

# 9. SINIF

ÖNCE KAVRATAN  
SONRA YORUMLATAN  
*Yeni Nesil Sorular*

## MATEMATİK

Soru Bankası





**Kitabın Adı:**

9. Sınıf Matematik Soru Bankası

**Yazar:**

Yücel ASLANEROĞLU

1. Baskı Temmuz 2021 / ISBN: 978-625-7806-65-7

**Yayın ve Dağıtım:**

HTM Yayın Dağıtım San. ve Tic. Ltd. Şti.  
Arıkanlar Bulvarı Ticaret Merkezi 1495. Cadde No: 3/8  
İvedik/ANKARA  
Tel: (312) 336 04 62 Mail: siparis@citayayinlari.com

**Yayıncı Sertifika No:** 47539

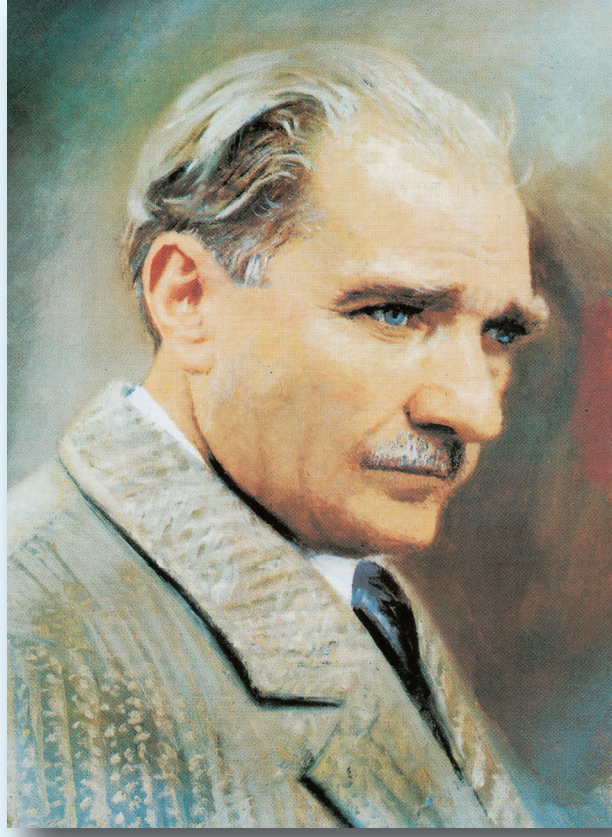
**Baskı:**

Grup Çağ Matbaa Kağıtçılık Ltd. Şti.  
Saray Mahallesi 658. Cadde No: 11 Kahramankazan/ANKARA  
Matbaa Sertifika No: 28534

**Yayın Hakları:**

© HTM Yayın Dağıtım San. ve Tic. Ltd. Şti.

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Yayınevinden yazılı izin alınmadan kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, kopya edilemez, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz.



## İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;  
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.  
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;  
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!  
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?  
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.  
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!  
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.  
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,  
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.  
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,  
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;  
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.  
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;  
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:  
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.  
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:  
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?  
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!  
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,  
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlâhî, şudur ancak emeli:  
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.  
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-  
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,  
Her cerîhamdan İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,  
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;  
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!  
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.  
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;  
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

**Mehmet Âkif Ersoy**

## İÇİNDEKİLER

### 1. ÜNİTE

Önermenin Tanımı.....	5
Önermenin Doğruluk değeri, Denk Önerme ve Önermenin Olumsuzu .....	7
Bileşik Önermeler .....	9
Koşullu Önerme.....	15
Açık Önerme .....	21
Niceleyiciler.....	23
İspat Yöntemleri.....	25
Fen Liseleri İçin.....	27
Tarama.....	29

### 2. ÜNİTE

Kümelerde Temel Kavramlar .....	33
Alt Küme .....	35
Kümelerde Birleşim ve Kesişim.....	39
Kümelerde Fark İşlemi.....	45
Kümelerde İşlemler .....	47
Kümelerde Tümleyen .....	49
Sembolik Mantık.....	53
Küme Problemleri .....	55
Sıralı, İkili, Kartezyen Çarpımı .....	59
Fen Liseleri İçin.....	63
Tarama.....	65

### 3. ÜNİTE

Sayılar .....	69
Doğal Sayılarda Çözümleme .....	73
Teklik - Çiftlik.....	77
Ardışık Sayılar.....	79
Ardışık Sayıların Toplamı.....	81
Bölme .....	83
Bölünebilme .....	85
Asal Sayılar - Aralarında Asallık.....	89
EBOB - EKOK .....	91
Periyodik Problemler.....	97
Rasyonel Sayılar.....	101
Ondalık Sayılar .....	107
Devirli Ondalık Sayılar.....	109
Rasyonel Sayılarda Sıralama .....	111
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem .....	113
Aralık Kavramı.....	117
Birinci Dereceden Eşitsizlikler.....	119
Eşitsizliklerin Grafik Gösterimi .....	125
Mutlak Değer .....	127
Mutlak Değerli Eşitsizlikler .....	131

Üslü İfadeler.....	133
Üslü İfadelerde Dört İşlem .....	135
Üslü Denklemler.....	139
Üslü İfadelerde Eşitsizlik ve Sıralama .....	145
Köklü İfadeler .....	147
Köklü İfadelerde Dört İşlem .....	149
İç İçe Kökler .....	155
Köklü Denklemler.....	157
Köklü İfadelerde Eşitsizlik ve Sıralama .....	159
Oran - Orantı.....	161
Sayı - Kesir .....	167
Yaş Problemleri.....	177
İşçi Problemleri .....	181
Yüzde Problemleri.....	185
Kâr - Zarar Problemleri.....	189
Karışım Problemleri.....	195
Hareket Problemleri .....	199
Havuz ve Faiz Problemleri (Fen Liseleri İçin) .....	205
Tarama.....	207

### 4. ÜNİTE

Doğrudan Açılış.....	217
Üçgende Açılış.....	221
Açılış Kenar Bağlılıkları.....	227
Üçgende Eşlik .....	231
Üçgende Benzerlik .....	233
Üçgende Açılışortay .....	241
Üçgende Kenarortay .....	245
Üçgenin Kenar Orta Dikmeleri ve Yüksekliği .....	249
Pisagor Teoremi.....	251
Oklid Teoremi.....	255
Dar Açılarda Trigonometrik Oranlar.....	259
Geniş Açılarda Trigonometrik Oranlar ve Birim Çemberi .....	261
Özel Üçgenler .....	263
İkizkenar Üçgen .....	265
Eşkenar Üçgen.....	267
Üçgende Alan .....	269
Tarama.....	279

### 5. ÜNİTE

Veri.....	289
Yanıt Anahtarı .....	299

## 1.ÜNİTE

## 1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi bir önerme değildir?

- A) "Türkiye'nin başkenti Bursa'dır."  
 B) " $2 - 3 = -5$ 'tir."  
 C) "Karpuz çok güzel bir meyvedir."  
 D) "Bugün hava sıcaklığı  $22^{\circ}\text{C}$  dir."  
 E) "12 çift bir sayıdır."

2. • "Bugün hava çok sıcak"  
 • "En küçük asal sayı 2 dir."  
 • "Türkiye'nin en kalabalık şehri İstanbul'dur."  
 • "Benim boyum uzundur."  
 • "Ayşe çok güzeldir."

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi önermedir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

## 3. Aşağıda verilen

- I. " $1 + 3 < 5$  tir."  
 II. "Neredesin?"  
 III. "Bir hafta üç gündür."  
 IV. "Akıllı ol!"  
 V. "Bugün hava nasıl?"

İfadelerinden kaç tanesi önermedir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. I. "Bugün hava güzel"  
 II. "Bir üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı  $165^{\circ}$ dir."  
 III. "Negatif asal sayı yoktur."

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri önermedir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
 D) II ve III E) I, II ve III

5. I. "Şubat ayı 30 gündür."  
 II. "Günaydın!"  
 III. "Hoşgeldiniz."

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri önermedir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III  
 D) II ve III E) I, II ve III

6. I. " $2 + 2 : 2 = 2$  dir."  
 II. " $5 + 3 \cdot 2 - 7 = 4$  tür."  
 III. " $-3 \geq 5$  tir."

Yukarıdaki ifadelerden hangileri önerme belirtir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
 D) I ve II E) I, II ve III

7. I. "Asiye uzun boyludur."  
II. " $x^2 + 5 \geq 0$ "  
III. "1 metre, 80 cm'dir."

**Yukarıdaki ifadelerden hangileri önermedir?**

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

8. • "Mustafa yeşil gözlüdür."  
• "Sinemaya gidelim"  
• " $8 : 4 = 4$ "  
• "15 asal sayıdır."  
• "Londra, Mısır'dadır."

**Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi önermedir?**

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

9. 1. 5 tane önerme yazınız. (10 puan)

- a) "Kediler dört ayaklıdır."  
b) "Bazıları çay sevmez."  
c) " $5 > 3$  tür."  
d) "En küçük doğal sayı 1 dir."  
e) "12 rasyonel sayıdır."

Yukarıda Fatih'in girdiği bir sınavdaki sınav kağıdının bir kısmı paylaşılmıştır. Her yazdığı önerme için 2 puan almaktadır.

**Buna göre, Fatih bu sorudan kaç puan almıştır?**

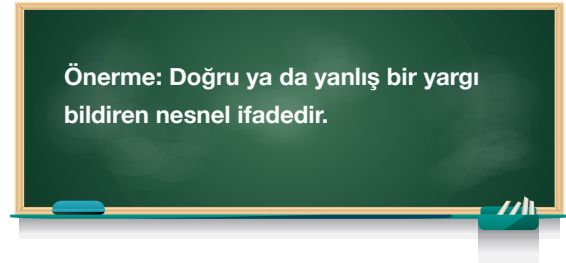
- A) 10                      B) 8                      C) 6                      D) 4                      E) 2

10. • "Yaşasın Cumhuriyet!"  
• " $52 < 75$ "  
• "Maç ne zaman?"  
• "Ay, dünyanın uydusudur."  
• "Yarın basketbol oynayalım."

**Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi önermedir?**

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

11. Sude Öğretmen tahtaya önermenin tanımını yazar.



Daha sonra öğrencilerden önermeye örnek vermesini ister.

**Savaş:** "Ayağa kalk"

**İbrahim:** " $2 \cdot 2 = 4$  tür."

**Ayşenur:** " $2^2 + 4 = 6$  dir."

**Murathan:** " $4^2 < 3^2$  dir."

**Gözde:** " $1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$  tir."

**Sude Öğretmen:** "Söylediğiniz ifadelerden dört tanesi önerme, bir tanesi önerme değil" der.

**Buna göre, öğrencilerden hangisinin söylediği ifade önerme değildir?**

- A) Savaş                      B) İbrahim                      C) Ayşenur  
D) Murathan                      E) Gözde

12. Ali'nin boyu ...

**ifadesinin önerme belirtmesi için boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Uzundur.  
B) Kısadır.  
C) Kaç cm'dir.  
D) 172 dir.  
E) ile Enes'in boyu arasındaki fark kaç cm'dir?

## 1.ÜNİTE

1. Birbirinden bağımsız 4 farklı önermenin doğruluk tablosunda kaç farklı durum vardır?

- A) 4      B) 8      C) 16      D) 32      E) 64

2. Birbirinden bağımsız 8 tane önermeden 5 tanesi birbirine denktir.

Bu 8 önermenin doğruluk tablosunda kaç farklı durum vardır?

- A) 16      B) 32      C) 64      D) 128      E) 256

3. Birbirinden bağımsız  $5a - 4$  tane önermeden 5 tanesinin doğruluk değeri birbirine denktir.

Bu önermenin doğruluk tablosunda  $8^{24}$  tane farklı durum olduğuna göre,  $a$  değeri kaçtır?

- A) 14      B) 15      C) 16      D) 17      E) 18

4. • “İki tam sayının çarpımı tek ise bu sayılardan ikisi de tektir.”  
• “ $5 + 5 \cdot 5 - 2 : 2 = 24$ ”  
• “Türkiye'nin yüzölçümü en büyük şehri Ankara'dır.”  
• “İki basamaklı en küçük tam sayı 10'dur.”  
• “En küçük doğal sayı 1 dir.”

Yukarıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

5. Aşağıdaki önermelerden hangisi yanlıştır?

- A)  $2x - 4 = 6 \Rightarrow x = 5$   
B)  $1 < \frac{x}{2} < 2 \Rightarrow 2 < x < 4$   
C)  $\frac{x-3}{2} = 1 \Rightarrow x = 5$   
D)  $x^2 - 16 = 0 \Rightarrow x = -4$   
E)  $(x-3) \cdot (x-2) = 0 \Rightarrow x = 3$  veya  $x = 2$

6. **p:** “İki basamaklı 4'ün tam katı olan 22 tane doğal sayı vardır.”

**q:** “91 sayısı asal sayıdır.”

**r:** “Üç basamaklı rakamları farklı en büyük sayı 987'dir.”  
önermeleri veriliyor.

Buna göre, **p**, **q** ve **r** önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1, 1, 1      B) 1, 1, 0      C) 1, 0, 1  
D) 0, 1, 1      E) 0, 0, 1

7. **p**: "27 bir asal sayıdır" önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $q$ : " $\sqrt{3} + \sqrt{5} < 4$ "  
 B)  $r$ : " $5^2 + 12^2 = 13^2$ "  
 C)  $s$ : "Türkiye'nin başkenti Ankara'dır."  
 D)  $t$ : " $\frac{5}{12} > \frac{6}{13}$ "  
 E)  $u$ : " $5 - 7 = -2$ "

8. **p**: "12 çift bir sayıdır."

**q**: "Dik açının ölçüsü 100°'dir."

**r**: "Bir yıl 12 aydır."

önermeleri veriliyor.

Buna göre,

- I.  $p \equiv r$   
 II.  $q \equiv r^l$   
 III.  $p \equiv q$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I  
 B) Yalnız II  
 C) Yalnız III  
 D) I ve II  
 E) I ve III

9. **p**: " $12 - 4 = 7$ "

**q**: "En küçük asal sayı 1 dir."

**r**: " $6 + 5 > 9$ "

**s**: "Üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 180° dir."

önermeleri veriliyor.

Buna göre,

- I.  $p^l \equiv s$   
 II.  $p^l \equiv r^l$   
 III.  $p \equiv q$   
 IV.  $r^l \equiv q$   
 V.  $p \neq s$

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1  
 B) 2  
 C) 3  
 D) 4  
 E) 5

10. I. **p**: "Roma, Türkiye'de bir şehirdir."  
 $p^l$ : "Roma, Türkiye'de bir şehir değildir."  
 II. **q**: " $5 \cdot 12 - 4 = 40$ "  
 $q^l$ : " $5 \cdot 12 - 4 > 40$ "  
 III. **r**: "4 sayısı 5'ten küçüktür."  
 $r^l$ : "4 sayısı 5'ten büyüktür."

Yukarıda **p**, **q** ve **r** önermelerinin hangilerinin olumsuzları doğru verilmiştir?

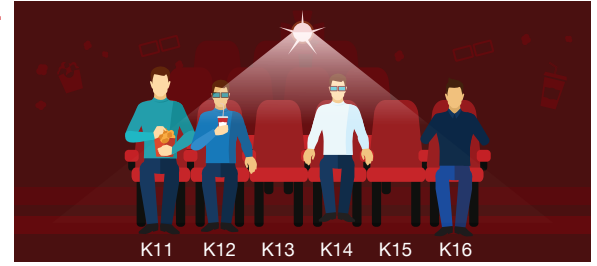
- A) Yalnız I  
 B) Yalnız II  
 C) Yalnız III  
 D) I ve II  
 E) I ve III

11. Aşağıdaki önermelerden hangisinin değil (olumsuzu) doğru önermedir?

- I. "1903 sayısı tek bir doğal sayıdır."  
 II. "İki çift doğal sayının toplamı çifttir."  
 III. "Bir hafta yedi gündür."  
 IV. " $40 : 4 \cdot 2 = 5$  tir."  
 V. "Paralel doğrular kesişmez."

- A) I  
 B) II  
 C) III  
 D) IV  
 E) V

- 12.



Yukarıda sinema salonunda bulunan koltukların bir kısmı gösterilmiştir. Bu koltukların K11, K12, K14 ve K16 numaralı olanlarına Ahmet, Burak, Can ve Engin isimli kişiler oturmuşlardır. Oturdıkları koltuklarla ilgili;

**p**: "Ahmet K16 numaralı koltuğa oturmuştur."

**q**: "Engin K12 numaralı koltuğa oturmuştur."

**r**: "Engin ile Can'ın koltukları yan yanadır."

**t**: "Burak K16 veya K12 numaralı koltuğa oturmamıştır."

önermeleri veriliyor.

Verilen önermelerden iki tanesi doğru, iki tanesi yanlıştır.  $p^l \equiv 1$  ve  $q \equiv r$  olduğuna göre, Ahmet, Burak, Can ve Engin'in oturdukları koltuk numaraları sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) K12, K11, K16, K14  
 B) K14, K11, K16, K12  
 C) K12, K14, K11, K16  
 D) K14, K16, K11, K12  
 E) K11, K12, K16, K14



## 1. ÜNİTE

1.

p	q	$p \vee q$
1	1	c
a	b	d
0	1	1
0	0	0

Yukarıda verilen tabloda a, b, c ve d yerlerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) 1, 0, 1, 0      B) 1, 0, 1, 1      C) 0, 1, 1, 0  
D) 0, 0, 0, 1      E) 1, 1, 0, 1

2.  $(p' \wedge p) \wedge (p \wedge p)$

bileşik önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p      B) p'      C) p      D) q'      E) 0

3. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $p \wedge p' \equiv 0$       B)  $p \wedge q \equiv q \wedge p$   
C)  $p \wedge 1 \equiv p$       D)  $p \wedge 0 \equiv 0$   
E)  $p \wedge p \equiv 1$

4.  $(p' \vee q)' \vee (q' \wedge p)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) p      B)  $p \vee q'$       C)  $p \wedge q'$   
D) p'      E)  $p' \vee q$

5. • p önermesi doğrudur.  
•  $q \vee r$  önermesi yanlıştır.

Yukarıda verilenlere göre,  $(p \vee r) \vee q$  bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) r'      B) q      C) p'      D)  $p' \vee r$       E) 0

6. Aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

I.  $p \vee (q \wedge r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$

II.  $(p' \wedge q)' \equiv p \vee q'$

III.  $p' \wedge (q \vee r') \equiv (p' \wedge q) \vee (p' \wedge r')$

IV.  $(p \vee r) \wedge q \equiv (p \wedge q) \vee (r \wedge q)$

V.  $p \vee p' \equiv 0$

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

7.  $(p' \vee q)' \vee p$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $p \wedge q'$                       B)  $p \vee q'$                       C)  $p$   
D)  $p'$                               E) 1

8.  $[(p \vee q) \wedge (p \vee q)']$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $p$                       B)  $p'$                       C)  $q$                       D)  $q'$                       E) 1

9.  $(p \wedge q') \wedge r' \equiv 1$

olduğuna göre,

$$[(p' \wedge r') \vee (q' \wedge r)]'$$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $p'$                       B) 0                      C)  $q$                       D)  $r$                       E) 1

10.

p	q	r	$p \vee q$	$(p \vee q) \wedge r$
1	1	1	0	0
1	1	0	0	0
1	0	1	a	c
1	0	0	1	0
0	1	1	1	1
0	1	0	1	0
0	0	1	b	d
0	0	0	0	0

Yukarıda bazı önermelerin doğruluk tablosu verilmiştir.

Buna göre,  $a + b + c + d$  toplamı kaçtır?

- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3                      E) 4

11. I.  $p \wedge (q' \wedge p)$  önermesinin doğruluk değeri 1 dir.  
II.  $p \wedge q \wedge r \equiv 0$  ise  $p$ ,  $q$  ve  $r$  önermelerinin hepsi yanlıştır.  
III.  $p' \wedge q \wedge r' \equiv 1$  ise  $q$ 'nin doğruluk değeri 1,  $p$  ve  $r$ 'nin doğruluk değeri "0" dir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

## 1.ÜNİTE

1. •  $p \wedge q$  önermesi doğrudur.  
•  $q^l \vee r$  önermesi yanlıştır.

Yukarıda verilenlere göre,  $(q \wedge r) \wedge p$  bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $q \wedge r^l$       B)  $p$       C)  $q$   
D)  $r^l$       E)  $q^l$

2.  $p \vee (p \wedge q)$  bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $p \wedge q$       B)  $p$       C)  $p^l$   
D)  $q^l$       E)  $p^l \wedge q$

3.  $p \wedge (p^l \vee q^l)$  bileşik önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $p^l \wedge q$       B)  $q^l$       C)  $p \vee q$   
D)  $p^l \vee q$       E)  $p \wedge q$

4.  $p \wedge [(p \wedge q^l) \vee (p^l \vee q^l)^l]$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 1      B) 0      C)  $p$       D)  $p^l$       E)  $q$

5.  $p \vee q^l \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $p^l \vee q^l \equiv 0$       B)  $p \vee q \equiv 0$       C)  $p^l \vee q \equiv 1$   
D)  $p \vee q \equiv 1$       E)  $p \wedge q \equiv 1$

6.  $p \vee p \equiv a$

$1 \vee p^l \equiv b$

$p \vee 0 \equiv c$

Yukarıda a, b ve c yerlerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) 0,  $p$ ,  $p$       B) 0, 1,  $p$       C) 0,  $p^l$ ,  $p$   
D) 1,  $p^l$ ,  $p^l$       E) 1,  $p$ ,  $p^l$

7.  $[p' \vee (p \wedge q')] \wedge [q' \vee (p \wedge q)]$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 1 B) 0 C) q D) p E) q'

8.  $(p \wedge q)' \wedge (p' \vee q)'$

bileşik önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B)
- $p' \vee q$
- C)
- $p \wedge q'$
- 
- D)
- $p' \wedge q$
- E)
- $p'$

9. p: "İki basamaklı en küçük doğal sayı 10 dur."

q: "En küçük asal sayı 2 dir."

r: "Eşkenar üçgenin bir iç açısının ölçüsü 50° dir."

olmak üzere,

- I.
- $p' \vee r$
- 
- II.
- $(p \wedge q')' \wedge r$
- 
- III.
- $p \wedge q$
- 
- IV.
- $(p' \vee r') \wedge (q \vee r')$
- 
- V.
- $p' \vee (q \wedge r')$

önermelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Şekildeki dijital saatlerin iki tanesi yanlış, bir tanesi doğru vakti göstermektedir.

Buna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin sonucu kesinlikle doğrudur?

- A)
- $(p \vee r) \vee q$
- B)
- $(p \vee q) \wedge r$
- C)
- $p \wedge r'$
- 
- D)
- $p \vee q$
- E)
- $p' \vee r$

11. p: "a bir çift sayıdır."

q: " $a^2$  bir çift sayıdır."

önermeleri veriliyor.

Buna göre,

$$[(p' \vee q)' \wedge (p \wedge q')]'$$

önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a bir çift sayı değildir veya
- $a^2$
- bir çift sayıdır.
- 
- B) a bir çift sayıdır veya
- $a^2$
- bir çift sayıdır.
- 
- C) a bir çift sayı değildir ve
- $a^2$
- bir çift sayı değildir.
- 
- D) a bir çift sayı değildir ve
- $a^2$
- bir çift sayıdır.
- 
- E) a bir çift sayıdır ve
- $a^2$
- bir çift sayıdır.

## 1. ÜNİTE

1. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $p \vee 0 \equiv p$  B)  $(p \vee q) \vee r \equiv p \vee (q \vee r)$   
 C)  $p \vee p \equiv p$  D)  $p \vee q \equiv q \vee p$   
 E)  $p \vee p' \equiv 0$

2.  $p \vee (p \wedge q)'$  bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 1 B) 0 C)  $p' \vee q'$  D)  $p'$  E)  $q'$

3.  $(p' \vee q) \vee r' \equiv 0$ 

olduğuna göre,

- I.  $(p \vee q) \wedge r \equiv 1$   
 II.  $p' \vee r \equiv 0$   
 III.  $q \vee r \equiv 1$

bileşik önermelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
 D) I ve III E) II ve III

4.  $(p \vee q') \wedge r$  bileşik önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(p' \vee q) \wedge r'$  B)  $(p \wedge q') \vee r'$  C)  $(p' \wedge q) \wedge r'$   
 D)  $(p' \wedge q) \vee r'$  E)  $(p' \wedge q) \vee r'$

5.  $(p \wedge q)' \wedge (p' \wedge q)'$ 

bileşik önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?

- A)  $q'$  B)  $p'$  C)  $p$  D)  $p' \vee q$  E)  $p \wedge q'$

6. p ve q birer önerme olmak üzere,

p	q	$p \vee (p \wedge q')$
1	1	a
1	0	$a \wedge b$
0	1	$b \vee c'$
0	0	$c \vee d$

doğruluk tablosu veriliyor.

Buna göre; a, b, c ve d'nin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1, 0, 1, 0 B) 0, 1, 0, 1 C) 1, 0, 0, 1  
 D) 1, 0, 0, 0 E) 0, 0, 1, 0

7.  $(p \wedge p') \vee (q \vee a) \equiv p \vee p'$

olarak veriliyor.

**Buna göre, bu denkleğin sağlanabilmesi için a aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?**

- A) p B) p' C) q D) q' E) 0

8.  $[(p \vee q')' \vee q']'$

**bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?**

- A) p B)
- $p \vee q'$
- C)
- $p' \vee q$
- 
- D)
- $p \wedge q$
- E)
- $p' \wedge q$

9.  $p \vee q \equiv p \wedge q$

**olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A)
- $p \equiv 0$
- B)
- $q \equiv 0$
- C)
- $p \wedge q \equiv 0$
- 
- D)
- $p \vee q \equiv 0$
- E)
- $p \vee q' \equiv 0$

10.  $[(p \vee q') \wedge (p' \vee q')]'$

**bileşik önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)
- $p \vee q$
- B)
- $p \wedge q'$
- C)
- $p \wedge q$
- 
- D) p E) q

11.

p	q	p'	q'	$p \vee q'$	$(p \vee q') \wedge q$
1	1	0	0	a	1
1	0	0	1	b	c
0	1	1	0	0	0
0	0	1	1	1	d

**Yukarıda verilen doğruluk tablosuna göre, a + b + c + d toplamı kaçtır?**

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. Sıfırdan farklı x, y ve z gerçel sayıları için

p: "x &gt; 0"

q: "y &gt; 0"

r: "z &lt; 0"

önermeleri veriliyor.

$(p \vee r') \vee q'$

**bileşik önermesi yanlış olduğuna göre, x, y ve z sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) +, +, + B) +, -, + C) +, +, -
- 
- D) -, +, - E) -, -, -

## 1. ÜNİTE

1. •  $p \Rightarrow p \equiv 1$   
 •  $p \Rightarrow 1 \equiv 1$   
 •  $0 \Rightarrow p \equiv 0$   
 •  $1 \Rightarrow p \equiv p$   
 •  $p \Rightarrow 0 \equiv p^l$   
 •  $p \Rightarrow p^l \equiv p^l$

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

2.  $[(0 \Rightarrow p) \Rightarrow (p \Rightarrow 0)] \Rightarrow p$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 0 B) 1 C) p D)  $p^l$  E)  $p^l \Rightarrow p$

3. Bir lisedeki bilgi yarışmasına 9. sınıflardan A, B ve C şubesi katılmıştır. Bu öğrencilerin kazandıkları dereceleri ilgili;

p: "9 - A sınıfı 3. olmuştur."

q: "9 - B sınıfı 2. olmuştur."

r: "9 - C sınıfı 1. olmuştur."

önermeleri veriliyor.

$$p^l \Rightarrow (q \vee r^l)$$

önermesi yanlış olduğuna göre, bu sınıfların dereceleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	9 - A	9 - B	9 - C
A)	1	3	2
B)	2	1	3
C)	3	2	1
D)	3	1	2
E)	2	3	1

4.  $p \Rightarrow q$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisi denktir?

- A)  $p \vee q$  B)  $p \vee q^l$  C)  $p^l \vee q$   
 D)  $p \wedge q$  E)  $p^l \wedge q$

5.  $(p^l \vee q^l)^l \Rightarrow (p \Rightarrow p^l)$

bileşik önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $p^l \wedge q^l$  B)  $p^l \vee q^l$  C)  $p^l \wedge q$   
 D)  $p^l \vee q$  E)  $p \vee q$

6. Matematik Öğretmeni Hüseyin, öğrencisi Onur ve Efe'den bir önerme söylemesini ister.

Onur: "ABCD karedir" diyor.

Efe: "Karenin bütün kenar uzunlukları birbirine eşittir." diyor.

Hüseyin Bey bu iki önermeyi tahtaya yazıyor. Daha sonra Ömer'i tahtaya kaldırıp bu iki önermeyi koşullu önerme olarak tahtaya yazmasını istiyor.

Buna göre, Ömer'in tahtaya yazacağı önerme aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) ABCD kare ve bütün kenar uzunlukları birbirine eşittir.  
 B) ABCD kare veya bütün kenar uzunlukları birbirine eşittir.  
 C) ABCD kare ya da bütün kenar uzunlukları birbirine eşittir.  
 D) ABCD kare ise bütün kenar uzunlukları birbirine eşittir.  
 E) ABCD kare değil ve bütün kenar uzunlukları birbirine eşit değildir.

7.  $(p^l \vee q) \Rightarrow p$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) p B)
- $p^l$
- C) q D)
- $q^l$
- E) 1

8. p: "Türkiye'nin en kalabalık ili İstanbul'dur"

q: " $2 + 4 \cdot 5 = 30$ "

r: "Dört tane asal rakam vardır."

önergeleri veriliyor.

$p \square q \equiv 0$

$p \triangle r^l \equiv 1$

$q \circ r \equiv 0$

Yukarıda verilen ifadelerde  $\square, \triangle$  ve  $\circ$  içerisine aşağıdaki sembollerden hangisi yazılırsa denklik sağlanır?

	$\square$	$\triangle$	$\circ$
A)	$\Rightarrow$	$\wedge$	$\Leftrightarrow$
B)	$\vee$	$\underline{\vee}$	$\Rightarrow$
C)	$\Rightarrow$	$\underline{\vee}$	$\Leftrightarrow$
D)	$\underline{\vee}$	$\vee$	$\Rightarrow$
E)	$\Rightarrow$	$\underline{\vee}$	$\Rightarrow$

9.  $(q^l \Rightarrow p)^l \vee (p \Rightarrow q)^l$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) q B)
- $q^l$
- C) p D)
- $p^l$
- E) 1

10.  $(p^l \vee q) \Leftrightarrow p$

bileşik önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $p \vee q$
- B)
- $p \wedge q$
- C)
- $p^l \wedge q$
- 
- D)
- $p^l \vee q$
- E) 1

11.  $p \equiv 1, q \equiv 1, r \equiv 0$  olmak üzere,

I.  $(q \Rightarrow r) \wedge q$

II.  $(p \vee q \square) \Rightarrow r \square$

III.  $(p \Leftrightarrow q \square) \wedge r \square$

IV.  $(p \underline{\vee} r) \vee q$

bileşik önergeleri veriliyor.

Buna göre, bu bileşik önermelerden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
- 
- D) III ve IV E) II, III ve IV

12. Onur, Feyza ve Yağmur bir kafeye giderler ve kafede içecek söylerler. Gelen içecekler çay, kahve ve meyve suyudur.

Onur, Feyza ve Yağmur'un içtikleri içecekler ile ilgili aşağıdaki önergeler bilinmektedir.

p: "Onur meyve suyu içmiştir."

q: "Feyza çay içmemiştir."

r: "Yağmur kahve içmemiştir."

Buna göre,

$p \Rightarrow (q^l \vee r^l)$

bileşik önermesi yanlış olduğuna göre, Onur, Feyza ve Yağmur'un içtikleri içeceklerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	Onur	Feyza	Yağmur
A)	Meyve suyu	Çay	Kahve
B)	Kahve	Çay	Meyve suyu
C)	Çay	Meyve suyu	Kahve
D)	Meyve suyu	Kahve	Çay
E)	Kahve	Meyve suyu	Çay



## 1. ÜNİTE

1.  $p \Rightarrow q$

bileşik önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $p \vee q$                       B)  $p^l \vee q$                       C)  $p \wedge q^l$   
 D)  $p^l \wedge q$                       E)  $p \vee q^l$

2.  $p$  ve  $q$  önermeleri için,

$(p \vee q) \vee (p^l \Rightarrow q)^l$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $p$                       B)  $p^l$                       C)  $q$                       D)  $q^l$                       E) 1

3.  $(p \wedge r^l) \Rightarrow q$

bileşik önermesi yanlış olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $p \Rightarrow (q \vee r)$                       B)  $(p \vee r^l) \Rightarrow q$                       C)  $r^l \Rightarrow (p^l \vee q)$   
 D)  $(p \vee r) \Rightarrow q$                       E)  $p^l \Rightarrow (q \wedge r)$

4.  $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow p$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $p$                       B)  $p^l$                       C)  $q$                       D)  $p \wedge q$                       E)  $p^l \vee q$

5.  $(p \Rightarrow q) \wedge (p^l \wedge q^l)^l$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $p$                       B)  $q$                       C)  $q^l$                       D) 1                      E) 0

6.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

 $p$ ,  $q$  ve  $r$  önermeleri;

$p$ : " $a^2 \cdot b^3 < 0$ "

$q$ : " $b \cdot c > 0$ "

$r$ : " $a \cdot c^3 < 0$ "

şeklinde veriliyor.

$(p^l \Rightarrow q^l) \Rightarrow r^l$

önermesi yanlış olduğuna göre,  $a$ ,  $b$  ve  $c$  sayılarının işareti sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, +, +                      B) +, -, -                      C) +, +, -  
 D) -, +, +                      E) -, -, +

7.  $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow p^I$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 0    B) 1    C)  $p \vee q^I$   
D)  $q^I \vee p^I$     E)  $q \wedge p^I$

8. Matematik Öğretmeni Elif, öğrencisi Yiğit'i tahtaya kaldırarak

$$[(p \Rightarrow q) \wedge q^I] \Rightarrow p^I$$

önermesinin en sade şeklini istiyor. Yiğit aşağıdaki çözüm adımlarını izliyor ve sonucu buluyor.

1. adım:  $[(p^I \vee q) \wedge q^I] \Rightarrow p^I$

2. adım:  $[(p^I \vee q^I) \wedge (q \vee q^I)] \Rightarrow p^I$

3. adım:  $(p^I \vee q^I) \Rightarrow p^I$

4. adım:  $(p^I \vee q^I) \vee p^I$

5. adım:  $(p \wedge q^I) \vee p^I$

6. adım:  $(p \vee p^I) \wedge (q^I \vee p^I)$

7. adım:  $q^I \vee p^I$

Elif Öğretmen sonucun yanlış olduğunu söylüyor.

Buna göre, Yiğit ilk hangi adımda hata yapmıştır?

- A) 2                          B) 3                          C) 4                          D) 5                          E) 6

9.  $(p \Rightarrow p^I) \Rightarrow (q^I \Rightarrow q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $p \vee q$     B)  $p^I \vee q$     C)  $p \vee q^I$   
D)  $p^I$     E)  $q$

10. p:  $(2\sqrt{2} - 2) \cdot (2\sqrt{2} + 2) = 4$

q:  $\sqrt{5} + \sqrt{4} = 3$

r:  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} = -4$

önermeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri sıfırdır?

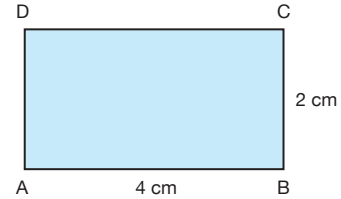
- A)  $q \Leftrightarrow r$     B)  $p \vee q$     C)  $(p \vee q) \wedge r$   
D)  $p \vee (q \wedge r)$     E)  $(p^I \Rightarrow q) \Rightarrow r^I$

11.  $((p \Rightarrow q^I) \vee p^I) \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$

bileşik önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0    B) 1    C)  $p \Rightarrow q$   
D)  $q \Rightarrow p$     E)  $p^I \Rightarrow q$

12.



Yukarıda ABCD dikdörtgeni verilmiştir.

p, q ve r önermeleri;

p: "ABCD dikdörtgeninin alanı 8  $\text{cm}^2$  dir."

q: "ABCD dikdörtgeninin çevresi 10 cm dir."

r: "ABCD dikdörtgeninin köşegen uzunluğu 3 cm dir."

olduğuna göre,

- I.  $p \Rightarrow r$   
II.  $p \vee q$   
III.  $q \Leftrightarrow r$

ifadelerinden hangilerinin doğruluk değeri 1 dir?

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
D) II ve III    E) I, II ve III

## 1. ÜNİTE

1.  $(0 \Leftrightarrow 1) \Leftrightarrow (p \Leftrightarrow 1)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 1      B) 0      C) p      D)
- $p^l$
- E)
- $p \Rightarrow 1$

2. I.  $p \Leftrightarrow 1 \equiv p^l$   
 II.  $p \Leftrightarrow p^l \equiv 1$   
 III.  $p \Leftrightarrow 0 \equiv p^l$   
 IV.  $p \Leftrightarrow p \equiv 0$   
 V.  $(p \Leftrightarrow q)^l \equiv p^l \Leftrightarrow q$

Yukarıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 5      B) 4      C) 3      D) 2      E) 1

3.  $(q \Rightarrow p) \vee q$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 1      B) 0      C) p      D) q      E)
- $q^l$

4. Aşağıdakilerden hangisi çift gerektirmez?

- A)  $(x = 2) \Leftrightarrow (x^2 = 4)$   
 B)  $x \cdot y = 0 \Leftrightarrow (x = 0 \wedge y = 0)$   
 C)  $(x^2 = 9) \Leftrightarrow (x = -3)$   
 D)  $(x = 0) \Leftrightarrow (x^2 = 0)$   
 E)  $(\sqrt{x} = 6) \Leftrightarrow (x = 36 \wedge x = -36)$

5. "Enes zeki ise dersi geçer"

önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Enes dersi geçer ise zeki değildir.  
 B) Enes zeki değil ise dersi geçemez.  
 C) Enes dersi geçemez ise zeki değildir.  
 D) Enes zeki değil ise dersi geçer  
 E) Enes dersi geçemez ise zekidir.

6. "x = 3 ise  $x^2 = 9$ "

koşullu önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) " $x^2 = 9$  ise  $x = 3$ "  
 B) " $x^2 \neq 9$  ise  $x = 3$ "  
 C) " $x \neq 3$  ise  $x^2 = 9$ "  
 D) " $x^2 \neq 9$  ise  $x \neq 3$ "  
 E) " $x = 3$  ise  $x^2 \neq 9$ "

7. “Bir üçgen eşkenar üçgen ise bir iç açısının ölçüsü  $60^\circ$  dir.”

**koşullu önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Bir iç açısının ölçüsü  $60^\circ$  ise bu üçgen eşkenar üçgendir.  
 B) Bir üçgen eşkenar üçgen değil ise bir iç açısının ölçüsü  $60^\circ$  dir.  
 C) Bir üçgen eşkenar üçgen değil ise bir iç açısının ölçüsü  $60^\circ$  değildir.  
 D) Bir üçgen eşkenar üçgen ise bir iç açısının ölçüsü  $60^\circ$  dir.  
 E) Bir iç açısının ölçüsü  $60^\circ$  değil ise bu üçgen eşkenar üçgendir.

8.  $p \Rightarrow q$  koşullu önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $p \Rightarrow q^I$                       B)  $q^I \Rightarrow p$                       C)  $q \Rightarrow p^I$   
 D)  $q \Rightarrow p$                       E)  $q^I \Rightarrow p^I$

9. “ $(3x - 12 = 6) \Rightarrow (x = 6)$ ” koşullu önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(3x - 12 = 6) \Rightarrow (x \neq 6)$   
 B)  $(3x - 12 \neq 6) \Rightarrow (x = 6)$   
 C)  $(3x - 12 \neq 6) \Rightarrow (x \neq 6)$   
 D)  $(x \neq 6) \Rightarrow (3x - 12 \neq 6)$   
 E)  $(x \neq 6) \Rightarrow (3x - 12 = 6)$

10. “Bugün günlerden Çarşamba ise yarın günlerden Perşembedir”

**koşullu önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Yarın günlerden Perşembe ise bugün günlerden Çarşambadır.  
 B) Bugün günlerden Çarşamba değil ise yarın günlerden perşembe değildir.  
 C) Yarın günlerden Perşembe değil ise bugün günlerden Çarşamba değildir.  
 D) Yarın günlerden Perşembe ise bugün günlerden Çarşambadır.  
 E) Yarın günlerden Perşembe ise bugün günlerden Çarşamba değildir.

11. “Yağmur yağmış ise yerler ıslaktır.”

**koşullu önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Yağmur yağmamış ise yerler kurudur.  
 B) Yağmur yağmamış ise yerler ıslaktır.  
 C) Yerler ıslak değil ise yağmur yağmamıştır.  
 D) Yerler ıslak ise yağmur yağmıştır.  
 E) Yağmur yağmıyor ise yerler ıslak değildir.

12.  $p^I \wedge q \Rightarrow (r \wedge s^I)^I$

**bileşik önermesinin karşıt tersi yanlış olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

- A)  $p \Rightarrow s^I$   
 B)  $(p \vee (q^I \vee s^I))^I$   
 C)  $q \vee p^I$   
 D)  $q \Leftrightarrow (p^I \vee r^I)^I$   
 E)  $r \Leftrightarrow s$

## 1.ÜNİTE

1. " $P(x): x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x - 5 < 0$ "

önermesine göre,  $P(-3), P(0)$  ve  $P(1)$  önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1, 1, 1                      B) 1, 0, 1                      C) 1, 0, 0  
D) 0, 1, 0                      E) 0, 1, 1

2. I. " $x, y \in \mathbb{N}, x + y = 12$ "

II. " $-5$  bir tam sayıdır."

III. " $a \in \mathbb{N}, a = 7$ "

IV. " $a \in \mathbb{Z}^+, 3a - 7 < 11$ "

V. " $x \in \mathbb{Z}, x^2 < 25$ "

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi açık önermedir?

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

3. Aşağıdaki ifadelerden hangisi açık önermedir?

- A) "En büyük rakam 9 dur."  
B) "2 çift bir asal sayıdır."  
C) " $x + 5 < 12$ "  
D) " $5 \cdot 2 - 4 \cdot 3 = -2$  dir."  
E) "5 tek bir doğal sayıdır."

4.  $P(x): "24 < x^2 < 75"$

açık önermesinin doğal sayılarda doğruluk kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$   
B)  $\{3, 4, 5, 6, 7\}$   
C)  $\{4, 5, 6, 7, 8\}$   
D)  $\{5, 6, 7, 8\}$   
E)  $\{5, 6, 7, 8, 9\}$

5.  $x$  tam sayı olmak üzere,

$$P(x) : x^2 - 5x < 7$$

açık önermesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $P(-2)$  önermesi yanlıştır.  
B)  $P(0)$  önermesi doğrudur.  
C)  $P(4)$  önermesi yanlıştır.  
D)  $P(1)$  önermesi doğrudur.  
E)  $P(5)$  önermesi doğrudur.

6.  $P(x, y): "4x + 5y = 82"$

açık önermesi için  $P(a, 2) = 1$  ise  $a$  kaçtır?

- A) 18                      B) 13                      C) 8                      D) 4                      E) 3

7.  $P(x)$ : " $-16 \leq x^3 < 35$ "

açık önermesinin tam sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{0, 1, 2, 3\}$                       B)  $\{-2, -1, 0\}$   
 C)  $\{-2, -1, 1, 2, 3\}$               D)  $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$   
 E)  $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

8.  $P(x)$ : " $13 < 2x^2 - 5 < 99$ "

açık önermesinin tam sayılardaki doğruluk kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 12

9.  $P(x)$ : " $x \in \mathbb{Z}^+, (x-3) \cdot (x-2) \cdot (x+5) = 0$ "

açık önermesinin doğruluk kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

- A) -5      B) 0      C) 2      D) 3      E) 5

10. Aşağıdakilerden hangisi  $x^2 - 2x - 8 \leq 0$  önermesinin doğruluk değerini "0" yapar?

- A) -5      B) -2      C) 2      D) 3      E) 4

11.  $P(x,y)$ : " $x \cdot y = 48, x, y \in \mathbb{Z}$ "

açık önermesinin doğruluk kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 20      B) 18      C) 16      D) 12      E) 10

12.  $P(a)$ : " $a - 5 \leq 4$ "

$P(b)$ : " $(b-1)^2 \geq 8$ "

$P(a,b)$ : " $2a - b < 5$ "

açık önermeleri veriliyor.

a	b	P(a)	P(b)	P(a, b)
3	4	1	1	1
2	-4			
5	-1			
0	0			
2	2			

Buna göre, tabloda boş kalan kutuların içerisine gelecek sayıların toplamı kaçtır?

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

## 1.ÜNİTE

1. “En az bir  $x$  tam sayısının 5 katının 3 eksiği, 2 katının 5 fazlasından büyüktür.”

**önermesinin sembolik mantık kullanarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\forall x \in \mathbb{Z}, 5x - 3 > 2x + 5$   
 B)  $\exists x \in \mathbb{N}, 5x - 3 > 2x + 5$   
 C)  $\exists x \in \mathbb{Z}, 2x + 5 > 5x - 3$   
 D)  $\exists x \in \mathbb{Z}, 5x - 3 > 2x + 5$   
 E)  $\forall x \in \mathbb{Z}, 5x - 3 > 2x + 5$

2. “Her  $x$  doğal sayısının karesinin 2 katından kendisinin 1 fazlası çıkarıldığında bulunan sayı 10'dan küçüktür.”

**önermesinin sembolik mantık kullanarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\exists x \in \mathbb{N}, 2x^2 - x - 1 < 10$   
 B)  $\exists x \in \mathbb{N}, 2x^2 - x - 1 \geq 10$   
 C)  $\forall x \in \mathbb{N}, 2x^2 - x - 1 < 10$   
 D)  $\forall x \in \mathbb{N}, 2x^2 - x - 1 > 10$   
 E)  $\forall x \in \mathbb{N}, 2x^2 - x - 1 \leq 10$

3. “ $\forall x \in \mathbb{Z}, 5x + 4 \neq 19$ ”

**önermesinin olumsuzluğu aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\exists x \in \mathbb{Z}, 5x + 4 \neq 19$   
 B)  $\exists x \notin \mathbb{Z}, 5x + 4 = 19$   
 C)  $\forall x \notin \mathbb{Z}, 5x + 4 = 19$   
 D)  $\forall x \notin \mathbb{Z}, 5x + 4 \neq 19$   
 E)  $\exists x \in \mathbb{Z}, 5x + 4 = 19$

4. “ $\exists x \in \mathbb{N}, x^2 < x \implies \forall x \in \mathbb{Z}, 3x - 5 = 4$ ”

**önermesinin olumsuzluğu aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\forall x \in \mathbb{N}, x^2 \geq x \wedge \exists x \in \mathbb{Z}, 3x - 5 = 4$   
 B)  $\exists x \in \mathbb{N}, x^2 < x \wedge \exists x \in \mathbb{Z}, 3x - 5 \neq 4$   
 C)  $\forall x \in \mathbb{N}, x^2 \geq x \vee \exists x \in \mathbb{Z}, 3x - 5 \neq 4$   
 D)  $\exists x \in \mathbb{N}, x^2 < x \vee \exists x \in \mathbb{Z}, 3x - 5 \neq 4$   
 E)  $\exists x \in \mathbb{N}, x^2 \geq x \wedge \exists x \in \mathbb{Z}, 3x - 5 = 4$

5.  $(\exists x \in \mathbb{R}, x > -1) \implies (\exists x \in \mathbb{N}, x^2 > 3)$

**önermesinin olumsuzluğu aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $(\forall x \in \mathbb{R}, x < -1) \implies (\forall x \in \mathbb{N}, x^2 < 3)$   
 B)  $(\forall x \in \mathbb{R}, x \leq -1) \vee (\forall x \in \mathbb{N}, x^2 \geq 3)$   
 C)  $(\forall x \in \mathbb{R}, x \leq -1) \wedge (\forall x \in \mathbb{N}, x^2 \leq 3)$   
 D)  $(\exists x \in \mathbb{R}, x > -1) \wedge (\forall x \in \mathbb{N}, x^2 \leq 3)$   
 E)  $(\exists x \in \mathbb{R}, x > -1) \vee (\forall x \in \mathbb{N}, x^2 \leq 3)$

6. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x + 4 \neq 10$ ”

**önermesinin olumsuzluğu aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\forall x \in \mathbb{R}, x + 4 = 10$   
 B)  $\exists x \notin \mathbb{R}, x + 4 \neq 10$   
 C)  $\forall x \in \mathbb{R}, x + 4 \neq 10$   
 D)  $\exists x \in \mathbb{R}, x + 4 = 10$   
 E)  $\exists x \in \mathbb{R}, x + 4 \neq 10$

7. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0 \wedge \forall x \in \mathbb{N}, x \geq 0$ "

önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0 \vee \exists x \in \mathbb{N}, x \leq 0$   
 B)  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0 \wedge \exists x \in \mathbb{N}, x < 0$   
 C)  $\exists x \in \mathbb{N}, x < 0 \wedge \forall x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$   
 D)  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0 \vee \exists x \in \mathbb{N}, x < 0$   
 E)  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > 0 \vee \forall x \in \mathbb{N}, x < 0$

8. " $\exists x \in \mathbb{R}, 3x - 1 < 0 \vee \forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$ "

önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\forall x \in \mathbb{R}, 3x - 1 \geq 0 \wedge \exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$   
 B)  $\forall x \in \mathbb{R}, 3x - 1 \geq 0 \vee \exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$   
 C)  $\forall x \in \mathbb{R}, 3x - 1 > 0 \wedge \exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0$   
 D)  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0 \wedge \forall x \in \mathbb{R}, 3x - 1 \geq 0$   
 E)  $\exists x \in \mathbb{R}, 3x - 1 \geq 0 \wedge \forall x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$

9. " $\exists x \in \mathbb{R}, x \leq x^2$ "

önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\forall x \in \mathbb{R}, x \geq x^2$   
 B)  $\forall x \in \mathbb{R}, x > x^2$   
 C)  $\exists x \in \mathbb{R}, x > x^2$   
 D)  $\forall x \in \mathbb{R}, x \geq x^2$   
 E)  $\exists x \in \mathbb{R}, x > x^2$

9.  $(\exists x \in \mathbb{R}, x - 5 = 3) \Rightarrow (\forall x \in \mathbb{N}, x + 1 \neq -2)$

önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(\forall x \in \mathbb{N}, x + 1 \neq -2) \vee (\forall x \in \mathbb{R}, x - 5 \neq 3)$   
 B)  $(\forall x \in \mathbb{N}, x + 1 \neq -2) \wedge (\forall x \in \mathbb{R}, x - 5 \neq 3)$   
 C)  $(\forall x \in \mathbb{N}, x + 1 \neq -2) \vee (\exists x \in \mathbb{R}, x - 5 \neq 3)$   
 D)  $(\exists x \in \mathbb{R}, x - 5 = 3) \vee (\exists x \in \mathbb{N}, x + 1 = -2)$   
 E)  $(\exists x \in \mathbb{R}, x - 5 \neq 3) \wedge (\exists x \in \mathbb{N}, x + 1 \neq -2)$

11.  $(\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - x \geq 0) \Rightarrow (\forall x \in \mathbb{R}, x - 5 = 0)$

önermesinin karşıt tersinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - x \geq 0) \wedge (\forall x \in \mathbb{R}, x - 5 \neq 0)$   
 B)  $(\forall x \in \mathbb{R}, x - 5 = 0) \wedge (\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 - x < 0)$   
 C)  $(\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 - x < 0) \vee (\forall x \in \mathbb{R}, x - 5 = 0)$   
 D)  $(\forall x \in \mathbb{R}, x - 5 = 0) \vee (\exists x \in \mathbb{R}, x - 5 \neq 0)$   
 E)  $(\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - x \geq 0) \wedge (\exists x \in \mathbb{R}, x - 5 \neq 0)$

12. p: "Bazı sayılar asaldır."

q: "Her doğal sayı sıfırdan büyüktür."

önermeleri veriliyor.

Buna göre,  $p^1 \Rightarrow q^1$  bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bazı sayılar asal değilse her doğal sayı sıfırdan küçüktür.  
 B) Her sayı asal değilse bazı doğal sayılar sıfırdan küçük veya eşittir.  
 C) Her sayı asalsa bazı doğal sayılar sıfırdan küçüktür.  
 D) Bazı sayılar asal değilse bazı doğal sayılar sıfırdan küçüktür.  
 E) Her sayı asal değilse her doğal sayı sıfırdan küçük veya eşittir.



## 1. ÜNİTE

1. Doğruluğu ispatlanması gereken önermelere ..... denir.

**Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Teorem                      B) Hüküm                      C) İspat  
D) Aksiyom                      E) Hipotez

2. Doğruluğu ispatlanmadan kabul edilen önermelere ..... denir.

**Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Teorem                      B) Hüküm                      C) İspat  
D) Aksiyom                      E) Hipotez

3.  $p \Rightarrow q$

**teoreminde, q ya ne denir?**

- A) Aksiyon                      B) İspat                      C) Hipotez  
D) Hüküm                      E) Tanım

4. Bir teoremin hipotezi doğru iken hükmünün de doğru olduğunu göstermek için yapılan işlemlerin tamamına ..... denir.

**Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Teorem                      B) İspat                      C) Tanım  
D) Aksiyom                      E) Çelişki

5. Bir terimi tanımlı veya tanımsız terimler kullanılarak açıklamaya ..... denir.

**Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Teorem                      B) Hüküm                      C) Tanım  
D) Aksiyom                      E) İspat

6. **p:** "İki çift sayının toplamı da çift sayıdır."

**q:** " $x \in \mathbb{R}$   $x^2 \leq 0$  ise  $x = 0$  dir."

**r:** "Bir doğal sayı çift ise karesi de çifttir."

**s:** "Üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı  $180^\circ$  dir."

**önergelerinden kaç tanesi teoremdir?**

- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3                      E) 4

7. “İki doğal sayının toplamı çifttir.”

önermesi

- I. Tanımdır.  
II. Aksiyomdur.  
III. Teoremdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve III                      E) I, II ve III

8. “a ve b asal sayı ise a x b çarpımı pozitif sayıdır.”

önermesi

- I. Teorem olduğu için hipotezi: “a ve b asal sayıdır.”  
II. Teorem olduğu için hükmü: “a.b çarpımı pozitif sayıdır.”  
III. Aksiyomdur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) I, II ve III

9. “Bir doğal sayının karesi 16 ya eşit ise kendisi 4’e eşittir.”

önermesi teorem olduğundan hipotezi: “.....” olur.

**Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Bir doğal sayının karesi 16 değildir.  
B) Bir doğal sayı 4 tür.  
C) Bir doğal sayı 4 değildir.  
D) Bir doğal sayının karesi 18 dir.  
E) Bir doğal sayının karesi 16 dir.

10. Bir teoremin hükmünün değilinden hareketle genel bir çelişki elde etme yöntemine ..... denir.

**Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Doğrudan ispat  
B) Karşit ters yöntemiyle ispat  
C) Çelişki yöntemiyle ispat  
D) Aksine örnek verme yöntemiyle ispat  
E) Deneme yanılma yöntemiyle ispat

11. Bir teoremin doğrudan ispatı yerine karşit tersinin ispatlanması yöntemine ..... denir.

**Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Doğrudan ispat  
B) Karşit ters yöntemiyle ispat  
C) Çelişki yöntemiyle ispat  
D) Aksine örnek verme yöntemiyle ispat  
E) Deneme yanılma yoluyla ispat

12.  $p \Rightarrow q$  teoremi için p nin doğru olduğunu kabul edip q nun doğru olduğunu ispatlama yöntemine ..... denir.

**Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Doğrudan ispat  
B) Karşit ters yöntemiyle ispat  
C) Çelişki yöntemiyle ispat  
D) Aksine örnek verme yöntemiyle ispat  
E) Deneme yanılma yöntemiyle ispat

1. ÜNİTE

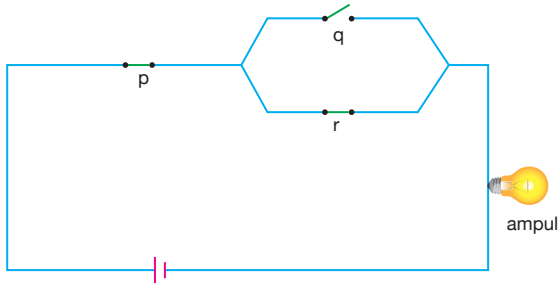
1. Aşağıdakilerden hangisi tautolojidir?

- A)  $1 \Rightarrow p$                       B)  $p \Rightarrow p^I$                       C)  $p \Leftrightarrow p^I$   
 D)  $p \wedge p^I$                       E)  $p \vee p^I$

2. Aşağıdakilerden hangisi çelişkidir?

- A)  $p \vee p^I$                       B)  $p \Leftrightarrow p^I$                       C)  $p \vee p^I$   
 D)  $p \Rightarrow p^I$                       E)  $p \Rightarrow 1$

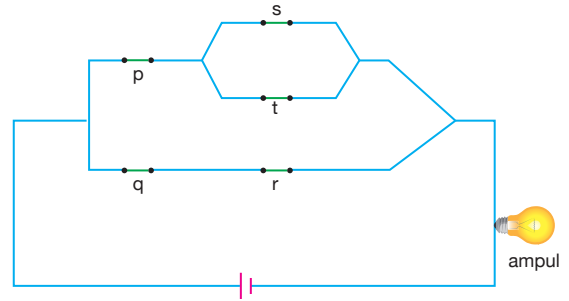
3.



Yukarıda verilen elektrik devresine karşılık gelen bileşik önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $p \vee (q \wedge r)$                       B)  $p \wedge (q \vee r)$   
 C)  $p \wedge (q \wedge r)$                       D)  $p \vee (q \vee r)$   
 E)  $p^I \vee (q^I \wedge r^I)$

4.

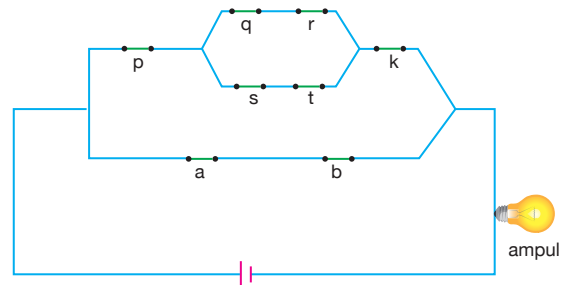


Yukarıda verilen elektrik devresine karşılık gelen bileşik önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $[p \vee (s \wedge t)] \wedge (q \vee r)$                       B)  $[p \wedge (s \wedge t)] \vee (q \vee r)$   
 C)  $[p \vee (s \vee t)] \wedge (q \wedge r)$                       D)  $[p \wedge (s \vee t)] \vee (q \wedge r)$   
 E)  $[p \wedge (s \wedge t)] \vee (q \wedge r)$

ÇİTA YAYINLARI

5.

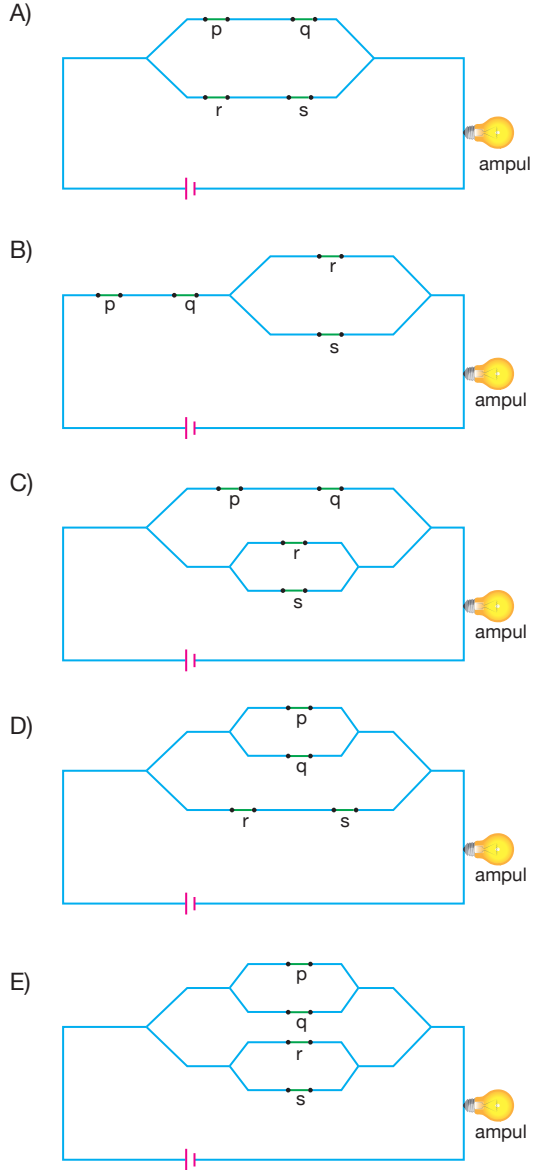


Yukarıda verilen elektrik devresine karşılık gelen bileşik önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $[p \wedge ((q \wedge r) \vee (s \wedge t)) \wedge k] \vee (a \wedge b)$   
 B)  $[p \wedge (q \vee r) \wedge (s \vee t) \vee k] \wedge (a \vee b)$   
 C)  $[p \vee ((q \wedge r) \vee (s \wedge t) \wedge k)] \wedge (a \wedge b)$   
 D)  $[p \wedge ((q \vee r) \wedge (s \vee t)) \vee k] \vee (a \vee b)$   
 E)  $[p \vee ((q \wedge r) \wedge (s \wedge t)) \wedge k] \vee (a \wedge b)$

6.  $(p \wedge q) \vee (r \vee s)$

bileşik önermesine karşılık gelen elektrik devresi aşağıdakilerden hangisidir?

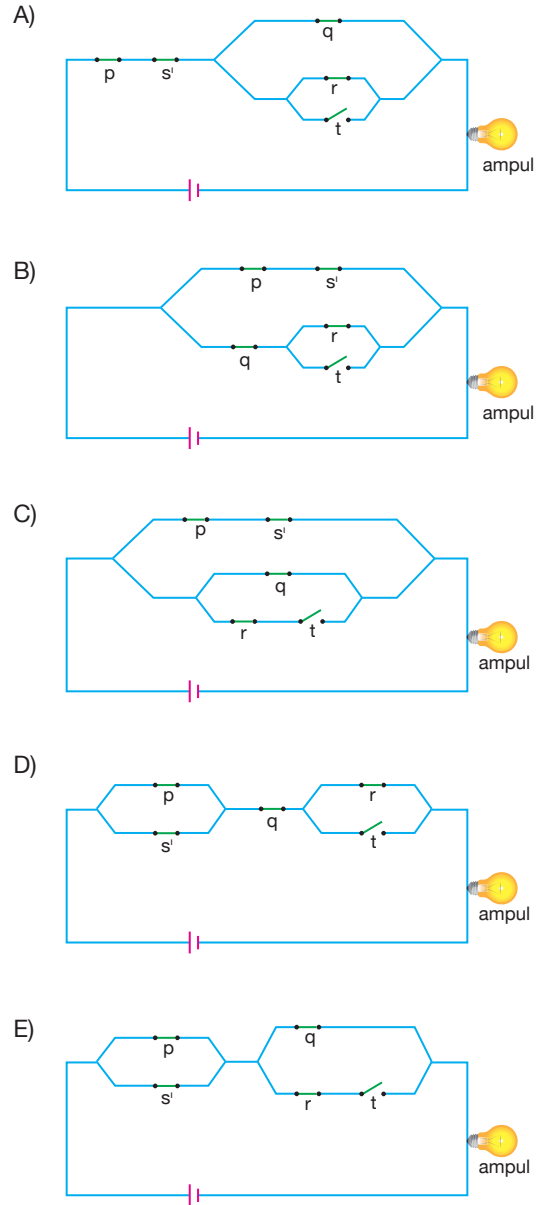


7.  $p \equiv 1, q \equiv 1, r \equiv 1, s \equiv 0, t \equiv 0$

olduğuna göre,

$$(p \wedge s') \vee [q \wedge (r \vee t)]$$

bileşik önermesine karşılık gelen elektrik devresi aşağıdakilerden hangisidir?



## 1.ÜNİTE

1. Birbirinden bağımsız  $(2n - 5)$  tane önermeden üç tanesinin doğruluk değeri aynıdır.

Bu önermelerin doğruluk tablosunda  $64^8$  tane farklı durum olduğuna göre,  $n$  kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

2.  $p \vee r \equiv 0$

$$p \Rightarrow q \equiv 1$$

$$q \Leftrightarrow r \equiv 1$$

olduğuna göre,

I.  $p \equiv 1$

II.  $q \equiv 0$

III.  $r \equiv 0$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
D) I ve II E) II ve III

3.  $p$  : " $5 + 7 < 8 - 5$ "

önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $p \square$  : " $5 + 7 = 8 - 5$ "  
B)  $p \square$  : " $5 + 7 > 8 - 5$ "  
C)  $p \square$  : " $5 + 7 < 8 - 5$ "  
D)  $p \square$  : " $5 + 7 \geq 8 - 5$ "  
E)  $p \square$  : " $5 + 7 \neq 8 - 5$ "

4.  $p$  : " $a \cdot b \in \mathbb{Z}$  için  $a \cdot b = 84$ " açık önermesinin doğruluk kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

5. Sıfırdan farklı  $x$ ,  $y$  ve  $z$  gerçel sayıları için,

$$p$$
 : " $x > 0$ "

$$q$$
 : " $y > 0$ "

$$r$$
 : " $z < 0$ "

önermeleri veriliyor.

$$(p \vee r^l) \vee q^l$$

**bileşik önermesi yanlış olduğuna göre;  $x$ ,  $y$  ve  $z$  sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) +, +, + B) +, -, + C) +, +, -  
D) -, +, - E) -, -, -

6. Annesi Özge'den markete gidip yoğurt veya süt almasını istemiştir.

- I. Özge yoğurt almış, süt almamıştır.  
II. Özge süt almış, yoğurt almamıştır.  
III. Özge hem süt hem de yoğurt almıştır.  
IV. Özge hem süt hem de yoğurt almamıştır.

**Buna göre, Özge yukarıdakilerden hangilerini yaparsa annesinin isteğini karşılamış olur?**

- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV  
D) I ve IV E) I, II ve III

7. Evinde üç farklı renkte masa bulunan Büşra, masaları evin çalışma odası, çocuk odası ve oturma odasına koymuştur.

p : "Beyaz renkli masa çalışma odasındadır."

q : "Kahverengi masa çocuk odasındadır."

r : "Sarı renkli masa oturma odasındadır."

önergeleri veriliyor.

$p \vee (q \vee r)$  önermesi yanlış olduğuna göre,

**çalışma odasında, çocuk odasında ve oturma odasında sırasıyla hangi renkli masalar vardır?**

- A) Beyaz - sarı - kahverengi  
B) Sarı - beyaz - kahverengi  
C) Kahverengi - beyaz - sarı  
D) Beyaz - kahverengi - sarı  
E) Sarı - kahverengi - beyaz

8. p : "12 ile 3'ün Ebob'u 12'dir."

q : " $5x - 15 > 0$  ise  $x > 3$ "tür."

r : "En küçük asal sayı 1'dir."

Yukarıda p, q ve r önergeleri veriliyor.

Buna göre,

$((p \wedge q) \vee r) \underline{\vee} s \equiv 1$

**denkliğinin sağlanması için s önermesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) " $|-2| \cdot 3 = -6$ 'dır."  
B) "20'den küçük 5 tane asal sayı vardır."  
C) "18 ile 24 aralarında asal sayılardır."  
D) " $2x - 4 = 6$  ise  $x = 5$ 'tir."  
E) " $-3x - 1 < 8$  ise  $x < -3$ 'tür."

9. p : " $5x - 4 = 21$  ise  $x = 5$ 'tir."

q : " $2^4 - 3 : 3$  işleminin sonucu tam sayıdır."

**Yukarıda verilen p ve q önergelerine göre,**

$(p \vee q) \underline{\vee} r \equiv 1$

**denkliğinin sağlanması için r önermesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) " $2x - 4 = 2$  ise  $x = 3$ 'tür."  
B) "Karesi kendisine eşit olan iki tane tam sayı vardır."  
C) " $|-3| \cdot |2| = 6$ 'dır."  
D) "12 ile arasında asal 5 tane rakam vardır."  
E) "18 ve 5 aralarında asal sayılardır."

10. p ve q birer önermedir.

p	q	$p \square$	$p \square \underline{\vee} q$	$p \Rightarrow (p \square \underline{\vee} q)$
1	1			b
1	0		a	
0	1			c
0	0			d

**Yukarıdaki doğruluk tablosunda a, b, c ve d yerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) 1, 1, 1, 0      B) 1, 0, 1, 0      C) 1, 1, 0, 1  
D) 0, 1, 1, 1      E) 0, 0, 1, 1

11. p, q ve r önergeleri için  $p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$  önermesinin doğruluk değeri sıfırdır.

**Buna göre,**

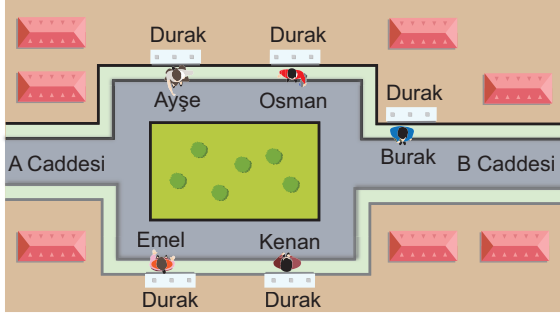
- I.  $p \underline{\vee} q$   
II.  $p \Rightarrow r$   
III.  $p \Leftrightarrow q$   
IV.  $p \underline{\vee} r$   
V.  $q \wedge r$

**önergelerinden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?**

- A) I ve III      B) II ve IV      C) II ve V  
D) III ve IV      E) IV ve V

## 1. ÜNİTE

1.



Yukarıdaki şekilde A caddesinden gelip iki ayrı güzergah-tan B caddesine giden iki otobüs, öğrencileri okula götürmektedir.

p : “Ayşe ve Burak aynı otobüse binebilir.”

q : “Kenan ve Osman aynı otobüse binebilir.”

r : “Emel, Kenan ve Burak aynı otobüse binebilir.”

önergeleri veriliyor.

**Buna göre,**

I.  $p \Rightarrow q$

II.  $p \vee r^1$

III.  $p \Leftrightarrow q$

**ifadelerinden hangilerinin doğruluk değeri 1’dir?**

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

2. a, b ve c tam sayıları için,

p : “a sayısı 3’ün tam katıdır.”

q : “b sayısı asal sayıdır.”

r : “c sayısı çift sayıdır.”

önergeleri veriliyor.

$(p^1 \Rightarrow q^1) \vee r^1$

**önermesi yanlış olduğuna göre; a, b ve c sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

	a	b	c
A)	6	1	3
B)	4	3	6
C)	3	2	5
D)	7	4	5
E)	9	3	2

3. 31 Temmuz, 1 Ağustos, 2 Ağustos ve 3 Ağustos Kurban Bayramı olduğu için Ahmet, Osman, Mine ve Kerim isimli doktorlar A hastanesinde nöbet tutacaklardır. Tutacakları nöbet listesi yapılıyor ve

p : “31 Temmuz’da Osman nöbet tutacaktır.”

q : “1 Ağustos Ahmet nöbet tutacaktır.”

r : “2 Ağustos Kerim nöbet tutacaktır.”

s : “3 Ağustos’ta Mine nöbet tutacaktır.”

önergeleri veriliyor.

$(p \wedge q^1) \Rightarrow (r^1 \vee s)$  önermesinin doğruluk değeri sıfır olduğuna göre, yukarıda verilen tarihlerde hangi doktor nöbet tutacaktır?

	31 Temmuz	1 Ağustos	2 Ağustos	3 Ağustos
A)	Osman	Kerim	Ahmet	Mine
B)	Ahmet	Mine	Kerim	Kerim
C)	Ahmet	Kerim	Mine	Osman
D)	Osman	Mine	Kerim	Ahmet
E)	Mine	Kerim	Ahmet	Osman

4. a, b ve c sıfırdan farklı gerçekte sayılar olmak üzere,

p : “a + b = 0”

q : “a < c”

r : “c > 0”

önergeleri veriliyor.

$(p \wedge q^1) \Rightarrow r^1$

**önermesi yanlış olduğuna göre; a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) +, +, +                      B) +, +, -                      C) +, -, +  
D) -, +, +                      E) -, -, +

5. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

p : “ $a^3 \cdot b$  çarpımı tek sayıdır.”

q : “ $7a + 5b$  toplamı çift sayıdır.”

r : “ $a \cdot b^2$  çarpımı tek sayıdır.”

önergeleri veriliyor.

I.  $r \Rightarrow q$

II.  $q \Rightarrow r$

III.  $p \Rightarrow q$

**bileşik önergelerinden hangilerinin doğruluk değeri daima 1'dir?**

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve III                      E) I, II ve III

6. p : “ $a = 4$ ”

q : “ $a = -4$ ”

r : “ $a^2 - 16 = 0$ ”

önergeleri veriliyor.

I.  $(p \Rightarrow r) \wedge (r \Rightarrow q)$

II.  $r \Rightarrow (p \vee q)$

III.  $(p \vee q) \Rightarrow r$

**Yukarıdaki bileşik önergelerden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?**

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) II ve III

7. p :  $a \cdot b = 0$

q :  $a = 0$

r :  $a + b = 0$

önergeleri veriliyor.

**Buna göre,**

- $p \Rightarrow q$                       •  $q \Rightarrow p$                       •  $p \Rightarrow r$   
•  $q \Rightarrow r$                       •  $r \Rightarrow q$                       •  $r \Rightarrow p$

**koşullu önergelerinden kaç tanesi doğrudur?**

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

8. Arda, Bora, Celil ve Deniz isimli dört arkadaş Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzon takımlarını tutmaktadır. Dört arkadaştan her biri farklı takımı tutmaktadır.

p : “Arda, Beşiktaş'ı tutmaktadır.”

q : “Celil, Fenerbahçe'yi tutmaktadır.”

r : “Deniz, Trabzonspor'u tutmaktadır.”

önergeleri için

$(p \wedge q) \Rightarrow r$

bileşik önergemesinin doğruluk değeri 0'dır.

**Buna göre, Bora'nın tuttuğu takım**

- I. Trabzonspordur.  
II. Beşiktaş'tır.  
III. Galatasaraydır.

**ifadelerinden hangileri doğru olabilir?**

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) I ve III

9. Sıfırdan farklı a, b ve c gerçekte sayıları için,

p :  $a > 0$

q :  $b < 0$

r :  $c < 0$

önergeleri veriliyor.

$(p \Rightarrow r) \vee q$

**öngemesi yanlış olduğuna göre; a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) +, +, +                      B) +, +, -                      C) +, -, -  
D) -, +, -                      E) -, -, +

10. Aşağıda verilen p, q, r ve s önergelerinde ● sembolü yerine  $\forall$  (Her) ya da  $\exists$  (Bazı) sembolleri yerleştirilecektir.

p : “●  $x \in \mathbb{N}$  ,  $x - 2 > 0$ ”

q : “●  $x \in \mathbb{R}$  ,  $x^2 < 0$ ”

r : “●  $x \in \mathbb{Z}^+$  ,  $2^{x-1} > 5$ ”

s : “●  $x \in \mathbb{R}$  ,  $\frac{x}{3} \in \mathbb{Z}$ ”

**Verilen önergelerin doğruluk değerleri sırasıyla 0, 0, 1, 0 olduğuna göre, ● sembolü yerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A)  $\forall, \forall, \exists, \forall$                       B)  $\exists, \exists, \forall, \forall$                       C)  $\exists, \forall, \exists, \forall$   
D)  $\forall, \forall, \forall, \exists$                       E)  $\forall, \exists, \exists, \forall$



1. • “Negatif asal sayılar”  
• “5’in tam katı olan tam sayılar”  
• “Kış mevsiminin ayları”  
• “Negatif tek sayılar”  
• “Uzun boylu öğrenciler”

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi bir küme belirtir?

- A) 5      B) 4      C) 3      D) 2      E) 1

2. Aşağıdakilerden hangisi sonsuz bir kümedir?

- A) İki basamaklı doğal sayılar  
B) Ankara'nın ilçeleri  
C) 20 ile 500 arasındaki tek sayılar  
D) Yılın K ile başlayan ayları  
E) 0 ile 1 arasındaki gerçel sayılar

### 3. MATEMATİK

kelimesinin harflerinden oluşan kümenin liste yöntemiyle gösterişi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $A = \{M, A, T, E, M, A, T, İ, K\}$   
B)  $A = \{MATEMATİK\}$   
C)  $A = \{M, A, T, E, T, İ, K\}$   
D)  $A = \{M, A, T, E, İ, K\}$   
E)  $A = \{E, İ, K\}$

4.  $A = \{a, b, c, 1, 2, 3, 5\}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A kümesinin bir elemanı değildir?

- A) a      B) c      C) 1      D) 4      E) 5

### 5. MUSTAFA

kelimesinin harflerinden oluşan kümenin eleman sayısı kaçtır?

- A) 7      B) 6      C) 5      D) 4      E) 3

6. Aşağıdaki kümelerden hangisi boş kümedir?

- A)  $\{x: x^2 < 9, x \in \mathbb{N}\}$   
B)  $\{x: 5x + 1 = 4, x \in \mathbb{Z}\}$   
C)  $\left\{x: \frac{x-1}{2} = 3, x \in \mathbb{R}\right\}$   
D)  $\{x: x^2 \leq 1, x \in \mathbb{N}\}$   
E)  $\{x: 2x + 1 \geq 3, x \in \mathbb{Z}\}$

## 7. SAKARYA

kelimesinin harfleriyle bir A kümesi oluşturuluyor.

Buna göre,

I.  $s(A) = 5$ 'tir.

II.  $AK \in A$

III.  $K \in A$

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve III                      E) I, II ve III

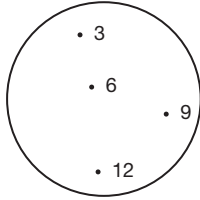
8.  $A = \{1, 2, \{1, 2\}, 3, \{4\}, 5\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $s(A) = 6$                       B)  $4 \in A$                       C)  $1 \in A$   
D)  $\{1, 2\} \in A$                       E)  $\{5\} \notin A$

9. Aşağıda A kümesi Venn şemasıyla gösterilmiştir.



Buna göre, A kümesinin ortak özellik yöntemi ile gösterilişi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{x: x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$   
B)  $\{x: 3 < x < 12, x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$   
C)  $\{x: 0 < x < 14, x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$   
D)  $\{x: 2 < x < 13, x = 4k - 1, k \in \mathbb{Z}\}$   
E)  $\{x: 3 \leq x \leq 12, x = 3k, k \in \mathbb{R}\}$

10.  $A = \{x: 15 < x < 127 \text{ ve } x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$   
kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 37                      B) 36                      C) 35                      D) 34                      E) 33

11.  $A = \{x: 5 < x < 117, x = 5k + 2, k \in \mathbb{N}\}$   
kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 20                      B) 21                      C) 22                      D) 23                      E) 24

12.  $A = \{x: 8 < x < 45, x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$

$B = \{x: 12 < x < 54, x = 4m, m \in \mathbb{Z}\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, iki kümede de bulunan kaç tane eleman vardır?

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

## 2. ÜNİTE

1.  $A = \{1, 2, a, b, c, \{\Delta\}\}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A kümesinin bir alt kümesi değildir?

- A) {1}                      B) {1, 2, a}                      C) {a, b}  
D) {c}                      E) {Δ}

2.  $A = \{1, 2, \{1, 2\}, 3, \{4\}, 5\}$

kümesi veriliyor.

- $s(A) = 6$
- $\{4\} \in A$
- $\{1, 2\} \subseteq A$
- $\{1, 2\} \in A$
- $\{4\} \notin A$

Buna göre, yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 5      B) 4      C) 3      D) 2      E) 1

3.  $A = \{x: 2x + 1 < 6, x \in \mathbb{N}\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 8      D) 16      E) 32

4. Herhangi bir kümenin alt küme sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 1      B) 4      C) 12      D) 16      E) 64

5. 128 tane alt kümesi olan bir kümenin eleman sayısı kaçtır?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

6.  $A = \{x: 0 < x < 25, x \text{ asal sayı}\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

- A) 1024                      B) 512                      C) 256  
D) 128                      E) 64

7. Alt küme ile özalt küme sayılarının toplamı 127 olan bir kümenin eleman sayısı kaçtır?

A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

8. Bir kümenin eleman sayısı 3 arttırılır ise alt küme sayısı kaç katına çıkar?

A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 8

9.  $A = \{1, 2, 3, a, b, c\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 3 eleman olarak bulunur?

A) 64      B) 48      C) 32      D) 24      E) 16

10.  $A = \{a, b, c, d, 1, 2, 3\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a eleman olarak bulunur, fakat 3 eleman olarak bulunmaz?

A) 4      B) 8      C) 16      D) 32      E) 64

11.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, a, b, c\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 2 ve 4 eleman olarak bulunur, a ve b eleman olarak bulunmaz?

A) 256      B) 128      C) 64      D) 32      E) 16

12.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

$B = \{2, 3, 5\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $B \subseteq C \subseteq A$  şartını sağlayan C kümesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) {2, 3}      B) {2, 3, 5, 6}  
C) {2, 3, 4, 5}      D) {2, 3, 4, 5, 6, 7}  
E) {1, 2, 3, 4, 5}

## 2. ÜNİTE

1. A ve B ayrık kümeler olmak üzere, A kümesinin alt küme sayısı 128, B kümesinin öz alt küme sayısı 63 olduğuna göre, bu iki kümenin eleman sayılarının toplamı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

2.  $A = \{a, b, c, d\}$   
 $B = \{1, 2, 3, a, b, c, d, e\}$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre, B kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi A kümesini kapsar?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

3.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$   
 kümesi veriliyor.

**Buna göre, A kümesinin bütün alt kümelerindeki elemanların sayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 300 B) 240 C) 210 D) 180 E) 144

4. Bir kümenin eleman sayısı 3 arttığında alt küme sayısı 224 arttığına göre, bu kümenin eleman sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5.  $A = \{1, 3, 4, 5, 8, 9\}$   
 kümesi veriliyor.

**Buna göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir çift sayı vardır?**

A) 64 B) 56 C) 48 D) 32 E) 16

6.  $A = \{a, b, c\}$   
 $B = \{a, b, c, 1, 2, 3, 4\}$   
 kümeleri veriliyor.

**$A \subset C \subset B$  olacak şekilde kaç farklı C kümesi yazılabilir?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

7.  $A = \{a, b, c, d, e, f, h\}$

olarak veriliyor.

**Buna göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a veya h bulunur?**

- A) 48    B) 64    C) 72    D) 96    E) 128

8. **Alt küme sayısı eleman sayısının 4 katı olan bir kümenin eleman sayısı kaçtır?**

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

9.

4	a			12
---	---	--	--	----

Yukarıdaki tabloda soldan sağa doğru artan doğal sayılar vardır.

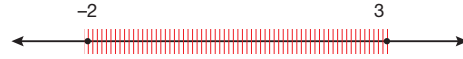
**Buna göre, a yerine gelebilecek sayılardan oluşan kümenin alt küme sayısı kaçtır?**

- A) 8    B) 16    C) 32    D) 64    E) 128

10. **Üç kümenin alt küme sayılarının toplamı 42 olduğuna göre, bu üç kümenin eleman sayılarının toplamı kaçtır?**

- A) 6    B) 7    C) 8    D) 9    E) 10

11.



Tarılı bölgeyi ifade eden tam sayıların kümesi A olsun.

**Buna göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde elemanların çarpımı negatiftir?**

- A) 12    B) 14    C) 15    D) 16    E) 18

12.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesi veriliyor.

**Buna göre, A kümesinin ardışık herhangi iki sayı içermeyen kaç tane alt kümesi vardır?**

- A) 5    B) 8    C) 12    D) 13    E) 21

1.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

$B = \{1, 2, 5, 6, 7\}$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre,  $A \cap B$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A)  $\{1, 2, 5\}$

B)  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

C)  $\{1, 2\}$

D)  $\{2, 5, 6\}$

E)  $\{0, 1, 2, 5\}$

2.  $A = \{a, b, c, 1, 2, 3\}$

$B = \{a, b, 1, 4, 5\}$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 4

B) 5

C) 6

D) 7

E) 8

3.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$B = \{a, b, c, d\}$

$C = \{1, 2, a, b, k, l\}$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A)  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, a, b, c, d\}$

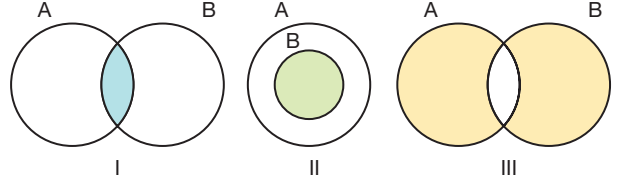
B)  $A \cap B = \emptyset$

C)  $A \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, a, b, c, k, l\}$

D)  $A \cap C = \{1, 2\}$

E)  $B \cap C = \{a, b\}$

4.

**Yukarıdaki Venn şemaları verilen A ve B kümeleri için boyalı olan yerlerden hangileri  $A \cap B$  kümesini göstermiştir?**

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III

5.  $s(A) = 12$ ,  $s(B) = 11$  olsun.

**Buna göre,**I.  $s(A \cup B)$  nin en büyük değeri 23'tür.II.  $s(A \cap B)$  nin en büyük değeri 11'dir.III.  $s(A \cup B)$  nin en küçük değeri 12'dir.**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) II ve III

E) I, II ve III

6.  $A \cup B = \{x: x < 20, x \text{ çift doğal sayı}\}$

$B = \{x: x < 12, x = 2k, k \in \mathbb{Z}^+\}$

olarak veriliyor.

**Buna göre, A kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?**

A) 4

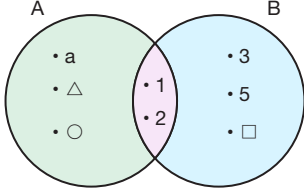
B) 5

C) 6

D) 7

E) 8

7. Aşağıda A ve B kümeleri için aşağıda Venn şeması verilmiştir.



Buna göre,

- I.  $A \cap B = \{1, 2\}$   
 II.  $s(A \cup B) = 8$   
 III.  $B = \{3, 5, \square\}$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
 D) I ve II                      E) I, II ve III

8.  $A = \{x: -5 < x < 4, x \in \mathbb{R}\}$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $A \cap \mathbb{N}$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 3                      B) 4                      C) 5                      D) 6                      E) 7

9.  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

$$B = \{a, d, f, k, m, n\}$$

kümeleri veriliyor.

$A \cup B = B \cup C$  koşulunu sağlayan kaç farklı C kümesi yazılabilir?

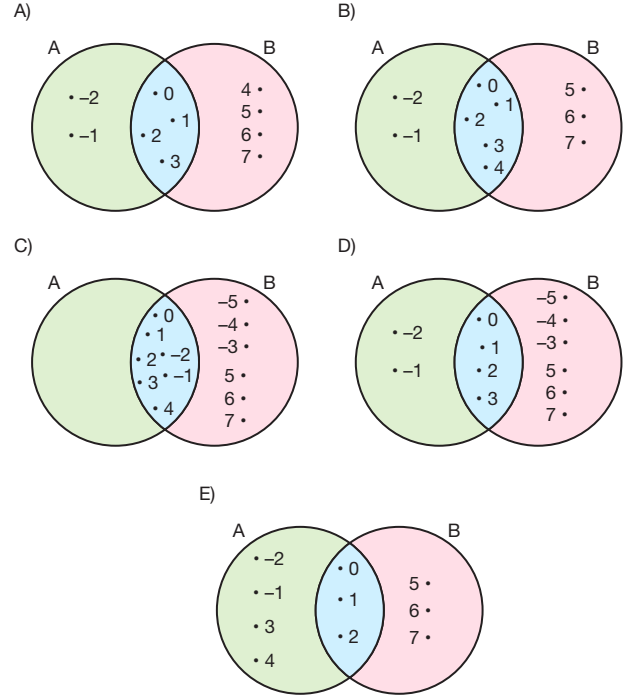
- A) 8                      B) 16                      C) 32                      D) 64                      E) 128

10.  $A = \{x | -2 \leq x < 5, x \in \mathbb{Z}\}$

$$B = \{x | -6 < x \leq 7, x \in \mathbb{N}\}$$

olarak veriliyor.

Buna göre, A ve B kümelerinin Venn şemasıyla gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



11.  $A \cap B \neq \emptyset$  olmak üzere,

$$s(A) = 4x + 3$$

$$s(B) = 5x - 2$$

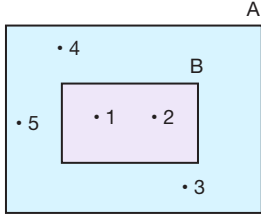
$$s(A \cap B) = 4 - x$$

olduğuna göre,  $s(A \cup B)$  nin alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 34                      B) 36                      C) 38                      D) 40                      E) 42



1.



Yukarıda A ve B kümeleri Venn şemasıyla gösterilmiştir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A)  $s(A \cap B) = 2$                       B)  $s(A \cup B) = 5$   
 C)  $s(A) = 3$                               D)  $A \cap B = \{1, 2\}$   
 E)  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

2.  $A = \{1, \{2, 3\}, 4, \{5\}, 6\}$

$B = \{1, 2, 3, \{4\}, 5, 6\}$

olarak veriliyor.

**Buna göre,  $A \cap B$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

- A) 2            B) 3            C) 4            D) 5            E) 6

3.  $A = \{x \mid -2 < x < 25, x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$

$B = \{x \mid x = 2m, m \in \mathbb{Z}\}$

olarak veriliyor.

**Buna göre,  $A \cap B$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

- A) 4            B) 5            C) 6            D) 8            E) 10

4.  $A = \{1, 2, \{3\}, 4, 5\}$

$B = \{\{1, 2\}, 3, 4, 5\}$

$C = \{a, b\}$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre,  $(A \cap B) \cup C$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

- A) 2            B) 3            C) 4            D) 5            E) 6

5. A ile B ayrık kümelerdir.

$3 \cdot s(A) + 2 \cdot s(B) = 19$

$s(A \cup B) = 8$

**olduğuna göre,  $s(B) - s(A)$  kaçtır?**

- A) 2            B) 3            C) 4            D) 5            E) 6

6. A ve B birer küme olmak üzere,

I.  $A \cap \emptyset = \emptyset$

II.  $A \cup \emptyset = A$

III.  $A \cap A = A$

IV.  $A \cup B = A$  ise  $B \subseteq A$

V.  $A \cap B = B$  ise  $B \subseteq A$

**Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi daima doğrudur?**

- A) 1            B) 2            C) 3            D) 4            E) 5

7. A ve B iki kümedir.

- $s(A \cap B) = 5$
- $s(A \cup B) = 12$

olduğuna göre,  $s(A) + s(B)$  toplamı kaçtır?

- A) 12    B) 15    C) 16    D) 17    E) 22

8. A ve B iki küme olsun.

- $A \cap B = \{a, b, c\}$
- $A \cup B = \{1, 2, 3, a, b, c, d\}$   
verilsin.

Bu koşulları sağlayan kaç farklı A kümesi vardır?

- A) 8    B) 10    C) 12    D) 14    E) 16

9. A ve B aynı E evrensel kümenin alt kümeleridir.

$$(E \cup A) \cap (A \cap B)$$

kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $A \cup B$     B) E    C) A  
D)  $A \cap B$     E)  $\emptyset$

10. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$$s(A) = s(B) + 5$$

B - A kümesinin 64 tane alt kümesi olduğuna göre,  $s(A - B)$  kaçtır?

- A) 11    B) 10    C) 9    D) 8    E) 6

11.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Yukarıdaki tabloda 6'nın tam katı olan sayıların bulunduğu kutular maviye, 9'un tam katı olan sayıların bulunduğu kutular kırmızıya boyanıyor. (Kırmızı ve mavi rengin karışımı mor renktir.)

Buna göre, tabloda boyalı olmayan kutu sayısı mor ile boyanmış kutu sayısından kaç fazladır?

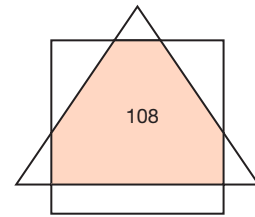
- A) 75    B) 73    C) 72    D) 71    E) 70

12. A kümesi n kenarlı düzgün çokgenin kenar sayısının tam katı olan pozitif tam sayıların, içine yazılan sayıdan küçük eşit oluncaya kadar yazılması ile oluşan kümedir.

örneğin;

$$\boxed{12} \rightarrow \{4, 8, 12\} \text{ dir.}$$

Buna göre,



boyalı bölgenin eleman sayısı kaçtır?

- A) 7    B) 8    C) 9    D) 10    E) 12

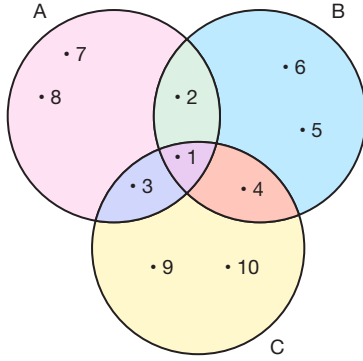
## 2. ÜNİTE

1. A, B ve  $A \cup B$  kümesinin alt küme sayıları sırasıyla 16, 64 ve 256 dır.

Buna göre,  $A \cap B$  kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 8      D) 16      E) 32

2.



A, B ve C kümelerinin Venn şeması yukarıda verilmiştir.

Buna göre,  $(A \cap C) \cup (B \cap C)$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {1}      B) {3, 4}  
C) {1, 2, 3, 4}      D) {1, 2}  
E) {1, 3, 4}

3.  $A = [-1, 5]$

$$B = [-4, 3]$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $A \cap B$  kümesinin tam sayı elemanlarının toplamı kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 5      E) 8

4.  $A = [3, 12)$

$$B = (-5, 4]$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin tam sayı elemanlarının sayısı kaçtır?

- A) 13      B) 14      C) 15      D) 16      E) 17

5.  $A = \{x : 8 < x < 150, x \in \mathbb{Z}^+\}$

kümesinin elemanlarından kaç tanesi 3 ve 5 ile tam bölünür?

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

6.  $A = \{x \mid 6 < x < 250, x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$

$$B = \{x \mid 20 < x < 500, x = 4m, m \in \mathbb{Z}\}$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $s(A \cap B)$  kaçtır?

- A) 19      B) 20      C) 21      D) 22      E) 23

7.  $A = \{x \mid 72 < x < 320, x = 5k, k \in \mathbb{N}\}$

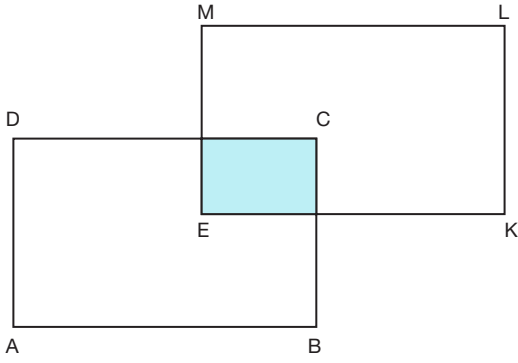
$B = \{x \mid 24 < x < 210, x = 4m, m \in \mathbb{N}\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 90 B) 89 C) 88 D) 87 E) 85

8.



Yukarıda ABCD ve EKL M dikdörtgenleri verilmiştir.

- $A(ABCD) = 72$  birimkare
- $A(EKLM) = 60$  birimkare
- Boyalı bölgenin alanı 10 birimkare

olarak veriliyor.

Buna göre, boyalı olmayan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 112 B) 118 C) 120 D) 122 E) 126

9. •  $s(A) = 25$   
•  $s(B) = 23$   
•  $s(C) = 20$   
•  $s(A \cap B) = 14$   
•  $s(B \cap C) = 12$   
•  $s(A \cap C) = 13$   
•  $s(A \cap B \cap C) = 7$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $A \cup B \cup C$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 30 B) 33 C) 36 D) 40 E) 48

10. A ve B boştan farklı iki küme olmak üzere,

$$s(A) = 2x + 4$$

$$s(B) = 7x - 9$$

$$s(A \cap B) = 2x - 8$$

olduğuna göre,  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

- A) 38 B) 36 C) 35 D) 33 E) 31

11. A ve B kümeleri için  $B \not\subseteq A$  olmak üzere,

$$\bullet s(A) - 10 = s(B) - 3$$

$$\bullet s(A) - 5 = 5 \cdot s(A \cap B)$$

eşitlikleri veriliyor.

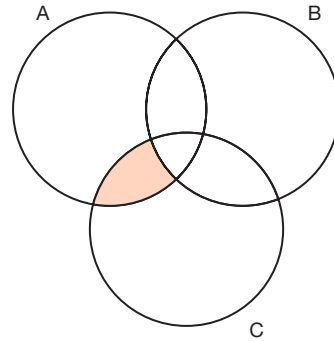
Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

12. Aşağıdaki Venn şemasında

- Esmer insanlar kümesi A
- Araba kullanan insanlar kümesi B
- Mavi gözlü insanlar kümesi C

olarak verilsin.



Buna göre, boyalı bölgeyi ifade eden küme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mavi gözlü esmer insanlar  
B) Araba kullanan mavi gözlü insanlar  
C) Araba kullanan esmer insanlar  
D) Araba kulanamayan mavi gözlü esmer insanlar  
E) Araba kullanan esmer olmayan mavi gözlü insanlar

## 2. ÜNİTE

1. •  $s(A \cup B) = 12$   
•  $s(A \setminus B) = 2s(B \setminus A) = 6$   
olarak veriliyor.

**Buna göre,  $A \cap B$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

2. •  $s(A \cup B) = 14$   
•  $s(B \setminus A) = 5$   
olarak veriliyor.

**Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

3.  $A \cup B$  kümesinin alt küme sayısı 512,  $B - A$  ve B kümesinin öz alt kümelerinin sayısı sırasıyla 15 ve 63 tür.

**Buna göre, A kümesinin alt küme sayısı kaçtır?**

- A) 64      B) 32      C) 16      D) 8      E) 4

4.  $(A \cap B) \setminus (B \setminus A)$

**işleminin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\emptyset$       B) E      C)  $(A \cap B)^I$   
D)  $B^I$       E)  $A \cap B$

5.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$$B = \{5, 7, 9, 11, 13\}$$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre,  $A - B$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\{11, 13\}$       B)  $\{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$   
C)  $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 13\}$       D)  $\{1, 2, 3, 4\}$   
E)  $\{5, 6, 8\}$

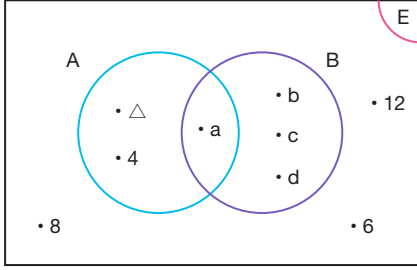
6. A ve B iki küme olmak üzere,

- $A \cap B \neq \emptyset$
- $s(A) = 12$
- $s(B) = 16$

**olduğuna göre,  $(A - B) \cup (B - A)$  kümesinin eleman sayısı en çok kaç olabilir?**

- A) 27      B) 26      C) 25      D) 24      E) 23

7.



$A \subset E, B \subset E$  olmak üzere,  $s((A - B) \cup (B - A))$  kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 5      D) 6      E) 9

8. •  $4s(B \setminus A) = s(A \setminus B)$   
•  $s(A \cup B) = 7s(A \cap B) = 35$   
olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 30      B) 29      C) 28      D) 27      E) 26

9.  $3s(A \setminus B) = 2s(B \setminus A) = 5s(A \cap B)$   
olarak veriliyor.

Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 24      B) 30      C) 48      D) 62      E) 78

10.  $A = [-4, 12]$

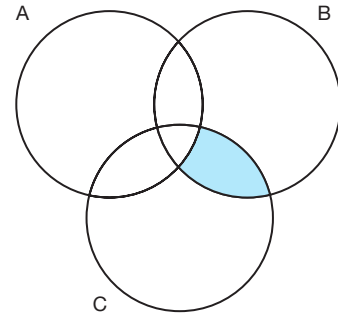
$$B = [-5, -2]$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $B \setminus A$  kümesinin kaç farklı tam sayı elemanı vardır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

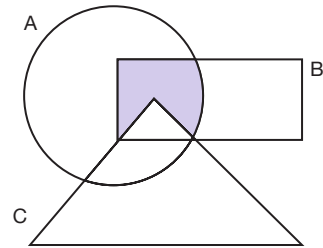
11. A, B ve C üç küme olmak üzere,



şekildeki boyalı bölge aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(A \cap C) \setminus B$       B)  $(B \cap C) \setminus B$   
C)  $(B \cap C) \setminus A$       D)  $(A \cap B) \setminus (B \cap C)$   
E)  $(A \cap C) \setminus (B \cap C)$

- 12.



Yukarıdaki şekilde boyalı bölge aşağıdakilerden hangisi ile gösterilir?

- A)  $A \setminus (B \cap C)$       B)  $A \setminus (B \cup C)$       C)  $A \cup (B \setminus C)$   
D)  $(A \cap B) \setminus C$       E)  $(A \cap C) \setminus B$

## 2. ÜNİTE

1. A ve B birer küme olmak üzere,

$$s(A \cup B) = 24$$

$$s(A) = 18$$

olduğuna göre,  $s(B - A)$  kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 6      D) 8      E) 10

2. A ve B boş kümeden farklı iki kümedir.

$$3s(A - B) = 4s(B - A) = 6s(A \cap B)$$

olduğuna göre,  $s(A \cup B)$  aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 33      B) 42      C) 48      D) 54      E) 60

3.  $A \not\subset B$  ve  $B \not\subset A$  olmak üzere,

$$\frac{s(A \cup B)}{s(A \cap B)} = \frac{53}{5}$$

$$\frac{s(A \setminus B)}{s(B \setminus A)} = \frac{5}{7}$$

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı en az kaç olur?

- A) 20      B) 25      C) 28      D) 32      E) 36

4. •  $A = \{a, b, c, d, e\}$

•  $A - B = \{c, d, e\}$

•  $A \cup B = \{a, b, c, d, e, 1, 2, 3\}$

olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{a, b\}$       B)  $\{1, 2, 3\}$       C)  $\{c, d, e\}$   
D)  $\{1, 2, 3, a, b\}$       E)  $\{a, b, c, d, e, 1, 2, 3\}$

5. •  $3s(A \setminus B) = 4s(B \setminus A)$

•  $s(A \cap B) + 2 = s(A \setminus B)$

•  $s(A \cup B) = 2s(A \cap B) + 5$

eşitlikleri veriliyor.

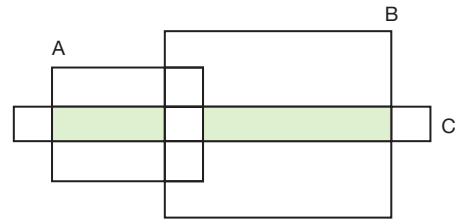
Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 3      B) 4      C) 6      D) 8      E) 10

6. Aşağıdaki Venn şemasında,

- A harfi ile başlayan illerin kümesi A
- A harfi ile biten illerin kümesi B
- 5 harfli illerin kümesi C

olarak gösteriliyor.



Buna göre,

$x = \{\text{Aydın, Adıyaman, Ağrı, Aksaray, Ankara, Muğla, Hatay, Bursa, Konya}\}$

kümesinin elemanlarından kaç tanesi boyalı bölgenin elemanıdır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

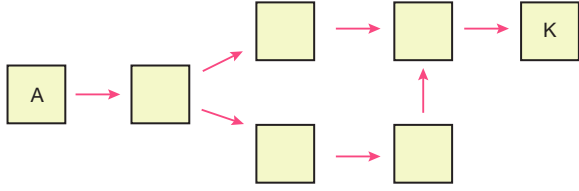
7. A ve B boş kümeden farklı iki küme olmak üzere,

$$3s(A - B) = 2s(B - A) = 6s(A \cap B)$$

olduğuna göre,  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 15    B) 21    C) 24    D) 27    E) 32

8.



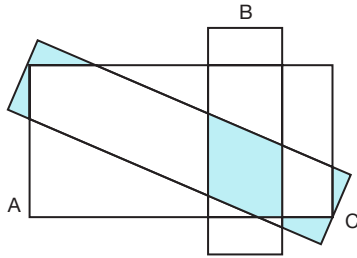
Yukarıdaki şekilde kareler içerisine boş kümeden farklı kümeler yerleştiriliyor. Yerleştirilen kümelerin eleman sayılarıyla ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- Kareler içerisine yazılan kümelerin elemanlarının sayıları birbirinden farklıdır.
- Okun gösterdiği her küme okun çıktığı kümeyi kapsamaktadır.

Buna göre,  $s(K) - s(A)$ 'nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 5    B) 6    C) 7    D) 8    E) 9

9.



Şekildeki boyalı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A)  $[C \setminus A] \cap [A \cap B \cap C]$   
 B)  $[A \cup B \cup C] \cap [C \setminus (A \cap B)]$   
 C)  $[A \cap B \cap C] \cup [C \setminus B]$   
 D)  $[A \cap B \cap C] \cap [C \setminus (A \cup B)]$   
 E)  $[C \setminus (A \cup B)] \cup [A \cap B \cap C]$

10. A ve B boştan farklı iki küme olmak üzere,

- $s(A \setminus B) = 2s(A \cap B)$
- $2s(B \setminus A) = s(A) + 12$
- $s(A \cup B) = 78$

olarak veriliyor.

Buna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 30    B) 36    C) 40    D) 46    E) 48

11.  $A = \{x: 30 < x < 120, x = 3k \text{ ve } k \in \mathbb{N}\}$

$$B = \{x: 35 < x < 180, x = 4m \text{ ve } m \in \mathbb{N}\}$$

$$C = \{x: 20 < x < 200, x = 9n \text{ ve } n \in \mathbb{N}\}$$

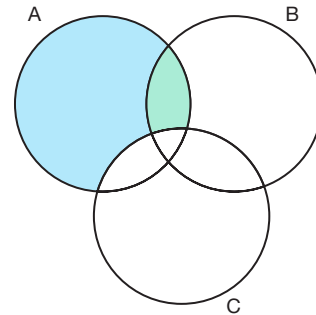
olduğuna göre,  $s(B \cap (A \setminus C))$  kaçtır?

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

12. Aşağıdaki Venn şemasında,

- A kümesi 4 ile tam bölünebilen
- B kümesi 5 ile tam bölünebilen
- C kümesi 40 ile tam bölünebilen

iki basamaklı pozitif sayıları göstermektedir.

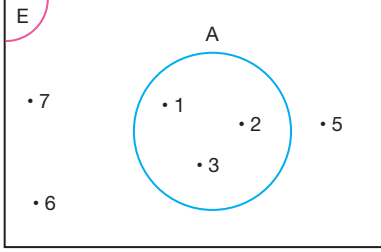


Buna göre, mavi renkli boyalı bölgenin eleman sayısının yeşil bölgesinin eleman sayısına oranı kaçtır?

- A) 9    B) 10    C) 11    D) 12    E) 13



1. A kümesi, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $A = \{1, 2, 3\}$                       B)  $A^I = \{5, 6, 7\}$   
 C)  $s(E) = 6$                               D)  $E - A^I = \{5, 6, 7\}$   
 E)  $s(E \cap A) = 3$

2. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $\emptyset^I = E$   
 B)  $E^I = \emptyset$   
 C)  $A \setminus B = A \cap B^I$   
 D)  $(A \cap B)^I = A^I \cap B^I$   
 E)  $(A^I \cup B^I)^I = A \cap B$

3. A kümesi, E evrensel kümesinin alt kümesidir.

$$E = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

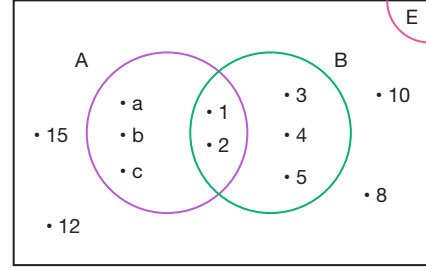
$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $s(A^I)$  kaçtır?

- A) 2              B) 3              C) 5              D) 6              E) 8

- 4.



$A \subset E$  ve  $B \subset E$  olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $A^I = \{3, 4, 5, 8, 10, 12, 15\}$   
 B)  $B^I = \{a, b, c, 8, 10, 12, 15\}$   
 C)  $(A \cap B)^I = \{a, b, c, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 15\}$   
 D)  $(A \cup B)^I = \{8, 10, 12, 15\}$   
 E)  $((A - B) \cup (B - A))^I = \{8, 10, 12, 15\}$

5. A ve B kümeleri için,

- $A \cap B = \{1, 2, 3\}$
- $A \cap C = \{1, 3, 5\}$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $A \setminus (B \cup C)^I$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{2\}$                                       B)  $\{5\}$                                       C)  $\{2, 5\}$   
 D)  $\{1, 3\}$                                       E)  $\{1, 2, 3, 5\}$

6. A ve B kümeleri, E evrensel kümenin alt kümeleridir.

- $E = \{a, b, c, d, e, f, 1\}$
- $A \cup B^I = \{a, b, d, 1\}$
- $C = \{c, 1\}$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $(B - A) \cup C$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{a, b, c, 1\}$                                       B)  $\{c, d, e, 1\}$   
 C)  $\{a, b, c, 1\}$                                       D)  $\{c, e, f, 1\}$   
 E)  $\{a, b, c, e, f, 1\}$

7. A ve B aynı evrensel kümenin alt kümeleridir.

$$(B^1 \cap A) \cup (A^1 \cap B^1)$$

kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $A^1$                       B)  $B - A$                       C)  $A - B$   
D)  $B^1$                       E)  $(A - B) \cup (B - A)$

8. Aynı evrensel kümeye ait A ve B kümeleri için,

$$[(B \cup A^1) \cap A^1] \cup (A \setminus B)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $A \setminus B$                       B)  $A \cap B$                       C) A  
D) B                      E)  $(A \cap B)^1$

9. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$$(A^1 - B) \cup (A - B^1)$$

kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $E - (A \cup B)$                       B)  $A \cap B$   
C)  $E - (A \cap B)$                       D)  $(A \cup B)^1 \cup (A \cap B)$   
E)  $(A \cup B)^1$

10. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$$[(A \cup B) - B] \cup A^1$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $A^1 \cup B$                       B)  $(A \cup B)^1$                       C)  $B - A$   
D)  $A \cap B$                       E)  $(A \cap B)^1$

11. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$$[A^1 \cup (A \cap B)^1]^1$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\emptyset$                       B) A                      C) B  
D)  $A^1$                       E)  $A \cap B$

12. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

Buna göre,

- $A^1 \cup (A \cap B) = A^1 \cup B$
- $(B \setminus A)^1 \cap (A \cap B^1) = A \cap B^1$
- $(A \cup B)^1 = A^1 \cup B^1$
- $(A \cup B^1)^1 \cap (A^1 \cup B)^1 = \emptyset$
- $(A - B)^1 \cap A = A$

ifadelerinden kaç tanesi daima doğrudur?

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

## 2. ÜNİTE

1. A ve B kümeleri için,

$$(A - B) \cap B$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B                      B) B - A                      C) A<sup>1</sup>  
D)  $\emptyset$                       E) A

2. A, B ve C kümelerinin evrensel kümesi E olsun.

- $s(A) + s(B^1) = 15$
- $s(A^1) + s(B) = 19$
- $s(C^1) = 5$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $s(C)$  kaçtır?

- A) 11      B) 12      C) 13      D) 14      E) 15

3. A ve B kümelerinin evrensel kümesi E olsun.

$$5s(A) + 2s(B^1) = 24$$

$$2s(B) + 5s(A^1) = 39$$

olarak veriliyor.

Buna göre, evrensel kümenin eleman sayısı kaçtır?

- A) 9      B) 12      C) 15      D) 16      E) 18

4. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

- $s(B) = 15$
- $s(A^1) = 18$
- $A \cap B \neq \emptyset$

olduğuna göre,  $s(A \cup B)^1$  en az kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 5      D) 6      E) 18

5. A ve B iki küme olmak üzere,

- $s(A \cap B^1) = 4$
- $s(B \cap A^1) = 6$
- $s(A \cap B) = 5$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 16      B) 15      C) 13      D) 12      E) 10

6. A ve B kümeleri veriliyor.

- $s(A) = 16$
- $s(A \cup B) = 19$

ve  $(A \cap B^1)$  kümesinin alt küme sayısı 8 olduğuna göre,  $B/A$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

7. •  $2s(A \cap B^c) = 3(B - A) = 6s(A \cap B)$   
•  $s(A \cup B) = 66$

olarak veriliyor.

**Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

- A) 22    B) 36    C) 40    D) 44    E) 48

8. A ve B aynı evrensel kümenin alt kümeleridir.

- $s(A \cap B^c) = 2$
- $s(A^c) = 6$
- $s(B^c) = 5$
- $s(A \cap B) = 4$

olarak veriliyor.

**Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin alt küme sayısı kaçtır?**

- A)  $2^9$     B)  $2^{10}$     C)  $2^{11}$     D)  $2^{12}$     E)  $2^{13}$

9. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

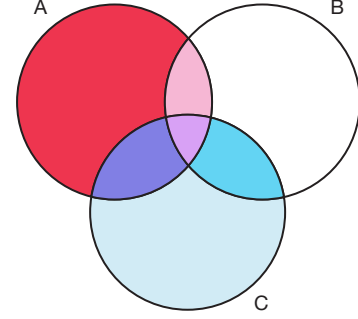
- $s(E) = 30$
- $s(A^c - B) = 6$
- $s(A - B^c) = 8$
- $s(A^c - B^c) = 5$

olarak veriliyor.

**Buna göre,  $(B^c - A^c)$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

- A) 3    B) 5    C) 7    D) 9    E) 11

- 10.



A, B ve C kümelerinin birleşimini gösteren Venn şeması yukarıda verilmiştir. A, B ve C kümeleri üç farklı renge boyanmıştır.

**Buna göre,**

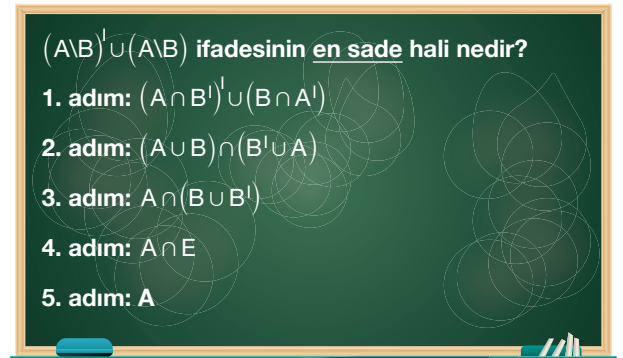
- I.  $A^c \cap (B \cap C)$
- II.  $(A^c \cap B) \cup (A^c \cap C)$
- III.  $(A \cap B) \setminus (A \cap B \cap C)$

**kümelerinden hangileri verilen Venn şemasında yalnız iki renk ile boyanmıştır?**

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) I ve III  
D) II ve III    E) I, II ve III

11. Esra Öğretmen tahtaya bir soru yazmış ve öğrencisi Şeyma'dan soruyu çözmesini istemiştir.

Şeyma soruyu aşağıdaki gibi çözmüştür.



Esra Öğretmen, Şeyma'nın sonucu yanlış bulunduğunu söylemiştir.

**Buna göre, Şeyma ilk önce kaçınıncı adımda hata yapmıştır?**

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

## 2. ÜNİTE

1. p önermesi A kümesine, q önermesi B kümesine, r önermesi C kümesine karşılık geldiğine göre,

$$(A \cap B) \cup C$$

küme işlemine denk gelen sembolik mantık ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(p \wedge q) \vee r$                       B)  $(p \wedge q) \vee r$   
 C)  $(p' \wedge q) \vee r'$                       D)  $(p \vee q) \wedge r$   
 E)  $(p \vee q) \wedge r'$

2. p önermesi A kümesine karşılık geldiğine göre,

$$p \wedge p' \equiv 0$$

işlemine karşılık gelen küme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $A \cap B' = E$                       B)  $A \cup A' = \emptyset$   
 C)  $A \cup A' = E$                       D)  $(A \cup A')' = \emptyset$   
 E)  $A \cap A' = \emptyset$

3. p önermesi A kümesine, q önermesi B kümesine karşılık geldiğine göre,

Kümeler	Sembolik Mantık
$A \cup B$	$p \vee q$
$A \cap B$	K
L	$p' \vee q$
$\emptyset$	M

Yukarıdaki tabloda kümelere karşılık gelen sembolik mantık sembolleri verilmiştir.

Buna göre; K, L ve M yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- |    | K                 | L           | M |
|----|-------------------|-------------|---|
| A) | $p \wedge q$      | $A' \cup B$ | 0 |
| B) | $p \vee q$        | $A' \cup B$ | 1 |
| C) | $p \wedge q$      | $A \cup B'$ | 0 |
| D) | $p \Rightarrow q$ | $A \cup B'$ | 1 |
| E) | $p \wedge q$      | $A' \cup B$ | 1 |

4. p önermesi A kümesi ile q önermesi B kümesi ile ilişkilendirilsin.

$$A' - B$$

kümesi aşağıdakilerden hangisi ile ilişkilendirilebilir?

- A)  $p' \wedge q'$                       B)  $p \wedge q'$                       C)  $p' \wedge q$   
 D)  $p' \vee q'$                       E)  $p' \vee q$

5. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleridir. p önermesi A kümesi ile q önermesi B kümesi ile ilişkilendirilsin.

$$A' \cap B$$

kümesinin tümleyeni aşağıdakilerden hangisi ile ilişkilendirilir?

- A)  $p' \vee q'$                       B)  $p' \wedge q$                       C)  $p \wedge q'$   
 D)  $p' \vee q$                       E)  $p \vee q'$

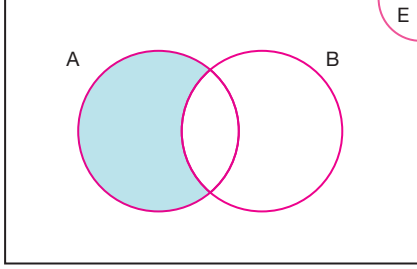
6. p önermesi A kümesi ile q önermesi B kümesi ile ilişkilendirilsin

$$(A - B') \cap A' = \emptyset$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile ilişkilendirilir?

- A)  $(p \vee q) \wedge p' \equiv 0$                       B)  $(p \wedge q) \wedge p' \equiv 0$   
 C)  $(p \vee q) \wedge p' \equiv 1$                       D)  $(p \wedge q) \wedge p' \equiv 1$   
 E)  $(p' \wedge q) \wedge p' \equiv 0$

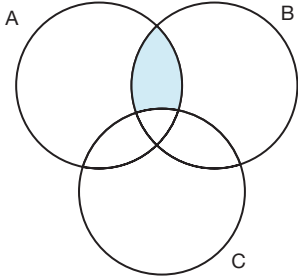
7.  $p$  önermesi A kümesi ile  $q$  önermesi B kümesi ile ilişkilidir.



Buna göre, şekilde gösterilen boyalı bölgenin sembolik mantık sembolü ile gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $p^1 \wedge q$                       B)  $p \wedge q^1$                       C)  $p \wedge q$   
D)  $p \vee q$                       E)  $p \Rightarrow q$

8.  $p$  önermesi A kümesi ile,  $q$  önermesi B kümesini ve  $r$  önermesi C kümesi ile ilişkilidir.



Buna göre, şekildeki taralı bölgenin sembolik mantık sembolü ile gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(p^1 \vee q^1) \wedge r$                       B)  $(p \vee q) \wedge r^1$   
C)  $(p^1 \vee q^1) \wedge r$                       D)  $(p \wedge q) \wedge r^1$   
E)  $(p \wedge q) \vee r^1$

9.  $p$  önermesi A kümesi,  $q$  önermesi B kümesine karşılık gelsin,

$$(p^1 \vee q) \wedge (p^1 \vee q^1)$$

önermesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisi ile ilişkilendirilir?

- A) A                      B) B                      C)  $A^1$                       D)  $B^1$                       E)  $\emptyset$

10.  $p$  önermesi A kümesi ile  $q$  önermesi B kümesi ile ilişkilidir.

$$(p^1 \vee q) \wedge (q^1 \wedge p^1)$$

ifadesinin kümelerde yapılan işlemler türünden en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A                      B) B                      C)  $A^1 \cap B$   
D)  $A \cup B^1$                       E)  $A \cap B^1$

11.  $p$  önermesi A ile  $q$  önermesi B ile,  $r$  önermesi C ile ilişkilidir.

$$A \setminus (B \cap C)$$

ifadesinin sembolik mantıktaki en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $p \wedge (q \vee r)^1$                       B)  $p \vee (q^1 \wedge r^1)$   
C)  $p \wedge (q^1 \vee r^1)$                       D)  $p \vee (q^1 \vee r^1)$   
E)  $p \vee (q \vee r^1)$

12.  $p$  önermesi A kümesine,  $q$  önermesi B kümesine karşılık gelsin.

Buna göre,  $(A \setminus B^1) \cup B$  ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisi ile ilişkilendirilir?

- A) p                      B) q                      C)  $p \wedge q$   
D)  $p^1 \wedge q$                       E)  $p \vee q^1$

## 2. ÜNİTE

1. Bir sınıftaki öğrencilerin 8 tanesi Almanca, 15 tanesi İngilizce, 3 tanesi hem İngilizce hem de Almanca biliyor. Sınıfta bu iki dili de bilmeyen 8 kişi olduğuna göre, sınıfta kaç kişi vardır?

A) 25    B) 26    C) 27    D) 28    E) 30

2. Bir sınıfta İngilizce veya Almanca dillerinden en az birini bilenler vardır. İngilizce bilenler sınıfın %60, Almanca bilenler sınıfın % 52'si dir.

**Buna göre, yalnızca İngilizce bilen bu sınıfın yüzde kaçındır?**

A) 40    B) 45    C) 48    D) 50    E) 56

3. Almanca veya İngilizce dillerini bilen ve bilmeyenlerden oluşan 48 kişilik bir sınıfta yalnız bir dil bilen 20 kişi, her iki dili de bilenler iki dili de bilmeyenlerin 3 katıdır.

**Buna göre, bu dillerden hiç birini bilmeyen kaç kişi vardır?**

A) 5    B) 6    C) 7    D) 8    E) 9

4. Siyah ve pembe tokalardan en az birine sahip olan kız çocukların %50'sinde siyah toka, %60'ında pembe toka vardır.

**Bu çocuklardan 40 tanesinde siyah veya pembe toka olduğuna göre, sadece siyah tokası olan kaç çocuk vardır?**

A) 16    B) 14    C) 12    D) 10    E) 8

5. 40 kişilik bir toplulukta %40'ı futbol, %20'si basketbol oynamaktadır.

**Buna göre, bu iki spordan hiç birini oynamayan en az kaç kişi vardır?**

A) 10    B) 12    C) 16    D) 18    E) 20

6. 70 kişilik bir grupta herkes Türkçe bilmektedir. Bu grupta 40 kişi aynı zamanda Almanca ve İngilizce dillerini de bilmektedir.

**Bu grupta yalnız Türkçe bilen 20 kişi olduğuna göre, bu üç dilden sadece ikisini bilen kaç kişi vardır?**

A) 6    B) 8    C) 10    D) 12    E) 15

7. Bir toplulukta futbol oynamayanların sayısı 15, basketbol oynamayanların sayısı 25 tir.

**En çok birini oynayanların sayısı 30 olduğuna göre, yalnız basketbol oynayan kaç kişi vardır?**

A) 5      B) 6      C) 8      D) 10      E) 15

8. İngilizce, Almanca ve Rusça dillerinden yalnız birinin konuşulduğu bir grupta, İngilizce konuşmayan 24 kişi, Almanca konuşmayan 20 kişi, Rusça konuşmayan 28 kişi vardır.

**Buna göre, bu grup kaç kişidir?**

A) 30      B) 32      C) 33      D) 35      E) 36

9. 48 kişilik bir sporcu grubunda herkes futbol oynamaktadır. Bu sporculardan 12 tanesi hem basketbol hem de voleybol oynamaktadır.

**Grupta yalnızca futbol oynayan 15 kişi olduğuna göre, yalnız iki oyun oynayan kaç kişi vardır?**

A) 18      B) 20      C) 21      D) 24      E) 27

10. 37 kişilik bir sınıfta matematik dersinden kalanların sayısı 16, fizik dersinden kalanların sayısı 22 kişidir. Yalnız fizik dersinden geçenlerin sayısı her iki dersten geçenlerin sayısının 4 katıdır.

**Buna göre, sadece matematik dersinden geçenlerin sayısı kaçtır?**

A) 21      B) 20      C) 19      D) 18      E) 16

11. Futbol, basketbol ve tenis oyunlarını oynayanlardan oluşan 48 kişilik bir grupta futbol oynayan herkes basketbol da oynuyor.

Tenis ve basketbol oynayan 16 kişi, yalnız bir oyun oynayan 24 kişi vardır.

**Buna göre, futbol ve basketbol oynayıp tenis oynamayan kaç kişi vardır?**

A) 8      B) 7      C) 6      D) 5      E) 4

12. Futbol, basketbol ve voleybol sporlarından en az birini oynayanlardan oluşan bir grupta futbol oynayanların tamamı voleybol da oynamaktadır. Sadece basketbol oynayanlar 8, sadece voleybol oynayanlar 18, basketbol oynayanlar 15 ve en az iki sporu yapanların sayısı 18 kişidir.

**Buna göre, bu grupta basketbol oynamayan kaç sporcu vardır?**

A) 32      B) 29      C) 27      D) 24      E) 21



## 2. ÜNİTE

1. Almanca ve İngilizce dillerinin bilindiği bir grupta sadece Almanca veya sadece İngilizce bilenlerin toplam sayısı 16 kişidir. Almanca veya İngilizceden en az birini bilenlerin sayısı 22 kişidir.

**Almanca ve İngilizce bilmeyenlerin sayısı 19 kişi olduğuna göre, grupta kaç kişi vardır?**

- A) 25      B) 28      C) 32      D) 39      E) 45

2. Herkesin Türkçe konuştuğu bir sınıfta İngilizce konuşan 15 kişi, Almanca konuşan 23 kişi vardır. Üç dili de konuşanların sayısı, İngilizce veya Almanca konuşmayanların 2 katından 6 eksiktir.

**Yalnız iki dili konuşan 18 kişi olduğuna göre, bu sınıfın mevcudu kaçtır?**

- A) 27      B) 30      C) 36      D) 42      E) 48

3. 46 kişilik sınıfta İngilizce bilenlerin sayısı Almanca bilenlerin sayısının 3 katı, Almanca bilenlerin sayısı, her iki dili de bilenlerin sayısının 2 katından 2 eksiktir.

**Bu sınıfta iki dili de bilmeyen 5 kişi olduğuna göre, İngilizce bilen kaç kişidir?**

- A) 36      B) 35      C) 33      D) 30      E) 28

4. 60 kişilik bir sınıfta 20 tane erkek öğrenci vardır. Erkek öğrencilerin sayısının %60'ı matematik dersinden başarılıdır.

**Bu sınıfta matematik dersinden başarısız olan 32 tane öğrenci olduğuna göre, matematik dersinden başarılı olan kız öğrenci sayısı kaçtır?**

- A) 10      B) 12      C) 14      D) 16      E) 20

5. İngilizce ve Fransızca bilen ve bilmeyenlerden oluşan bir grubun %80'i İngilizce, %60'ı Fransızca biliyor ve %10'u iki dilden hiç birini bilmiyor.

**Bu grupta İngilizce ve Fransızca dillerinden yalnız birini bilen 20 kişi olduğuna göre, bu dillerden hiç birini bilmeyen kaç kişi vardır?**

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 8

6. Bir toplulukta gözlüklülerin sayısı, erkeklerin sayısına eşittir. Gözlüklü kadınlarla, gözlüksüz erkeklerin sayılarının toplamı 60'tır.

**Gözlüksüzlerin sayısı 32 olduğuna göre, topluluktaki gözlüksüz kadın sayısı kaçtır?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

7. Sarışın ve kumral öğrencilerin bulunduğu bir sınıfta kumral erkek öğrencilerin sayısı, sarışın kızların sayısına eşittir. Erkek öğrencilerin sayısı 26, kumral öğrencilerin sayısı 28'dir.

**Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?**

- A) 54      B) 50      C) 48      D) 44      E) 40

8. Bir okulda 36 tane öğretmen vardır. Öğretmenler ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kadın öğretmenlerin  $\frac{1}{3}$ 'ü gözlüklüdür.
- Erkek öğretmenlerin  $\frac{1}{2}$ 'si gözlüklüdür.
- Gözlüklü öğretmen sayısı 14 tür.

**Verilenlere göre, gözlüksüz erkek öğretmen sayısı kaçtır?**

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

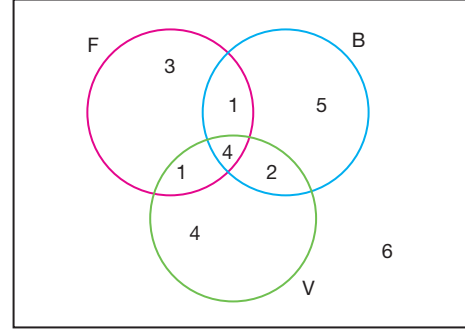
9. Bir turist kafesi İngilizce, Almanca ve Rusça dillerinden en az birini konuşabilmektedir. Bu turist kafesi ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kafilde Almanca dilini konuşabilenler, İngilizce veya Rusça dillerini konuşmamaktadır.
- Kafilde Almanca dilini konuşabilen 10 kişi vardır.
- Kafilde sadece Rusça dilini konuşabilen 3 kişi vardır.
- Kafilde Rusça dilini konuşabilen 10 kişi vardır.
- Kafilde İngilizce dilini konuşabilen sayısı, Rusça dilini konuşabilen sayısının 3 katıdır.

**Buna göre, bu turist kafesi kaç kişidir?**

- A) 40      B) 43      C) 45      D) 48      E) 54

- 10.



Yukarıda Venn şemasında bir sınıfta bulunan öğrencilerin futbol (F), basketbol (B) ve voleybol (V) oynayanların sayıları verilmiştir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) En çok bir oyun oynayanlar 12 kişidir.  
B) Futbol oynamayanlar 11 kişidir.  
C) Yalnız bir oyun oynayanlar 10 kişidir.  
D) Futbol veya basketbol oynamayanlar 6 kişidir.  
E) En az bir oyun oynayanlar 20 kişidir.

11. Bir yarışma programında yarışmacılara 5 soru sorulmaktadır. Sorulan 5 soruya verilen doğru cevaplara göre farklı para ödülleri verilmektedir. 2 soru ve altında doğru cevaplanan sorular için para ödülü verilmemektedir.

**Verilen para ödülü alan kişi sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.**

- 5 soruyu doğru cevaplayan kişi sayısı, 4 soruyu doğru cevaplayan kişi sayısının üçte biridir.
- Para ödülü alamayan kişi sayısı, 5 soruyu doğru cevaplayan kişi sayısının 10 katı, 3 soruyu doğru cevaplayan kişi sayısının 2 katıdır.

**Bu yarışmada 5 soruyu doğru cevaplamayan kişi sayısı 90 kişi olduğuna göre, yalnızca 4 soruyu doğru cevaplayan kişi sayısı kaçtır?**

- A) 5      B) 10      C) 15      D) 25      E) 50

## 2. ÜNİTE

1.  $(3^x - 2, 5x) = (7, y + 4)$

eşitliği veriliyor.

**Buna göre,  $x + y$  toplamı kaçtır?**

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2.  $(x + y, 29) = (7, x^2 + y^2)$

eşitliği veriliyor.

**Buna göre,  $x \cdot y$  çarpımı kaçtır?**

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

3.  $A = \{1, 2, 3\}$

$B = \{a, b\}$

**olduğuna göre,  $B \times A$  aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\{(a, 1), (a, 2), (a, 3), (b, 1), (b, 2), (b, 3)\}$   
 B)  $\{(1, a), (1, b), (2, a), (2, b), (3, a), (3, b)\}$   
 C)  $\{(a, 1), (b, 3)\}$   
 D)  $\{(1, a), (2, a)\}$   
 E)  $\{(a, 1), (a, 2), (b, 3)\}$

4.  $A \times B = \{(1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 6)\}$

**olduğuna göre,  $s(B)$  kaçtır?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5.  $A \times B = \{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3)\}$

$B \times C = \{(2, 1), (2, 5), (2, 6), (3, 1), (3, 5), (3, 6)\}$

**olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi  $C \times A$  kümesinin bir elemanı değildir?**

- A) (1, 2) B) (5, 1) C) (6, 1)  
 D) (2, 6) E) (5, 2)

6.  $A \times B = \{(1, 3), (1, 5), (1, 7), (2, 3), (2, 5), (2, 7)\}$

$B \times C = \{(3, 1), (3, 4), (3, 9), (5, 1), (5, 4), (5, 9), (7, 1), (7, 4), (7, 9)\}$

**olduğuna göre,  $s(C \times (A \cup B))$  kaçtır?**

- A) 20 B) 18 C) 15 D) 12 E) 10

7.  $A = \{3, 4, 5, 7\}$

$B = \{1, 2\}$

olduğuna göre,  $A \times B$  kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

- A) 512 B) 256 C) 128 D) 64 E) 32

8. A ve B birer küme olmak üzere,

- $(A \times B) \cup (A \times C) = A \cup (B \times C)$
- $A \times B = B \times A$
- $s(A \times B) = s(B \times A)$
- $s(A) = a$  ise  $s[A \times (A \times A)] = a^2$
- $s(A \times B) = s(C \times B)$  ise  $A = C$

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9.  $s[A \times (B \cup C)] = 24$

$s(B \cup C) = 6$

olduğuna göre,  $s(A)$  kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

10.  $A = \{x: -5 \leq x < 4, x \in \mathbb{Z}\}$

$B = \{y: -1 \leq y \leq 5, y \in \mathbb{N}\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $A \times B$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 60 B) 54 C) 50 D) 48 E) 36

11. A, B ve C birer küme olmak üzere,

$s(A \times B) = 10$

$s(A \times C) = 12$

$s(B \times C) = 30$

olduğuna göre,  $s(A) + s(B) + s(C)$  toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

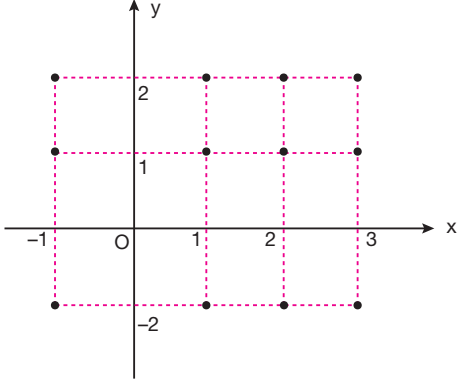
12. A ve B boş kümeden farklı birer kümedir.

$s(A \times B) = 20$

olduğuna göre,  $s(B \times B) - s(A)$  aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 98 B) 52 C) 21 D) 11 E) -6

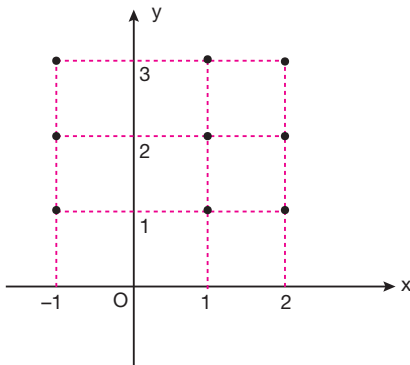
1. Aşağıda  $A \times B$  kümesinin grafiği verilmiştir.



Buna göre,  $A \cap B$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{-2, -1, 1, 2, 3\}$       B)  $\{0, 1, 2\}$   
 C)  $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$       D)  $\{1, 2, 3\}$   
 E)  $\{1, 2\}$

- 2.



$A \times B$ 'nin grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

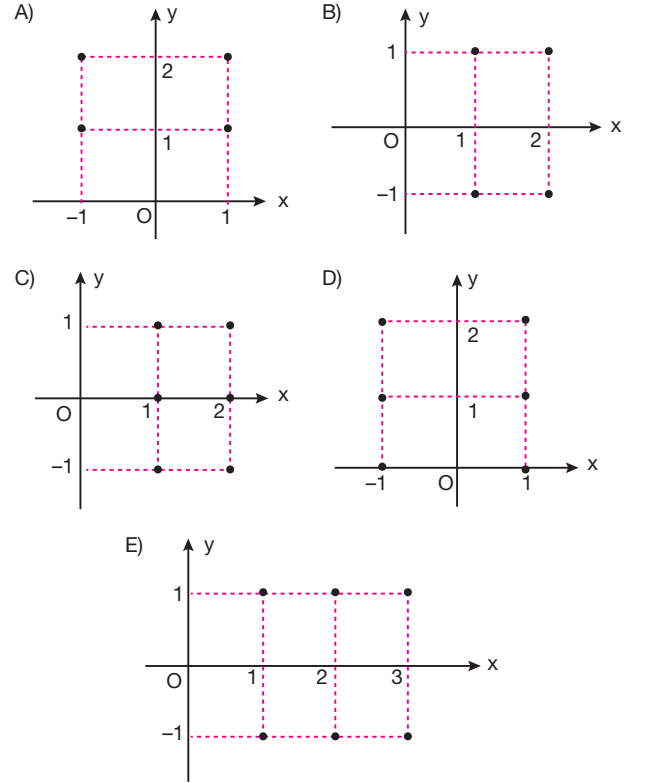
- A)  $A = \{-1, 1, 2\}$       B)  $B = \{1, 2, 3\}$   
 C)  $A \cup B = \{-1, 1, 2, 3\}$       D)  $A = \{1, 2, 3\}$   
 E)  $A \cap B = \{1, 2\}$

3.  $A = \{1, 2\}$

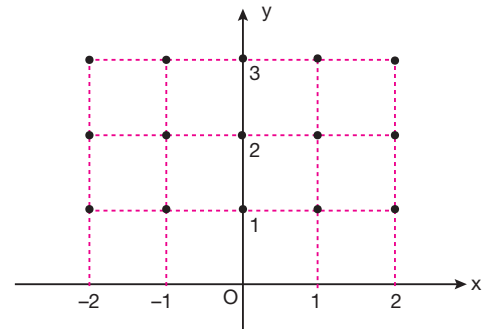
$$B = \{-1, 1\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $A \times B$  kümesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



4. Aşağıdaki şekilde  $B \times A$  nin grafiği verilmiştir.



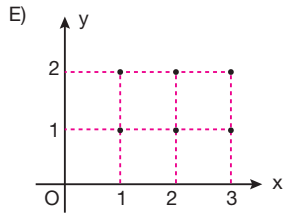
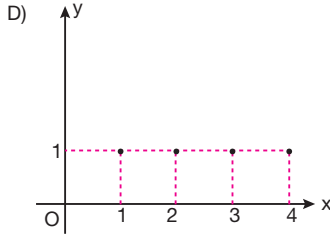
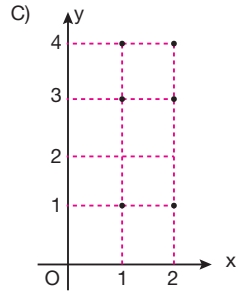
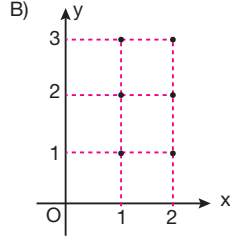
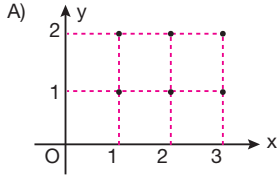
Buna göre,  $B - A$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\emptyset$       B)  $\{3\}$       C)  $\{-2, -1\}$   
 D)  $\{-2, -1, 0\}$       E)  $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

5.  $A = \{1, 3, 4\}$

$B = \{1, 2\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $B \times A$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

6.  $A = \{n : n + 3, n \in \mathbb{Z}^+\}$

$B = \{n : n^2, n \in \mathbb{Z}^+\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,

$[(A \setminus B) \cap \mathbb{N}] \times (B \cap \mathbb{N})$

kartezyen çarpımı kümesinin elemanları arasında

I.  $(8, 16)$

II.  $(4, 64)$

III.  $(1, 25)$

ikililerinden hangileri bulunur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I ve III

7.  $A(2k + 3, k - 2)$

noktası analitik düzlemde 4. bölgede olduğuna göre,  $k$ 'nin alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2

B) -1

C) 2

D) 3

E) 5

8.  $A = \{x \mid -4 < x < 3, x \in \mathbb{Z}\}$

$B = \{y \mid -2 < y \leq 5, y \in \mathbb{Z}\}$

olduğuna göre,  $A \times B$  kümesinin noktalarını dışarıda bırakmayan en küçük dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 48

B) 36

C) 30

D) 24

E) 20

9.  $A = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre,  $A \times A$  kümesinin elemanlarını dışarıda bırakmayan en küçük çemberin yarıçapı kaç birimdir?

A)  $6\sqrt{2}$

B)  $4\sqrt{2}$

C)  $3\sqrt{2}$

D)  $2\sqrt{2}$

E)  $\sqrt{2}$

## 2. ÜNİTE

1. 8 elemanlı bir kümenin 3 elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?

- A) 60      B) 56      C) 52      D) 48      E) 35

2.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 3 bulunur, 7 bulunmaz?

- A) 6      B) 8      C) 10      D) 15      E) 21

3. 8 elemanlı bir kümenin en az 3 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

- A) 240      B) 231      C) 219  
D) 210      E) 200

4. Bir kümenin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı 5 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşittir.

Buna göre, bu kümenin 2 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

- A) 10      B) 15      C) 21      D) 28      E) 36

5. En çok üç elemanlı alt küme sayısı 93 olan bir kümenin 5 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

- A) 56      B) 54      C) 48      D) 40      E) 36

6.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 2 veya 3 bulunup, 6 bulunmaz?

- A) 16      B) 14      C) 12      D) 10      E) 8

7.  $A = \{a, b, c, \dots\}$

kümesinin 5 elemanlı alt kümelerinin 35 tanesinde a ve b varken, c yoktur.

**Buna göre, kümenin eleman sayısı kaçtır?**

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

8.  $A = \{a, b, c, d, e, f, k, l, m, n\}$

$$\{k, l\} \not\subset B, B \subset A \text{ ve } s(B) = 5$$

**olacak şekilde kaç farklı B kümesi yazılabilir?**

- A) 210      B) 196      C) 180      D) 160      E) 144

9.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$$B = \{a, b\}$$

kümeleri veriliyor.

- $B_1 = \{(1, a), (2, b)\}$
- $B_2 = \{(a, 1), (b, 1)\}$
- $B_3 = \{(1, a), (2, a), (3, a), (4, a), (5, a)\}$
- $B_4 = \{(1, a), (1, b), (2, a), (b, 2)\}$
- $B_5 = \{(a, 1), (a, 2), (a, 3), (b, 4), (c, 5)\}$

**Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi A'dan B'ye bağıntıdır?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

10.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesi veriliyor.

$$B = \{(x, y) \mid 2x + y = 10, x, y \in A\}$$

**bağıntısının eleman sayısı kaçtır?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

11.  $A = \{1, 2, 3\}$

$$B = \{a, b\}$$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre, A'dan B'ye tanımlanan bağıntı sayısı kaçtır?**

- A) 4      B) 8      C) 16      D) 32      E) 64

12.  $A = \{1, 2, 3\}$

$$B = \{a, b, c\}$$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre, A'dan B'ye tanımlanan bağıntıların kaç tanesinde (1, a) ve (2, c) elemanları bulunur?**

- A) 32      B) 64      C) 96      D) 128      E) 256



## 2. ÜNİTE

1. Boş kümeden farklı A ve B kümeleri için

$$4 \cdot s(A) = 10 \cdot s(A \setminus B) = 5 \cdot s(B)$$

$$s(B \setminus A) = 4$$

olduğuna göre,  $s(A \cap B)$  kaçtır?

- A) 6      B) 8      C) 10      D) 12      E) 15

2.  $A = \{x \mid 18 \leq x \leq 152, x \in \mathbb{Z}\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin elemanlarından kaç tanesi 5 veya 6 ile tam bölünür?

- A) 45      B) 44      C) 43      D) 42      E) 41

3. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$$s(A) = 24 - 5x$$

$$s(B) = 3x - 10$$

olduğuna göre,  $s(A) + s(B)$  toplamı kaçtır?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

4.  $A = \{a : -5 < x < 97, x = a^3, x \in \mathbb{Z}\}$

kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

5. A ve B iki küme olmak üzere,

$$s(A \times B) = 36 \text{ dir.}$$

Buna göre,

I.  $s(A) + s(B)$  toplamı en fazla 37'dir.

II.  $s(A) + s(B)$  toplamı en az 12'dir.

III.  $s(A \cap B)$  en fazla 3'tür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) I ve III      E) II ve III

6.  $A = \left\{ \frac{1}{16}, \frac{1}{8}, 2, 4, 8 \right\}$

kümesinin bütün alt kümelerindeki elemanların çarpılması sonucu oluşan sayı kaçtır?

- A)  $2^{-20}$       B)  $2^{-16}$       C)  $2^{-12}$       D)  $2^{-18}$       E)  $2^{-4}$

7.  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin iki elemanlı alt kümelerinin tamamının toplanmasıyla

$$B = \{-7, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 13, 16, 22, 23, 24\}$$

kümesi oluşturuluyor.

**Buna göre, A kümesinin elemanları toplamı kaçtır?**

- A) 24      B) 26      C) 28      D) 30      E) 32

8. 30 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin 14 tanesi kız, 13 tanesi gözlüklüdür.

**Bu sınıfta 6 tane gözlüksüz kız öğrenci olduğuna göre, erkek öğrencilerin kaç tanesi gözlüksüzdür?**

- A) 5      B) 6      C) 8      D) 11      E) 16

9. Bir sınıftaki öğrenciler futbol, basketbol ve voleybol oyunlarından en fazla bir tanesini oynamaktadır.

Öğrencilerin oynadığı oyunlar ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Futbol oynayanların sayısı voleybol oynayanların sayısının 5 katıdır.
- Basketbol oynayanların sayısı voleybol oynayanların sayısının 2 katıdır.
- Basketbol oynayanların sayısı hiç oyun oynamayanların sayısının 3 katıdır.

**Bu sınıfta futbol oynamayan kişi sayısı 22 kişi olduğuna göre, basketbol oynamayan öğrenci sayısı kaçtır?**

- A) 32      B) 36      C) 38      D) 40      E) 42

- 10.

Kalem Çeşidi	Kişi sayısı
Kurşun kalem	$20x - 8$
Tükenmez kalem	$10x - 4$

Yukarıdaki tabloda bir kırtasyeden alınan kalem çeşitleri ve kalemleri alan kişi sayıları verilmiştir.

Bu kırtasyeden toplam 133 kişi kalem almıştır. Hem kurşun kalem hem de tükenmez kalem alan kişi sayısı  $(5x + 5)$  kişidir.

**Buna göre, sadece tükenmez kalem alan kişi sayısı kaçtır?**

- A) 16      B) 21      C) 14      D) 25      E) 30

11. Miray, arkadaşlarıyla birlikte yemeğe gitmiştir. Yemeğe gidenlerin % 50'si çorba içmiş, % 80'i et yemeği yemiştir. % 90'ı çorba içmemiş veya et yemeği yememiştir.

**Bu arkadaş grubunda hem çorba içen hem de et yemeği yiyen 5 kişi olduğuna göre, sadece çorba içen kaç kişi vardır?**

- A) 14      B) 20      C) 24      D) 30      E) 34

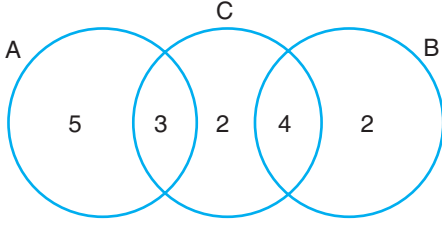
12. Bir sınıftaki öğrencilerin % 60'ı kimya dersinden, % 50'si biyoloji dersinden başarılıdır. Bu sınıftaki öğrencilerin % 30'u her iki dersten de başarısızdır.

**Yalnız kimya dersinden başarılı olan 18 öğrenci olduğuna göre, her iki dersten de başarısız olan kaç öğrenci vardır?**

- A) 9      B) 15      C) 18      D) 27      E) 36

## 2. ÜNİTE

1. Aşağıdaki Venn şemasında A, B ve C kümelerinin birleşimi ve eleman sayıları verilmiştir.



Buna göre,

- I.  $(A \cup B) \setminus C$  kümesinin eleman sayısı 7'dir.  
 II.  $A \setminus (B \cap C)$  kümesinin eleman sayısı 4'tür.  
 III.  $(B \cup C) \cap (A \cup C)$  kümesinin eleman sayısı 2'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
 D) I ve III                      E) I, II ve III

2. Aşağıda Sivas, Ankara ve Konya'da yetiştirilen bazı ürünler verilmiştir. (+) sembolü ürünün o şehirde yetiştiğini, (-) sembolü ürünün o şehirde yetişmediğini göstermektedir.

	Mercimek	Ceviz	Patates	Ayçiçek	Fasulye
Sivas	+	-	+	-	+
Ankara	+	-	+	+	-
Konya	-	+	+	-	-

Verilenlere göre,

- S kümesi Sivas'ta
- A kümesi Ankara'da
- K kümesi Konya'da
- E evrensel kümesi Sivas, Ankara ve Konya'da yetiştirilen ürünlerden oluşmaktadır.

Buna göre,

$$[S \cap (A' \cup K)] \cap K'$$

kümesinde bulunan ürün aşağıdakilerden hangisidir?

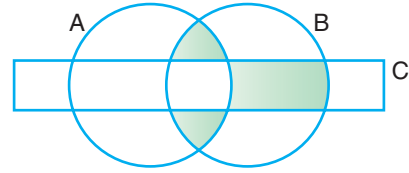
- A) Mercimek                      B) Ceviz                      C) Patates  
 D) Ayçiçek                      E) Fasulye

3. Bir okuldaki halk oyunları ve yabancı dil seçmeli derslerinden yararlanan kişiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Halk Oyunları	Yabancı Dil
Osman	+	+
Elif	+	-
Meryem	+	+
Mustafa	-	+
Sinan	+	-
Burçak	-	+

- Halk oyununa gidenlerin kümesi A
- Yabancı dil kursuna gidenlerin kümesi B
- Erkeklerin kümesi C

ile gösterilmektedir.



Yukarıda verilen kümeye göre, boyalı kısımda aşağıdaki kişilerden hangileri yer alır?

- A) Mustafa, Elif  
 B) Sinan, Elif  
 C) Osman, Meryem  
 D) Mustafa, Meryem  
 E) Sinan, Burçak

4. 9, 10 ve 11. sınıf öğrencileri için düzenlenen gezi turları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Doğu Karadeniz gezisine 150 kişi, Akdeniz gezisine 180 kişi ve Çanakkale gezisine 210 kişi gitmiştir.
- 9. sınıflarda 90 öğrenci Çanakkale gezisine gitmiştir.
- 10. sınıflarda 70 öğrenci Çanakkale gezisine ve 80 öğrenci Akdeniz gezisine gitmiştir.
- 11. sınıflarda bütün gezilere eşit sayıda öğrenci gitmiştir.
- Gezi tarihleri aynı zamandadır.

Buna göre, Akdeniz gezisine 9. sınıftan kaç öğrenci katılmıştır?

- A) 40                      B) 50                      C) 60                      D) 70                      E) 80

5. Aşağıda A, B ve C kümelerindeki doğal sayılar ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- A kümesi 2 ile tam bölünebilen sayılardır.
- B kümesi 3 ile tam bölünebilen sayılardır.
- C kümesi 5 ile tam bölünebilen sayılardır.

Buna göre,

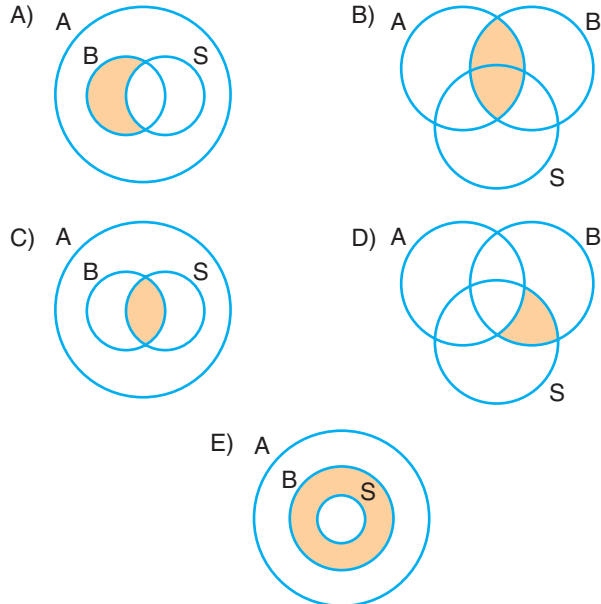
- 60 sayısı  $(A \cap B \cap C)$  kümesinin elemanıdır.
- 72 sayısı  $(B \cap C)$  kümesinin elemanıdır.
- 24 sayısı  $((A \cap (B \setminus C))$  kümesinin elemanıdır.
- 50 sayısı  $((A \cap C) \setminus (A \cap B))$  kümesinin elemanıdır.
- 32 sayısı  $((A \setminus (B \cup C))$  kümesinin elemanıdır.

İfadelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

6. Araçlar kümesi A  
Otomobiller kümesi B  
Sarı renkli otomobiller kümesi S  
olsun,

Buna göre, sarı renkli olmayan otomobilleri temsil eden Venn şeması aşağıdakilerden hangisidir?



7. Sınıftaki kız öğrencilerin kümesi A  
Sınıftaki sarışın öğrencilerin kümesi B  
Sınıftaki gözlüklü öğrencilerin kümesi C

olduğuna göre,

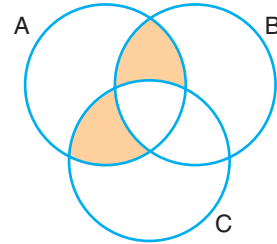
$$(A \cap C) - (B \cap C)$$

kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {Sınıftaki gözlüklü olmayan, sarışın kız öğrenciler}  
B) {Sınıftaki sarışın olmayan, gözlüklü kız öğrenciler}  
C) {Sınıftaki gözlüklü kız öğrenciler}  
D) {Sınıftaki sarışın olmayan, gözlüksüz kız öğrenciler}  
E) {Sınıftaki gözlüklü sarışın kız öğrenciler}

8. Aşağıdaki Venn şemasında

- 3 ile kalansız bölünebilen sayılar kümesi A
  - 5 ile kalansız bölünebilen sayılar kümesi B
  - 12 ile kalansız bölünebilen sayılar kümesi C
- ile gösterilmektedir.



Buna göre,

- I. 120  
II. 24  
III. 30

sayılarından hangileri boyalı bölge ile gösterilen kümenin elemanıdır?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III

## 3.ÜNİTE

1. a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.

$$3a + 5b - 4c$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 56 B) 60 C) 65 D) 69 E) 72

2. a ve b rakam olmak üzere;

$$a + b = 14$$

olduğuna göre, a · b çarpımı en az kaçtır?

- A) 0 B) 13 C) 24 D) 45 E) 49

3. a ve b birer doğal sayıdır.

$$a \cdot b = 42$$

olduğuna göre, a + b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 17 D) 23 E) 43

4. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a = 2b$$

$$3b = 2c$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

5. a, b ve c; 1'den farklı pozitif tam sayılardır.

x	a	b
a		24
b		
c	32	

Yukarıdaki çarpma işleminde bazı kutulara sayılar yazılmıştır.

Buna göre, a + b + c toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 24 D) 30 E) 57

6. a ve b birer doğal sayıdır.

$$3a + 4b = 48$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

7.  $\square$ ,  $\triangle$  ve  $\circ$  sembolleri doğal sayılar yerine kullanılmıştır.

$$\square + \square + \circ = 28$$

$$\square + \circ - \triangle = 7$$

$$\triangle \cdot \circ = 36$$

olduğuna göre,  $\frac{\square + \circ + 2}{\triangle}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2      B)  $\frac{5}{3}$       C) 3      D)  $\frac{7}{2}$       E) 4

8. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$a + \frac{8}{b} = 10$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 16      B) 17      C) 19      D) 23      E) 25

9. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a - b = 4$$

$$a - c = 7$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 11      B) 12      C) 13      D) 14      E) 15

10. a, b ve c birer rakamdır.

$$100 \cdot a + 30 \cdot b + c = 553$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 9      B) 10      C) 11      D) 12      E) 13

- 11.



Şekildeki çark sekiz bölmeye ayrılmış ve her bölme yazılmıştır. Çark ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her bölmede farklı sayılar yazılmıştır.
- Bir çevirmede alınabilecek en yüksek puan 26'dır.
- Betül çarkı dört kez çevirmiş ve her çevirme farklı bölme denk gelmiştir.

Betül toplam 88 puan aldığına göre, a · b çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 442      B) 462      C) 480      D) 504      E) 528

12. a, b ve c sıfırdan farklı tam sayılardır.

$$a + c = 6b$$

olarak veriliyor.

Buna göre, a + b + c toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -32      B) -24      C) 12      D) 42      E) 80

## 3.ÜNİTE

1. a ve b doğal sayılardır.

$$a + b = 23$$

olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımının en küçük değeri kaçtır?

- A) 0      B) 22      C) 23      D) 42      E) 60

2. a ve b doğal sayılardır.

$$a + b = 21$$

olduğuna göre,

- I.  $a \cdot b$  çarpımının alabileceği en büyük değer 110'dur.  
 II.  $a \cdot b$  çarpımının alabileceği en küçük değer 20'dir.  
 III. Eşitliği sağlayan 21 tane (a, b) sıralı ikilisi vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
 D) I ve II      E) I, II ve III

3. a, b ve c doğal sayılardır.

$$a \cdot b = 18$$

$$a \cdot c = 24$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 13      B) 18      C) 24      D) 32      E) 43

4. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$3x + 5y = 52$$

olduğuna göre,  $3x + 4y$  toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 52      B) 50      C) 47      D) 45      E) 44

5.  $\frac{6}{A} = \frac{B}{2} = C$

olduğuna göre, üç basamaklı farklı ABC doğal sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 1226      B) 963      C) 884      D) 726      E) 621

6. a ve b doğal sayıları

$$a = x^2 - 4$$

$$b = 28 - x^2$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $a \cdot b$  çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 100      B) 121      C) 144      D) 169      E) 196

7. Çarpımları  $3a - 12$  olan iki doğal sayının toplamları en fazla  $a + 3$  olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

8.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  gerçel sayılardır.

- $a < b < c$
- $3a + 4b + c > 96$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $c$  sayısının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 10      B) 11      C) 12      D) 13      E) 14

9. Aşağıdaki şekilde kutuların bazılarının içine sayılar yazılmıştır.

5		a			10		4	b	
---	--	---	--	--	----	--	---	---	--

Ardışık üç kutunun içinde yazan sayıların çarpımı birbirine eşit olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

A) 9      B) 14      C) 15      D) 18      E) 20

- 10.

$$\begin{array}{r} \text{A B} \\ \times 72 \\ \hline \cdot \cdot \cdot \rightarrow \text{I. çarpan} \\ + \cdot \cdot \cdot \rightarrow \text{II. çarpan} \\ \hline 486 \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işleminde II. çarpanda hata yapılmıştır ve sonuç 486 bulunmuştur.

Buna göre, çarpma işleminin doğru sonucu, hatalı sonuçtan kaç fazladır?

A) 3320      B) 3364      C) 3402      D) 3642      E) 3888

- 11.

$$\begin{array}{r} \cdot \cdot \cdot \cdot \text{ (I. çarpan)} \\ \times \quad 135 \text{ (II. çarpan)} \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \\ 4386 \\ + \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \hline \text{Sonuç} \end{array}$$

Yukarıda verilen çarpma işleminde sonucun rakamlarının toplamı kaçtır?

A) 24      B) 27      C) 30      D) 32      E) 36

12. Şekildeki  $3 \times 3$ 'lük tabloda her satır, sütun ve köşegen üzerinde yazan sayıların toplamı birbirine eşittir.

	10	a
		8
		9

Buna göre,  $a$  kaçtır?

A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7



1. İki basamaklı rakamları farklı en küçük tek tam sayı ile üç basamaklı rakamları farklı en büyük tam sayının toplamı kaçtır?

A) 997 B) 995 C) 993 D) 890 E) 878

2. 8 tane üç basamaklı sayı veriliyor. Bu sayıların her birinin yüzler basamağındaki rakam 3, birler basamağındaki rakam 5 arttırılıp, onlar basamağındaki rakam 2 azaltılırsa bu sayıların toplamı ne kadar artar?

A) 2480 B) 2400 C) 2340 D) 2280 E) 2160

3. ABC üç basamaklı doğal sayıdır.

$$A = 2B + 3$$

$$C = A + 1$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, kaç farklı ABC doğal sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılardır.

$$AB = 44 - BA$$

olduğuna göre, AB şeklinde kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. AB ve BA iki basamaklı sayılar olmak üzere,

$$[AB] = AB - BA$$

şeklinde işlem tanımlanıyor.

Buna göre,

$$[AB] = 63$$

eşitliğini sağlayan AB sayısının en büyük değeri için A + B toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6. ABC ve BAC üç basamaklı doğal sayılardır.

$$ABC - BAC = 450$$

olduğuna göre, ABC şeklinde kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 24

7. A, B ve C birbirinden farklı rakamlar ve ABC ve CBA üç basamaklı doğal sayılardır.

$$ABC - CBA = 594$$

olduğuna göre, kaç farklı ABC sayısı yazılabilir?

- A) 24    B) 27    C) 30    D) 32    E) 36

8. ■, ▲ ve ●

sembolleri farklı rakamları göstermek üzere,

■ ▲ ●, ▲ ● ■, ● ■ ▲ üç basamaklı sayılardır.

$$■ ▲ ● + ▲ ● ■ + ● ■ ▲ = 1554$$

olduğuna göre, ■ ▲ iki basamaklı sayısının en büyük değeri kaçtır?

- A) 95    B) 94    C) 92    D) 85    E) 76

9. İki basamaklı ab sayısı rakamları toplamının 5 katına eşit olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 6    B) 8    C) 9    D) 10    E) 12

10. İki basamaklı ab sayısı x olmak üzere,

altı basamaklı 5ab2ab sayısının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $500\,200 + 10001x$   
B)  $500\,200 + 101x$   
C)  $500\,200 + 11x$   
D)  $500\,200 + 1001x$   
E)  $500\,200 + 2x$

11. abc üç basamaklı doğal sayı ve x bir gerçel sayıdır.

$$a \cdot x = 5$$

$$b \cdot x = 3,5$$

$$c \cdot x = 4$$

olduğuna göre, (abc) · x çarpımı kaçtır?

- A) 395    B) 404    C) 445    D) 510    E) 539

12. **Kural:**  $A^2 - B^2 = (A - B) \cdot (A + B)$

özdeşliğine göre,

$$A^2 - B^2 = 5(A - B)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, kaç farklı iki basamaklı AB doğal sayısı vardır?

- A) 4    B) 5    C) 9    D) 13    E) 14

## 3.ÜNİTE

1. 5AB, 2AB, K2L, K8L, CD3 ve CD6 üç basamaklı doğal sayılardır.

$$x = 5AB - K2L - CD6$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $2AB - K8L - CD3$  ifadesinin  $x$  türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x - 117$       B)  $x - 175$       C)  $x - 242$   
D)  $x - 357$       E)  $x - 424$

2. ABC üç basamaklı, AB iki basamaklı doğal sayılardır.

$$ABC + AB = 511$$

olduğuna göre,  $A + B + C$  toplamı kaçtır?

- A) 12      B) 13      C) 14      D) 15      E) 16

3. İki basamaklı  $ab$  ve  $ba$  doğal sayıları için

$$\boxed{ab} = ab + 10 \cdot a + b$$

$$\textcircled{ab} = ba - 5 \cdot b + a$$

işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\boxed{ab} = \textcircled{ba}$$

eşitliğini sağlayan  $ab$  sayısı için  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 4      B) 6      C) 7      D) 9      E) 11

4.  $abc$ ,  $cba$  ve  $5xy$  üç basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r} abc \\ - cba \\ \hline 5xy \end{array}$$

olduğuna göre,  $x \cdot y$  çarpımı kaçtır?

- A) 18      B) 20      C) 24      D) 32      E) 36

5. Üç basamaklı  $abc$  sayısı için,

$$\boxed{abc}^{10} = 100a + 10b + c$$

$$\boxed{abc}_{10} = 100c + 10b + a$$

$$^{10}\boxed{abc} = 100b + 10a + c$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\boxed{512}^{10} + \boxed{431}_{10} - ^{10}\boxed{145} = ^{10}\boxed{abc}$$

eşitliğini sağlayan  $abc$  sayısı kaçtır?

- A) 123      B) 132      C) 213      D) 231      E) 321

6. ABC, CBA ve DE3 üç basamaklı doğal sayılardır.

$$ABC - CBA = DE3$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,  $D + E$  toplamı kaçtır?

- A) 11      B) 12      C) 13      D) 14      E) 15

7. Bir öğrenciden verilen bir A sayısını 52 ile çarpması istenmiştir. Öğrenci işlemleri yapıp sonucu 17 784 bulmuştur. Öğretmeni sonucun yanlış olduğunu söylemiştir. Öğrenci çözümünü kontrol ederken A sayısının 1 olan onlar basamağını 4 olarak aldığını farketmiştir. Daha sonra çözümü tekrar yapmıştır.

**Buna göre, öğrencinin bulduğu doğru sonuç kaçtır?**

- A) 15 642                      B) 15 896                      C) 16 224  
D) 16 554                      E) 16 642

8. ab iki basamaklı bir sayı olmak üzere, ab sayısının sağına 3 yazılarak elde edilen ab3 sayısı soluna 3 yazılarak elde edilen 3ab sayısından 486 fazladır.

**Buna göre, a + b toplamı kaçtır?**

- A) 12      B) 13      C) 14      D) 15      E) 16

9. ab ve cd iki basamaklı doğal sayılardır. a rakamının değeri 2 artırılıp, c rakamının değerinin 2 azaltılmasıyla oluşan iki basamaklı sayıların çarpımı  $ab \cdot cd$  çarpımından 620 daha azdır.

**Buna göre, ab – cd farkı kaçtır?**

- A) 11      B) 15      C) 18      D) 24      E) 29

10. ABC üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{|c|} \hline ABC \\ \hline \end{array} = A \cdot B + C$$

şeklinde bir işlem tanımlanıyor.

**Buna göre,**

$$\begin{array}{|c|} \hline ABC \\ \hline \end{array} = 40$$

**eşitliğini sağlayan kaç farklı ABC sayısı vardır?**

- A) 6      B) 8      C) 9      D) 10      E) 12

11. a, b ve c sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır.

**Bu rakamlar ile yazılabilecek rakamları farklı üç basamaklı sayıların toplamı 2220 olduğuna göre, a'nın en büyük değeri kaçtır?**

- A) 9      B) 8      C) 7      D) 6      E) 5

12. 1, 3, 4, 5, 7 rakamlarıyla yazılan, rakamları farklı ABCDE sayısında,

$$A + B = C + E$$

**eşitliğini sağlayan kaç farklı ABCDE sayısı vardır?**

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 16

## 3.ÜNİTE

1. •  $3^{190} + 4^{15}$   
 •  $2^{18} - 3^5$   
 •  $3^7 + 5^{12} - 4^6$   
 •  $2021 + 2021^2 + 2021^3$   
 •  $33^2 + 5^4 - 2^4$

ifadelerinden kaç tanesinin sonucu tek sayıdır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

2.  $(a + 3)$  tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A)  $(a + 2) \cdot (a - 1)$       B)  $(a + 2) \cdot (a + 3)$   
 C)  $(a - 1) \cdot (a + 1)$       D)  $a - 2$   
 E)  $(a + 1) \cdot (a - 2)$

3. a, b, c ve d sıfırdan farklı tam sayılardır.

$$\frac{4a + b - c}{a^2} = 2d$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) b ve c tek sayılardır.  
 B) b ve c çift sayılardır.  
 C) a tek sayı ise d çift sayıdır.  
 D) a ve d çift sayılardır.  
 E) b çift sayı ise c çift sayıdır.

4. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$\frac{a}{b} = 4 \quad (b \neq 0)$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) a çift sayıdır.  
 B) a tek sayıdır.  
 C) b çift sayıdır.  
 D) b tek sayıdır.  
 E) a pozitiftir.

5. a, b ve c çift tam sayılardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?

- A)  $\frac{a+b+c}{2}$       B)  $\frac{a+b-c}{2}$       C)  $\frac{a \cdot b \cdot c}{8}$   
 D)  $\frac{a \cdot (b-c)}{2}$       E)  $\frac{(c-a) \cdot b}{4}$

6. a, b ve c sıfırdan farklı tam sayılardır.

$$a + 2b = 4c$$

eşitliği veriliyor.

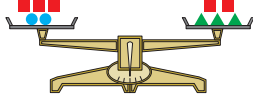
Buna göre,

- I. a çift sayıdır.  
 II. b çift sayıdır.  
 III. c tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
 D) I ve III      E) II ve III

7.



a, b ve c tam sayılar olmak üzere,

■ → a

▲ → b

● → c

olarak ifade ediliyor.

Terazi yukarıdaki şekilde dengede olduğuna göre,

I. a tek sayı ile b tek sayıdır.

II. a tek sayı ise c çift sayıdır.

III. a çift sayı ise b tek sayıdır.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) II ve III

8. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$a^2 \cdot b + 5ab + a + 5$$

sayısı tek sayı olduğuna göre,

I.  $b + 5$  tek sayıdır.

II.  $a - b$  tek sayıdır.

III. a çift sayıdır.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) II ve III

9. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

•  $a - b$  farkı tek sayıdır.

•  $b - c$  farkı tek sayıdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

I.  $a \cdot b$  çarpımı çift sayıdır.

II.  $a \cdot c$  çarpımı çift sayıdır.

III.  $b \cdot c$  çarpımı tek sayıdır.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) II ve III

10. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

•  $a + b$  toplamı tek sayıdır.

•  $4b + 3c$  toplamı çift sayıdır.

•  $3a + c$  toplamı çift sayıdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

•  $a + 5b$

•  $4c + 3b$

•  $b + 3$

•  $c + 4$

•  $a + 5$

İfadelerinden kaç tanesi tek sayıdır?

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

11. Bir dede elinde bulunan 98 tane cevizi kız torunlarına beşer tane, erkek torunlarına dörder tane vererek bitiriyor.

Kız torunlarının sayısı a, erkek torunlarının sayısı b olmak üzere,

I. a çift sayıdır.

II. b çift sayıdır.

III.  $a \cdot b$  çift sayıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) II ve III

12.  $a^2 + 5$  bir tek sayıdır.

Buna göre,

I. a çift sayıdır.

II.  $a + 3$  tek sayıdır.

III.  $3a^2 - 2$  çift sayıdır.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) I, II ve III

## 3.ÜNİTE

1. Ardışık iki pozitif tam sayıdan küçük olanın 3 katı ile büyük olanın 2 katının toplamı 87'dir.

Buna göre, büyük sayı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

2. Ardışık sekiz tek sayıdan en büyüğü en küçüğünün 2 katından 19 eksiktir.

Buna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

- A) 304 B) 312 C) 320 D) 328 E) 336

3.  $(2a - 3)$  ve  $(3a + 7)$  sayıları ardışık sayılar olduğuna göre,  $a$ 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) -24 B) -22 C) -20 D) -16 E) -12

4. Ardışık onüç tek tam sayının toplamı 221 olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğü kaçtır?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

5. Ardışık sekiz çift sayının toplamı 632 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü kaçtır?

- A) 70 B) 72 C) 74 D) 76 E) 78

6.  $\frac{a}{b}$ ,  $a + b - 3$  ve  $a + 1$  sayıları küçükten büyüğe doğru sıralanmış ardışık üç tek tam sayıdır.

Buna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 15 E) 20

7. a, b ve c ardışık çift tam sayılardır.  
a < b < c olmak üzere,

$$\frac{(a-c)^2 \cdot (b-c)^3}{a-b} \text{ ifadesinin sonucu kaçtır?}$$

- A) 64    B) 32    C) 16    D) 8    E) 4

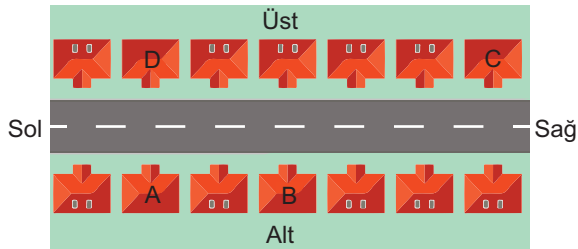
8. a, b ve c ardışık doğal sayılardır.  
a < b < c olmak üzere,

$$\left(2 + \frac{2}{a}\right) \cdot \left(2 + \frac{2}{b}\right) \cdot \left(2 + \frac{2}{c}\right) = 12$$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 5    B) 6    C) 7    D) 8    E) 9

9.



Yukarıda bir sokakta bulunan evler verilmiştir. Yolun alt kısmında kalan evler çift sayılarla yolun üst kısmında kalan evler tek sayılarla numaralandırılmıştır. Numaralar soldan sağa doğru artan sıradadır.

B ve C kapı numaraları için  $C - B = 17$  olduğuna göre, A ve D kapı numaraları için  $D - A$  farkı kaçtır?

- A) 11    B) 13    C) 19    D) 21    E) 23

10. • a, b ve c ardışık pozitif çift sayılardır.  
• a < b < c dir.  
•  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{296}{a \cdot b \cdot c}$  dir.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 12    B) 18    C) 24    D) 30    E) 36

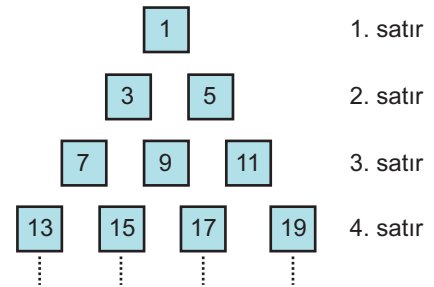
11. Ardışık yedi tek sayının toplamı  $(2a + 15)$ 'dir.

Buna göre, bu sayıların en büyüğünün a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\frac{2a+15}{7}$     B)  $\frac{2a+25}{7}$     C)  $\frac{2a+35}{7}$

D)  $\frac{2a+43}{7}$     E)  $\frac{2a+57}{7}$

12. Ardışık tek sayılar 1'den başlayarak şekildeki kurala göre yazılıyor.



Buna göre, kaçınıcı satırdaki sayıların toplamı 1331 olur?

- A) 11    B) 12    C) 13    D) 14    E) 15



## 3.ÜNİTE

1.  $A = 8 + 13 + 18 + \dots + 93$

toplamında her terim 3 artar ise toplam kaç artar?

- A) 51 B) 54 C) 57 D) 60 E) 63

2.  $2 - 4 + 6 - 8 + 10 - 12 + \dots + 62$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 32 B) 28 C) 24 D) 20 E) 16

3. a, b ve c tam sayılar olmak üzere

$$\boxed{a} \quad \textcircled{b} \quad \boxed{c} = \text{"a'dan c'ye kadar artış miktarı b olan ardışık sayıların toplamı"}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\boxed{-8} \quad \textcircled{4} \quad \boxed{48}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 240 B) 270 C) 280 D) 300 E) 320

4.  $2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 83$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1220 B) 1190 C) 1160 D) 1120 E) 1080

5.  $A = 1 + 3 + 5 + \dots + 41$

$B = 2 + 4 + 6 + \dots + 42$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 881 B) 887 C) 891 D) 895 E) 903

6. 37 ile 443 arasındaki tam sayılardan kaç tanesi 5 ile tam bölünür?

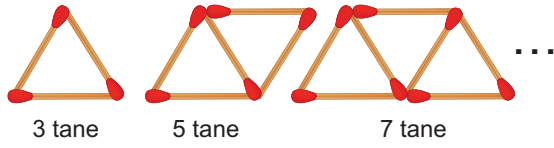
- A) 79 B) 80 C) 81 D) 82 E) 93

7.  $A = 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 5 + \dots + 30 \cdot 31$

toplamında her bir terimin 1. çarpanı 3 artar ise A toplamı kaç artar?

- A) 1265 B) 1321 C) 1348 D) 1420 E) 1479

8. Aynı uzunluktaki kibrit çöpleri kullanılarak şekildeki gibi eşkenar üçgenler oluşturulur.



Buna göre, 87 tane kibrit çöpünden kaç tane eşkenar üçgen oluşturulur?

- A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

9. Aşağıda 3 satırdan oluşan düzende

1. satır sağa doğru giderken 3,
2. satır sağa doğru giderken 4,
3. satır sağa doğru giderken 5 artmaktadır.

1. satır  $2 \xrightarrow{+3} 5 \xrightarrow{+3} 8 \dots$   
 2. satır  $11 \xrightarrow{+4} 15 \xrightarrow{+4} 19 \dots$   
 3. satır  $23 \xrightarrow{+5} 28 \xrightarrow{+5} 33 \dots$

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi bu düzende bir elemanı olamaz?

- A) 93 B) 95 C) 98 D) 100 E) 103

10. Bir öğrenci 1'den n'ye kadar olan doğal sayıları toplarken bir sayıyı yanlışlıkla iki kere toplayıp sonucu 339 buluyor.

Buna göre, iki kere topladığı sayı kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

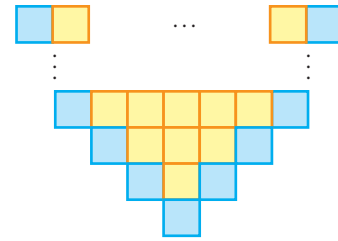
11. 1'den n'ye kadar olan doğal sayıların toplamı A, 15'ten n'ye kadar olan doğal sayıların toplamı B'dir.

$$A + B = 1965$$

olduğuna göre, n değeri kaçtır?

- A) 45 B) 46 C) 47 D) 48 E) 48

- 12.



Yukarıda tamamı eş karelerden oluşmuş bir motif verilmiştir. Mavi renge boyanmış kare sayılarının toplamı 45 tane olduğuna göre, sarı renge boyanmış kare sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 324 B) 361 C) 400 D) 441 E) 484



7. A, B ve C pozitif tam sayılardır.

$$\begin{array}{r} A \overline{)B} \\ \underline{\quad} \\ C \end{array} \quad \begin{array}{r} B \overline{)5} \\ \underline{\quad} \\ C \end{array}$$

Verilen bölme işlemine göre, A'nın en küçük değeri kaçtır?

- A) 18 B) 37 C) 42 D) 48 E) 55

- 8.

$$\begin{array}{r} A \overline{)13} \\ \underline{\quad} \\ B \end{array}$$

Verilen bölme işlemlerine göre, A + B toplamının 14 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

9. a ve b birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} 415 \overline{)a} \\ \underline{\quad} \\ 14 \\ b \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemine göre, a kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

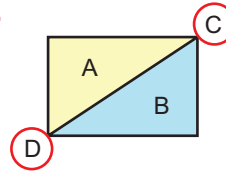
10. 
$$49 \dots \overline{) \begin{array}{l} 1x \\ 3 \dots \end{array}}$$

Yukarıdaki bölme işleminde 1x iki basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, x'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

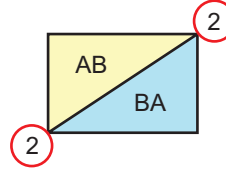
- 11.



"A sayısı B sayısına bölündüğünde bölüm C kalan D'dir."

şeklinde tanımlanıyor.

AB ve BA iki basamaklı sayılar olmak üzere,



eşitliği sağlandığına göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

12. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$\begin{array}{r} a \overline{)b} \\ \underline{\quad} \\ c \\ 12 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde b ile c sayılarının yerleri değiştirildiğinde kalan değişmemektedir.

Buna göre, a sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 152 B) 144 C) 182 D) 194 E) 207

## 3.ÜNİTE

1. Altı basamaklı 32a47b sayısının 3 ile bölümünden kalan 2'dir.

Buna göre,  $a + b$  toplamı en fazla kaçtır?

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

2. Dört basamaklı 347a sayısı 4 ile bölündüğünde kalan 3 olmaktadır.

Buna göre,  $a$ 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

3. 5a2b dört basamaklı bir doğal sayıdır.

Bu sayı ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Sayının rakamları birbirinden farklıdır.
- Sayı 2 ile tam bölünebilmektedir.
- Sayı 9 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre,  $a$ 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 16 D) 18 E) 21

4. Otuz beş basamaklı 777...7 sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

5. Beş basamaklı 24a62 sayısının 9 ile bölümünden kalan 3'tür.

Buna göre,  $a$  kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

6. Osman ve Engin isimli iki arkadaş sayı tahmin etme oyunu oynuyorlar. Kişilerin tuttuğu sayılarla ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- Osman, tuttuğu sayının rakamları farklı ve 4 ile bölündüğünde 3 ve 9 ile bölündüğünde 2 kalanını veren üç basamaklı bir sayı olduğunu söylüyor.
- Engin, tuttuğu sayının rakamları farklı olduğunu 5 ile tam bölündüğünü ve 9 ile bölündüğünde 5 kalanını veren üç basamaklı bir sayı olduğunu söylüyor.

Buna göre, Engin ile Osman'ın söylediği sayıların toplamı en fazla kaçtır?

- A) 1981 B) 1976 C) 1960 D) 1952 E) 1933

7.  $5ab$  ve  $4b^2$  üç basamaklı sayılar olmak üzere,  
 $5ab \cdot 4b^2$

çarpımı 9 ile tam bölünebildiğine göre,  $a + b$  toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 12    B) 13    C) 14    D) 15    E) 16

8. Beş basamaklı  $61a4b$  sayısı ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 4 ile kalansız bölünebilmektedir.
- 5 ile kalansız bölünebilmektedir.
- 9 ile kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre,  $a$  kaçtır?

- A) 2    B) 4    C) 5    D) 6    E) 7

- 9.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40

Yukarıdaki tablodan aşağıdaki sayılar siliniyor.

- Asal sayılar
- 2 ile tam bölünen sayılar
- 3 ile tam bölünen sayılar

Buna göre, geriye kalan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 61    B) 72    C) 75    D) 82    E) 96

10.  $2a57b$  beş basamaklı sayı 4 ve 9 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi 5 ve 9 ile tam bölünebilir?

- A)  $a465$     B)  $a1b05$     C)  $1ab5$   
D)  $a9b5$     E)  $4a2b5$

- 11.

Sayılar	2 ile tam bölünenler	3 ile tam bölünenler	5 ile tam bölünenler	8 ile tam bölünenler
A	+	+	-	-
B	+	-	-	+
C	-	+	+	-
D	+	+	+	-

Yukarıdaki tablodaki sayılardan 2, 3, 5 ve 8 ile tam bölünenlere (+) işareti, tam bölünemeyenlere (-) işareti konulmuştur.

Buna göre,

- $2A + 3D$  sayısı 6 ile tam bölünebilir.
- $3B + 4C$  sayısı 12 ile tam bölünebilir.
- $D + 3C$  sayısı 15 ile tam bölünebilir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
D) I ve III    E) I, II ve III

12. Beş basamaklı  $3a48b$  sayısı 11 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre,  $b - a$  farkı kaçtır?

- A) 1    B) 3    C) 4    D) 6    E) 8

## 3.ÜNİTE

1. Üç basamaklı abc sayısı ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 9 ile tam bölünebilmektedir.
- 10 ile bölündüğünde 4 kalanını vermektedir.

**Buna göre, a + b toplamının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

- A) 14      B) 17      C) 18      D) 19      E) 21

2. Sekiz basamaklı 54ab125c sayısı için aşağıdakiler bilinmektedir.

- 11 ile tam bölünmektedir.
- 10 ile bölündüğünde 3 kalanını vermektedir.

**Buna göre, a – b farkının alabileceği kaç farklı değer vardır?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

3. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 4 ve 8 ile tam bölünebilen her doğal sayı 32 ile tam bölünür.
- B) 10 ve 15 ile tam bölünebilen her doğal sayı 60 ile tam bölünür.
- C) 6 ve 8 ile tam bölünebilen her doğal sayı 48 ile tam bölünür.
- D) 5 ve 9 ile tam bölünebilen her doğal sayı 45 ile tam bölünür.
- E) 6 ve 9 ile tam bölünebilen her doğal sayı 54 ile tam bölünür.

4. Beş basamaklı, a sayısının rakamlarının sayı değerlerinin toplamı 20'dir.

**Buna göre,  $a^2 - 4$  sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

- A) 0      B) 3      C) 4      D) 5      E) 8

5.

Kullanıcı Adı :

Şifre:

Ahmet mailine girmek için e-posta adresini giriyor fakat şifresini hatırlamıyor. Şifresi ile ilgili hafızasını zorladığında aşağıdaki bilgileri hatırlıyor.

- Şifre dört rakamdan oluşmaktadır.
- Şifrenin 4 ile bölümünden kalan 1'dir.
- Şifrenin ilk iki hanesi asal rakamlardan oluşmaktadır ve 60'dan büyüktür.
- Şifrenin 2. ve 3. rakamı aynıdır diğer rakamları farklıdır.

**Buna göre, Ahmet'in şifresi aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) 7551      B) 7224      C) 7221  
D) 7331      E) 7337

6. Üç basamaklı 5ab sayılarından kaç tanesi 6 ile tam bölünebilir?

- A) 15      B) 16      C) 17      D) 18      E) 19

7. Beş basamaklı 436ab sayısı 36 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, a'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. • A doğal sayısının 9 ile bölümünden kalan 3'tür.  
• B doğal sayısının 9 ile bölümünden kalan 4'tür.

Yukarıda verilenlere göre,  $A \cdot B + A + B$  sayısına en küçük hangi doğal sayı eklenirse 9 ile tam bölünür?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

9. Dört basamaklı 3A4B sayısı 36'ya kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre,

$$\frac{3A4B}{36}$$

bölme işleminin sonucu en fazla kaçtır?

- A) 108 B) 104 C) 100 D) 96 E) 95

10. Rakamları farklı beş basamaklı 4a25b sayısının 15 ile bölümünden kalan 8'dir.

Buna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 18 D) 21 E) 23

11. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$(9a + 6) \cdot (6b + 14)$$

çarpımının 18 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

12. Elli iki basamaklı 353535...35 sayısının 36 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 11 B) 15 C) 17 D) 19 E) 23



## 3.ÜNİTE

1. I. En küçük asal sayı 2'dir.  
II. İki asal sayının çarpımı tek sayıdır.  
III. İki asal sayının çarpımı yine asal sayıdır.  
ifadelerinden hangileri daima doğrudur?
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve III                      E) II ve III

2.  $A = 15^2 - 20^2 + 25^2$   
sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?
- A) 6                      B) 8                      C) 10                      D) 12                      E) 15

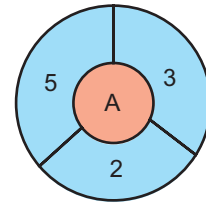
3. a ve b pozitif tam sayılar ve c asal sayıdır.  
 $a^2 - 4b^2 = c$   
olduğuna göre, a'nın c türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{c-2}{2}$                       B)  $\frac{c-1}{3}$                       C)  $\frac{c+1}{2}$   
D)  $\frac{c+2}{2}$                       E)  $\frac{c+1}{4}$

4. a ve b pozitif tam sayı, c asal sayılar ve  
 $(a + 5) \cdot (b - 1) = c$   
olduğuna göre,  $2a + 3b - 2c$  ifadesinin değeri kaçtır?
- A) -6                      B) -5                      C) -4                      D) -3                      E) -1

5. a ve b doğal sayı olmak üzere,  
 $a^2 - b^2 = 29$   
olduğuna göre,  $a^2 + b^2$  toplamı kaçtır?
- A) 408                      B) 410                      C) 415                      D) 421                      E) 424

6. Aşağıdaki şekilde A sayısının asal çarpanları mavi bölme-  
de yazan sayılardır.



- Buna göre, A sayısının alabileceği en küçük iki değerin toplamı kaçtır?

- A) 30                      B) 60                      C) 90                      D) 135                      E) 180

7. a ve b birer asal sayıdır.

$$3a + 2b = 23$$

olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) 7      B) 10      C) 20      D) 21      E) 24

8. a, b ve c asal sayılar olmak üzere,

$$a \cdot (b + c) = 4a^2 + 16$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a + b – c ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

- A) 6      B) 8      C) 9      D) 10      E) 12

9. (a – 2) ile (b – 1) sayıları aralarında asal sayılardır.

$$\frac{a-2}{b-1} = \frac{24}{18}$$

olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) 18      B) 20      C) 21      D) 24      E) 28

10. a ve b aralarında asal sayılardır.

$$\frac{3a-2b}{3a+b} = \frac{2}{5}$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 7      B) 12      C) 15      D) 18      E) 21

- 11.



Yukarıda verilen dijital saatte saat kısmı ile dakika kısmı aralarında asal sayılardır.

Buna göre, iki basamaklı kaç farklı ab sayısı yazılır?

- A) 17      B) 18      C) 19      D) 20      E) 21

12. (a + 1) ile (b – 2) aralarında asal iki doğal sayıdır.

$$a(b-2) = 21 - b$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 8      B) 10      C) 12      D) 15      E) 21

## 3.ÜNİTE

1. EBOB (450, 600, 750)

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 15      B) 50      C) 75      D) 100      E) 150

2.  $A = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

$B = 2 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7$

sayılarının en büyük ortak böleni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 60      B) 75      C) 90      D) 105      E) 120

3. EBOB'u 12 olan iki basamaklı iki doğal sayının toplamı en fazla kaçtır?

- A) 152      B) 164      C) 178      D) 180      E) 192

4. a ve b sayılarının EBOB'u 5'tir.

$$\frac{a}{b} = \frac{12}{5}$$

olarak veriliyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 17      B) 22      C) 45      D) 85      E) 100

5.



54 metre



72 metre



90 metre

Uzunlukları yukarıda verilen özdeş üç odun parçası kesilerek birbirine eşit en büyük parçalara ayrılmak isteniyor.

Her kesim için 2 dakika ayrıldığına göre, kesim işlemi kaç dakikada tamamlanır?

- A) 16      B) 18      C) 20      D) 22      E) 24

6. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$a + b = 96$$

$$\text{EBOB}(a, b) = 8$$

olduğuna göre, kaç farklı a sayısı yazılabilir?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

7.  $a < b < c$  ve  $a, b$  ve  $c$  pozitif tam sayılardır.

$$\text{EBOB}(a, b) = 6$$

$$\text{EBOB}(b, c) = 5$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 48    B) 54    C) 60    D) 71    E) 82

8.  $a$  ve  $b$  ardışık çift doğal sayılar olmak üzere,  
 $a \cdot b = a + b - \text{EBOB}(a, b) + 36$   
 eşitliği veriliyor.

Buna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?

- A) 24    B) 48    C) 80    D) 120    E) 168

9. Birbirinden farklı üç doğal sayının EKOK'u 45 olduğuna göre, bu sayıların toplamı en fazla kaçtır?

- A) 69    B) 61    C) 55    D) 16    E) 15

10.  $a$  ve  $b$  pozitif tam sayılardır.

$$\text{EKOK}(a, b) = 48$$

$$\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 48    B) 40    C) 36    D) 32    E) 24

11.  $a$  ve  $b$  aralarında asal sayılar olmak üzere,

$$\text{EKOK}(a, b) = 3n + 36$$

$$\text{EBOB}(a, b) = n - 47$$

eşitlikleri veriliyor.

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı en az kaçtır?

- A) 24    B) 29    C) 41    D) 48    E) 53

12.  $a$  ve  $b$  aralarında asal sayılardır.

$$\text{EKOK}(a, b) = 96$$

olduğuna göre, kaç farklı  $a$  sayısı vardır?

- A) 2    B) 4    C) 6    D) 8    E) 10

## 3.ÜNİTE

1. İki sayının EBOB'u 4, EKOK'u 320'dir.

Sayıardan biri 40 olduğuna göre, diğer sayı kaçtır?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 48 E) 60

$$\begin{array}{r}
 2. \quad \begin{array}{ccc|c}
 A & B & C & 2 \\
 D & E & F & 2 \\
 D & G & H & 2 \\
 D & G & I & 3 \\
 1 & 1 & K & 5 \\
 1 & 1 & & 
 \end{array}
 \end{array}$$

A, B ve C sayılarının çözümlenmeleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre,  $\frac{B+C}{A}$  oranı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 22

3. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\frac{a+b}{2a-b} = \frac{2}{3}$$

$$\text{EKOK}(a, b) \cdot \text{EBOB}(a, b) = 180$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

4. EBOB'u 15, EKOK'u 180 olan iki doğal sayının toplamı en az kaçtır?

- A) 195 B) 160 C) 135 D) 120 E) 105

5. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$\frac{a}{b} = \frac{2}{5} \text{ ve } \frac{b}{c} = \frac{3}{4}$$

olmak üzere,

$$\text{EKOK}(a, b, c) = 240$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 156 B) 160 C) 164 D) 172 E) 180

6. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$6a = 5b$$

$$\text{EBOB}(a, b) + \text{EKOK}(a, b) = 93$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

7. a ve b ardışık pozitif tek sayılardır.

$$\text{EKOK}(a, b) + \text{EBOB}(a, b) = 256$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 32    B) 30    C) 28    D) 26    E) 24

8. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a, b) \cdot \text{EKOK}(a, b) = 120$$

$$a + \frac{24}{b} = 18$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 20    B) 21    C) 22    D) 23    E) 24

9. a ve b ardışık çift sayılardır.

$$\cdot \text{EKOK}(a, b) = 312$$

$$\cdot a + \frac{234}{b} = 33$$

olarak veriliyor.

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 46    B) 48    C) 50    D) 52    E) 54

10. 715 sayısına en az hangi pozitif tam sayı eklenirse elde edilen sayı 3, 5 ve 24 ile tam bölünür?

- A) 5    B) 8    C) 12    D) 15    E) 18

11. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$A = 4a + 1 = 5b + 3$$

eşitliğini sağlayan kaç tane üç basamaklı A sayısı vardır?

- A) 40    B) 45    C) 50    D) 55    E) 60

12. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$K = 5a + 2 = 7b + 4$$

olduğuna göre, K sayısının üç basamaklı en küçük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 3    B) 5    C) 8    D) 10    E) 14

## 3.ÜNİTE

1. Üç basamaklı ABC sayısı için aşağıdakiler bilinmektedir.

- ABC sayısı 200'den büyüktür.
- 1 fazlası 3 ile tam bölünebilmektedir.
- 2 fazlası 4 ile tam bölünebilmektedir.
- 3 fazlası 5 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, en küçük ABC sayısı için  $A + B + C$  toplamı kaçtır?

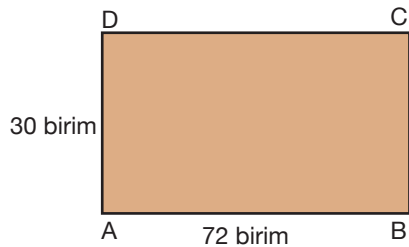
- A) 5      B) 8      C) 12      D) 13      E) 15

2. Boyutları 18 cm ve 24 cm olan dikdörtgen şeklindeki kartonlar birleştirilerek bir kare yapılacaktır.

Buna göre, en az kaç tane karton gerekmektedir?

- A) 6      B) 8      C) 9      D) 12      E) 15

3.



Yukarıda boyutları verilen dikdörtgen şeklindeki bir karton kesilerek eş kare şeklinde parçalara ayrılıyor.

Buna göre, en az kaç tane kare oluşur?

- A) 60      B) 48      C) 36      D) 24      E) 12

4.

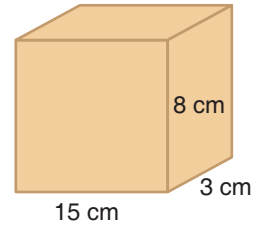


Yukarıda boyutları verilen dikdörtgen şeklindeki bir karton kesilerek kare parçalara ayrılıyor.

Buna göre, en az kaç tane kare oluşur?

- A) 6      B) 8      C) 12      D) 30      E) 45

5.



Boyutları yukarıda verilen dikdörtgenler prizması biçimindeki kutular kullanılarak en küçük boyutlu bir küp elde edilmek isteniyor.

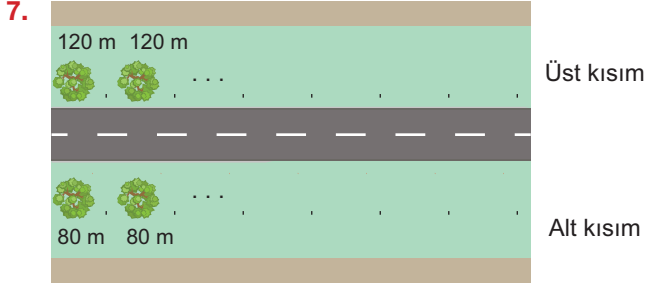
Buna göre, kaç tane kutu kullanılmalıdır?

- A) 600      B) 1200      C) 2400      D) 3600      E) 4800

6. Boyutları 6 cm, 10 cm ve 16 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki karton kutuya eşit hacimde küp şekerler konulacaktır.

Buna göre, kutu kaç tane küp şekerle tamamen dolar?

- A) 60      B) 80      C) 90      D) 120      E) 150



7000 metre uzunluğundaki bir caddenin üst kısmına 120 m, alt kısmına 80 m aralıklarla ağaç dikilecektir. Ağaçlar aynı hizada yerleştirilmeye başlanacaktır.

**Buna göre, cadde üzerinde aynı hizada kaç tane ağaç vardır?**

(Ağaçların kalınlıkları önemsenmeyecektir.)

- A) 29 B) 30 C) 45 D) 58 E) 60

8. 90 litre zeytinyağı, 72 litre ayçiçek yağı ve 63 litre soya yağı birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak biçimde eşit büyüklükteki şişelere doldurulacaktır.

**Bunun için en az kaç şişeye ihtiyaç vardır?**

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

9. Boyutları 8, 12 ve 20 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutular, aralarında boşluk kalmayacak şekilde bir araya getirilerek bir küp oluşturulacaktır.

**Elinde bu kutulardan 5400 tane olan bir kişinin bu kutuların tamamını kullanarak küp oluşturabilmesi için en az kaç kutuya daha ihtiyacı vardır?**

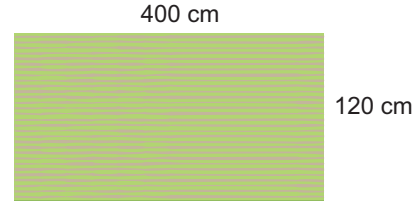
- A) 800 B) 1000 C) 1200 D) 1500 E) 1800

10. Üç farklı zil sırasıyla 40, 50 ve 60 dakika aralıklarla çalmaktadır.

**İlk kez saat 09.30'da üç zil birlikte çaldığına göre, üç zil birlikte ikinci kez saat kaçta çalar?**

- A) 19.30 B) 20.00 C) 20.30 D) 21.00 E) 21.30

- 11.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki bir tarla eş kare parçalara ayrılacaktır. Oluşan kare parçalarının köşelerine birer tane gelmek üzere erik ağacı dikilecektir.

**Buna göre, en az kaç tane erik ağacı gerekmektedir?**

- A) 30 B) 36 C) 42 D) 44 E) 48

12. A, x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$A = \frac{48 - 2x}{x} = \frac{60 - 2y}{y} = \frac{72 - 2z}{z}$$

eşitliği veriliyor.

**Buna göre, A sayısının en büyük değeri kaçtır?**

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18



## 3.ÜNİTE

1. Bugün günlerden cuma olduğuna göre, 241 gün sonra hangi gündür?

- A) Pazartesi                      B) Salı                      C) Çarşamba  
D) Cumartesi                      E) Pazar

2. Bugün günlerden pazar ve saat 23.00'dir.

Buna göre, 314 saat sonrası hangi gün ve saattir?

- A) Cumartesi saat 01.00  
B) Pazar saat 01.00  
C) Cumartesi saat 21.00  
D) Pazar saat 21.00  
E) Cuma saat 13.00

3. 3 gün çalışıp, 2 gün dinlenen bir kişi 102 gün içerisinde **en çok** kaç gün çalışmış olabilir?

- A) 60      B) 61      C) 62      D) 63      E) 64

4. 10 günde bir deneme sınavı yapan bir etüt merkezi 1. deneme sınavını salı günü yaptığına göre, 12. deneme sınavını hangi gün yapmıştır?

- A) Pazartesi                      B) Çarşamba                      C) Cuma  
D) Cumartesi                      E) Pazar

5. 5 günde bir nöbet tutan Ayça Hanım 14. nöbetini çarşamba günü tuttuğuna göre, 3. nöbetini hangi gün tutmuştur?

- A) Pazartesi                      B) Salı                      C) Çarşamba  
D) Perşembe                      E) Cumartesi

6. Miray 4 günde, Aylin 5 günde bir nöbet tutmaktadır.

İkisi birlikte ilk kez pazartesi günü nöbet tuttuklarına göre, 23. kez birlikte hangi gün nöbet tutarlar?

- A) Pazartesi                      B) Salı                      C) Çarşamba  
D) Cuma                      E) Pazar

7. Haftasonu nöbet tutulmayan bir okulda Elif 4 günde, Hakan 3 günde bir nöbet tutmaktadır.

**Elif ile Hakan birlikte 3. nöbetini cuma günü tuttuğuna göre, birlikte 14. nöbetini hangi gün tutarlar?**

- A) Pazartesi                      B) Salı                      C) Çarşamba  
D) Perşembe                      E) Cuma

8. Orhan 4 günde, Suat 5 günde bir nöbet tutmaktadır.

**İkisi birlikte ilk nöbeti pazartesi günü tuttuktan sonra tekrar pazartesi birlikte nöbet tutana kadar, Orhan kaç kez nöbet tutmuştur?**

- A) 24                      B) 28                      C) 30                      D) 34                      E) 40

9. Dijital bir saatin çalışmaya başladığı an 16.42'dir.

**1514 dakika sonra  $ab \cdot cd$  olduğuna göre,  $a + b + c + d$  toplamı kaçtır?**

- A) 12                      B) 14                      C) 18                      D) 19                      E) 21

10. Özge'nin bir hafta boyunca çözmeyi düşündüğü soru sayıları aşağıdaki tablodaki gibidir.

	Soru Sayısı
Pazartesi	120
Salı	140
Çarşamba	100
Perşembe	150
Cuma	100
Cumartesi	250
Pazar	200

Özge, tablodaki programa pazartesi günü başlayıp 15 hafta boyunca uygulayacaktır.

**Buna göre, Özge programı uygulamaya başladıktan sonra 12 400 üncü soruyu hangi gün çözer?**

- A) Pazartesi                      B) Salı                      C) Perşembe  
D) Cuma                      E) Cumartesi

11. Orçun ile Leyla 100 sorudan ve A, B, C, D ve E şıklarından oluşan 5 seçenekli çoktan seçmeli bir sınavda soruların tamamını aşağıda verildiği gibi belli bir düzene göre işaretlemiştir.

Orçun'un Cevap Anahtarı					
	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
...	...	...	...	...	...
100	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Leyla'nın Cevap Anahtarı					
	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...	...	...	...	...	...
100	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Buna göre, Orçun ile Leyla kaç soruya aynı cevabı vermiştir?**

- A) 30                      B) 31                      C) 32                      D) 33                      E) 34

## 3.ÜNİTE

## 1. OLASILIK

kelimesi 60 kez yanyana yazılarak 480 harfli bir kelime oluşturuluyor.

Buna göre, baştan 243. harf hangisidir?

- A) O B) L C) A D) S E) I

2. Beyza hafta içi günlerde 80 tane, hafta sonu günlerde 150 tane soru çözmektedir.

Pazartesi gününden itibaren soru çözmeye başlayan Beyza 10 000 inci soruyu hangi gün çözer?

- A) Pazartesi B) Çarşamba C) Perşembe  
D) Cumartesi E) Pazar

3.

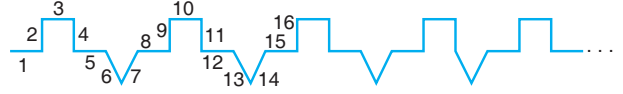
A	Y	D	İ	N	A	Y	D	İ	N	...
E	R	D	İ	E	R	D	İ	E	R	...

AYDIN ve ERDİ isimleri yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi yazılıyor.

Buna göre, ilk 105 harfin kaç tanesinde "D" harfi aynı sütunda bulunur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4.

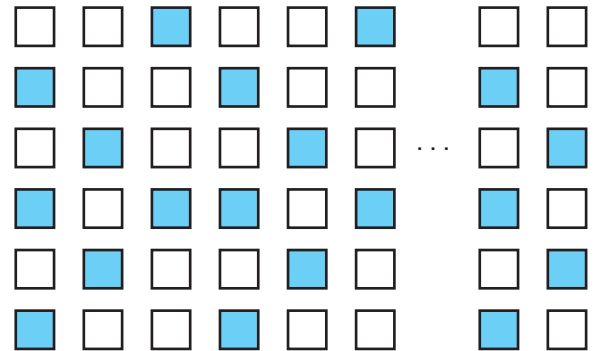


Yukarıdaki örüntüde 114. ve 115. parçalar aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) B) C)   
D) E)

Ç İ T A Y A Y I N L A R I

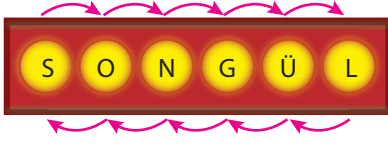
5.



Yukarıdaki örüntüde 285 tane mavi boyalı kare olduğuna göre, kaç tane boyasız kare vardır?

- A) 415 B) 420 C) 435 D) 447 E) 456

6. Aşağıda altı lambadan oluşan bir reklam panosu gösterilmiştir.



Panodaki lambalar P harfi ile başlayarak soldan sağa doğru, L lambasında sonra ise sağdan sola doğru devamlı olarak yanıp sönmektedir.

**Buna göre, 1916'ncı sırada yanıp sönen lamba hangisidir?**

- A) S      B) O      C) N      D) G      E) L

- 7.

A	B	C	D	E	F
15	17	19	21	23	25
27	29	31	33	35	37
39	41	43	45	47	49
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

15'ten 1105'e kadar olan tek sayılar belirli bir kurala göre yukarıdaki tabloya yazılıyor.

**Buna göre, 571 sayısı hangi sütuna yazılır?**

- A) A      B) B      C) C      D) E      E) F

8. Bir ipe dizilen boncuklar renklerine göre aşağıda verildiği gibi tekrar edecek şekilde sıralanmaktadır.



**Bu sıralamada baştan 415. boncuktan sonra gelen 3 boncuk aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) ●●●      B) ●●●      C) ●●●  
D) ●●●      E) ●●●

9. Sekiz sütundan oluşan aşağıdaki tabloya ardışık pozitif sayılar 1'den başlayarak, her kutuya bir sayı gelecek şekilde yazılıyor.

A	B	C	D	E	F	K	L
1	2	3	4	5	6	7	8
16	15	14	13	12	11	10	9
17	18	19	20	21	22	23	24
32	31	30	29	28	27	26	25
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

**Bu örüntüye göre, 516 sayısı hangi sütündür?**

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E

## 3.ÜNİTE

1.  $\frac{3a-4}{11}$  ifadesi basit kesir olduğuna göre, a kaç farklı tam sayı değeri alır?

A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

2.  $\frac{13}{2x-1}$  kesri bileşik kesir olduğuna göre, x'in alabileceği kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

A) 8      B) 9      C) 10      D) 12      E) 14

3.  $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) - \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A)  $-\frac{1}{6}$       B)  $-\frac{2}{21}$       C)  $\frac{1}{6}$       D)  $\frac{2}{21}$       E)  $\frac{1}{3}$

4.  $\left(2\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) - \left(1\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)$

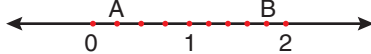
işleminin sonucu kaçtır?

A)  $\frac{1}{6}$       B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{3}{4}$       D) 1      E)  $\frac{4}{3}$

5.  $\frac{4}{3} - \frac{2}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A)  $-\frac{4}{3}$       B)  $-\frac{6}{5}$       C)  $-\frac{16}{15}$       D) -1      E)  $-\frac{3}{5}$

6. 

Yukarıdaki sayı doğrusu üzerinde 0 ile 1 arası dört eşit aralığa, 1 ile 2 arası beş eşit aralığa bölünmüştür.

A ve B kesirleri şekilde gösterildiğine göre, A + B toplamı kaçtır?

A)  $\frac{41}{20}$       B)  $\frac{21}{10}$       C)  $\frac{43}{20}$       D)  $\frac{11}{5}$       E)  $\frac{9}{4}$

7.  $2021\frac{1}{3} - 2020\frac{1}{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{6}$
- B)
- $\frac{1}{3}$
- C)
- $\frac{1}{2}$
- D)
- $\frac{2}{3}$
- E)
- $\frac{5}{6}$

8.  $A = \frac{13}{7} + \frac{5}{9} + \frac{4}{11}$  olduğuna göre,

$$\frac{1}{7} + \frac{4}{9} + \frac{7}{11}$$

ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $4 - A$
- B)
- $2 - A$
- C)
- $A - 2$
- 
- D)
- $A + 2$
- E)
- $A + 4$

9.  $\frac{5}{37} + \frac{13}{41} - \frac{7}{15} = A$  olduğuna göre,

$$\frac{16}{37} + \frac{14}{41} - \frac{4}{15}$$

ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $2A - 1$
- B)
- $1 - 2A$
- C)
- $\frac{1-A}{2}$
- 
- D)
- $\frac{1+A}{2}$
- E)
- $\frac{A-1}{2}$

10.  $\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{6}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{20}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{10}$
- B)
- $\frac{3}{20}$
- C)
- $\frac{1}{5}$
- D)
- $\frac{1}{4}$
- E)
- $\frac{3}{10}$

11.  $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{1}{2021}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{1000}$
- B)
- $\frac{1}{1011}$
- C) 1000 D) 1011 E) 1012

12.  $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{x-2}\right) = \frac{1}{37}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

## 3.ÜNİTE

1. Aşağıda A, B ve C sayıları eş karelerle gösterilmiştir. Her kare kendi içerisinde eş karelere ayrılmıştır. Boyalı bölgeler A, B ve C sayılarını ifade etmektedir.

$$A = \begin{array}{|c|c|c|} \hline \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square \\ \hline \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square \\ \hline \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square \\ \hline \end{array}$$

$$B = \begin{array}{|c|c|} \hline \color{pink} \square & \color{pink} \square \\ \hline \color{pink} \square & \color{pink} \square \\ \hline \end{array}$$

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square \\ \hline \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square \\ \hline \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square \\ \hline \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square & \color{pink} \square \\ \hline \end{array}$$

Yukarıda verilenlere göre, A : B : C işleminin sonucu kaçtır?

A)  $\frac{39}{8}$     B)  $\frac{39}{16}$     C)  $\frac{26}{3}$     D)  $\frac{9}{13}$     E)  $\frac{6}{13}$

2.  $\frac{5}{2} - \frac{5}{3}$

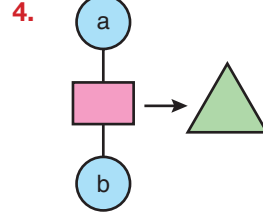
işleminin sonucu kaçtır?

A)  $-\frac{20}{3}$     B) -6    C)  $-\frac{16}{3}$     D) 6    E)  $\frac{20}{3}$

3.  $\frac{(5 - \frac{1}{3}) - (1 - \frac{1}{3})}{(5 - \frac{1}{6}) - (3 - \frac{1}{6})}$

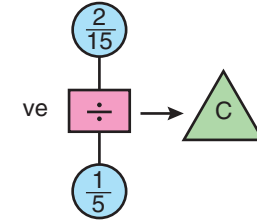
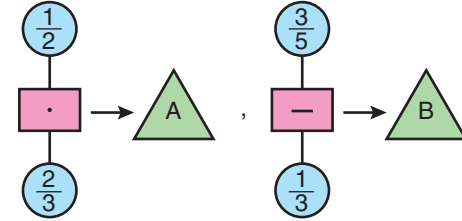
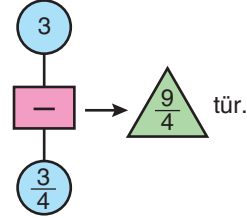
işleminin sonucu kaçtır?

A) 1    B)  $\frac{3}{2}$     C) 2    D)  $\frac{5}{2}$     E) 3



Yukarıdaki çemberlerin bağlı bulunduğu dikdörtgen içerisindeki işlem yapılıyor. İşleminde birinci sayı a ikinci sayı b dir. Sonuç ise üçgen içerisine yazılıyor.

Örneğin;



olduğuna göre, A + B - C kaçtır?

A)  $-\frac{2}{15}$     B)  $-\frac{1}{15}$     C)  $\frac{1}{15}$     D)  $\frac{2}{15}$     E)  $\frac{1}{2}$

5.  $\frac{1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

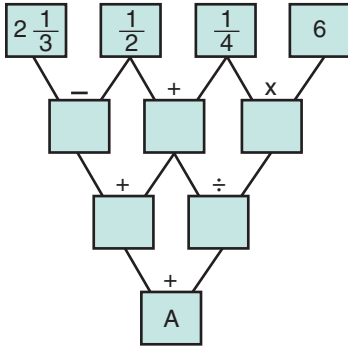
A)  $-\frac{18}{7}$     B)  $-\frac{16}{7}$     C)  $-\frac{5}{7}$     D)  $\frac{5}{7}$     E)  $\frac{9}{7}$

6.  $\left[\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{1}{3}\right] : \frac{5}{12}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{1}{18}$  B)  $\frac{1}{15}$  C)  $\frac{1}{12}$  D)  $\frac{1}{9}$  E)  $\frac{1}{6}$

7.



Yukarıdaki işlem şemasında işlemler soldan sağa doğru yapılmaktadır.

Buna göre, a sayısı kaçtır?

- A)  $\frac{20}{3}$  B) 6 C)  $\frac{17}{3}$  D) 5 E)  $\frac{14}{3}$

8.  $\frac{\left(\frac{1}{5} - 1\right) \cdot \left(3 - \frac{1}{2}\right)}{1 + \frac{1}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $-\frac{3}{2}$  B)  $-\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{3}{2}$  E)  $\frac{5}{8}$

9.  $\left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} : 3\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B)  $\frac{2}{5}$  C)  $\frac{2}{9}$  D)  $\frac{1}{7}$  E)  $\frac{2}{15}$

10.  $\frac{2021 - \frac{25}{11}}{2019 - \frac{3}{11}} : \frac{1}{6}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

11. Mustafa ve Sevgi şekildeki küçük pastanın  $\frac{3}{5}$ 'ini yemişlerdir. Küçük pastadan geriye kalan kısmı Sevgi almıştır.



Buna göre, tüm pastayı eşit olarak paylaşabilmeleri için Sevgi büyük pastanın kaçta kaçını daha almalıdır?

- A)  $\frac{7}{30}$  B)  $\frac{4}{15}$  C)  $\frac{3}{10}$  D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{11}{30}$



## 3.ÜNİTE

1.  $\frac{3x-4}{x+2}$  ve  $\frac{x+2}{3x-4}$  sayıları birer rasyonel sayı olduğuna göre, x'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 3 B)  $\frac{7}{2}$  C) 4 D)  $\frac{9}{2}$  E) 5

2. 
$$\frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{4} - \frac{1}{6}}{48 \text{ tane}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{6}$  E)  $\frac{1}{12}$

3.  $\frac{2}{3}$  sayısı  $\frac{5}{2}$  sayısının kaç katıdır?

A)  $\frac{15}{4}$  B)  $\frac{5}{2}$  C)  $\frac{2}{2}$  D)  $\frac{2}{5}$  E)  $\frac{4}{15}$

4. 
$$\frac{1 + \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{3 - \frac{1}{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A)  $\frac{28}{15}$  B)  $\frac{21}{5}$  C)  $\frac{15}{28}$  D)  $\frac{20}{21}$  E)  $\frac{21}{20}$

5. 
$$\frac{4}{1 - \frac{1}{x+2}}$$

kesrini tanımsız yapan x gerçel sayılarının çarpımı kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

6. 
$$\frac{8}{2 + \frac{6}{1 + \frac{2}{x}}} = 2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{1}{3}$  D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{1}{6}$

7. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a + \frac{1}{b + \frac{1}{c}} = \frac{31}{9}$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. Aşağıda çarpma ve toplama işlemleri verilmiştir.

⊗	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{1}{2}$	a	
$\frac{1}{4}$		b

⊕	a + b	a - b
a · b	L	
$\frac{a}{b}$		K

Yukarıda verilenlere göre,  $K + L$  toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{26}{10}$  B)  $\frac{5}{2}$  C)  $\frac{49}{20}$  D)  $\frac{12}{5}$  E)  $\frac{47}{20}$

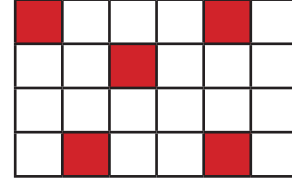
9. a ve b aralarında asal sayılardır.

$$\frac{545454}{333333} = \frac{a}{b}$$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 29 B) 37 C) 43 D) 48 E) 62

- 10.



Yukarıdaki şekil 24 birimkareden oluşmuştur.

Bu bölmelerin bir kısmı kırmızı renge boyanmıştır. Buna göre, kaç bölme daha kırmızı renge boyanırsa kırmızı renge boyalı bölme sayısı, kırmızı renge boyalı olmayan bölme sayısının 2 katı olur?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. Değeri  $\frac{3}{7}$  olan bir kesrin payından 3 çıkarılıp paydasına 1 eklenirse yeni kesrin değeri  $\frac{1}{3}$  oluyor.

Buna göre, ilk kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

12. **BİLGİ :**  $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$  dir.

Buna göre,

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{4}{21}$  B)  $\frac{5}{21}$  C)  $\frac{2}{7}$  D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{8}{21}$

## 3.ÜNİTE

1.  $5,2 + 2,25 - 4,36$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3,9 B) 3,69 C) 3,49 D) 3,29 E) 3,09

2.  $(0,5 - 0,42) - (5,61 - 7,13)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2,1 B) 1,9 C) 1,7 D) 1,6 E) 1,5

3.  $(4,142 + 2,158) : (0,36 + 0,54)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 70 B) 7 C) 1 D) 0,7 E) 0,1

4. Bir sayıyı 0,02 ile bölmek bu sayıyı hangi sayıyla çarpmak demektir?

- A) 2 B) 5 C) 20 D) 50 E) 200

5.  $\frac{5,2}{0,52} - \frac{0,04}{0,005}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6.  $\frac{5,5}{0,55} + \frac{31,31}{0,31} + \frac{7,272}{0,72} : 0,1$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 30 B) 102 C) 202 D) 210 E) 212

$$7. \frac{24}{\frac{0,5}{0,05} + \frac{0,6}{0,66} - \frac{0,9}{0,99} - \frac{0,4}{0,1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

$$8. \frac{\frac{5}{0,1} + \frac{4}{0,2}}{\frac{0,12}{1,2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,7 B) 7 C) 70 D) 700 E) 7000

9. a ve b sıfırdan farklı birer rakam ve ab iki basamaklı sayı olmak üzere,

$$\frac{a,0b}{a0,b} + \frac{0,ab}{ab}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,01 B) 0,1 C) 0,11 D) 1,1 E) 11

10.  $a + \frac{7}{20}$  sayısı bir tam sayıdır.

Buna göre, a sayısının virgülden sonraki kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 13 B) 26 C) 39 D) 52 E) 65

11. a ve b birer doğal sayıdır.

$$5,2 = a + \frac{b}{5}$$

olduğuna göre, a + b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

$$12. \frac{(0,05)^2 - (0,03)^2}{(0,003)^2 - (0,001)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 20 C) 50 D) 100 E) 200

## 3.ÜNİTE

1.  $0,4\overline{84}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\frac{16}{33}$
- B)
- $\frac{6}{11}$
- C)
- $\frac{20}{33}$
- D)
- $\frac{7}{11}$
- E)
- $\frac{2}{3}$

2.  $a = 0,2\overline{}$  ve  $b = 0,4\overline{}$  olduğuna göre,

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\frac{27}{4}$
- B)
- $\frac{24}{5}$
- C)
- $\frac{3}{2}$
- D) 1 E)
- $\frac{2}{3}$

3.  $a = 1,355555\dots$

$b = 3,444444\dots$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4,5 B) 4,6 C) 4,7 D) 4,8 E) 4,9

4.  $0,3\overline{}$  +  $0,4\overline{}$  +  $0,5\overline{}$  +  $0,6\overline{}$  +  $0,7\overline{}$  +  $0,8\overline{}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B)
- $\frac{10}{3}$
- C)
- $\frac{11}{3}$
- D) 4 E)
- $\frac{13}{3}$

5.  $0,5 + 0,05 + 0,005 + 0,0005 + \dots$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\frac{5}{9}$
- B)
- $\frac{1}{9}$
- C)
- $\frac{5}{12}$
- D)
- $\frac{1}{3}$
- E)
- $\frac{5}{18}$

6.  $a = 2,4\overline{12}$

$b = 3,2\overline{54}$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\frac{17}{3}$
- B)
- $\frac{50}{9}$
- C)
- $\frac{52}{9}$
- D)
- $\frac{55}{9}$
- E)
- $\frac{20}{3}$

7. a ve b aralarında asal sayılardır.

$$\frac{0,4\overline{34}}{3,\overline{3}} = \frac{a}{b}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 15    B) 24    C) 32    D) 37    E) 43

8. a ve b birer rakam olmak üzere,

$$\frac{a,\overline{b}}{0,\overline{6}} = 2$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

9. a pozitif tam sayıdır.

$$a \cdot (1, \overline{21})$$

çarpımının sonucu tam sayı olduğuna göre, a'nın en küçük değeri kaçtır?

- A) 11    B) 22    C) 33    D) 45    E) 99

10. a ve b birer rakam olmak üzere,

$$\frac{a,0\overline{b} + b,0\overline{a}}{a + b}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{91}{90}$     B)  $\frac{8}{9}$     C)  $\frac{5}{6}$     D)  $\frac{7}{8}$     E)  $\frac{67}{90}$

11. a bir rakam, K bir tam sayı olmak üzere,

$$K = a0,5\overline{a} + 12,\overline{a5}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 3    B) 4    C) 6    D) 8    E) 9

12. a =  $5,\overline{472}$

$$b = 1,\overline{42}$$

olduğuna göre, a + b toplamının kaç basamağı devreder?

- A) 3    B) 6    C) 9    D) 12    E) 18

## 3. ÜNİTE

1.  $a = \frac{7}{2}$ ,  $b = \frac{10}{3}$  ve  $c = \frac{18}{5}$

olduğuna göre; a, b ve c arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < b < a$

2.  $a = \frac{2}{5}$ ,  $b = \frac{1}{3}$  ve  $c = \frac{3}{7}$

olduğuna göre; a, b ve c arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < a < b$

3.  $a = -\frac{2}{17}$ ,  $b = -\frac{3}{23}$  ve  $c = -\frac{1}{9}$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $b < c < a$       C)  $c < a < b$   
D)  $a < c < b$       E)  $b < a < c$

4.  $a < 0$  olmak üzere,

$$x = \frac{a}{23}, y = \frac{a}{32} \text{ ve } z = \frac{a}{27}$$

olduğuna göre; x, y ve z sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x < z < y$       B)  $x < y < z$       C)  $y < x < z$   
D)  $y < z < x$       E)  $z < x < y$

5.  $a = \frac{5}{4}$ ,  $b = \frac{7}{6}$  ve  $c = \frac{2}{3}$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < c < b$       B)  $a < b < c$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < b < a$

6.  $a = \frac{17}{10}$ ,  $b = \frac{107}{100}$  ve  $c = \frac{1007}{1000}$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $b < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < b < a$

7.  $a = \frac{33}{27}$ ,  $b = \frac{19}{23}$  ve  $c = \frac{21}{25}$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $c < b < a$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < a < b$

8.  $a = 5,7\overline{62}$

$b = 5,\overline{762}$

$c = 5,\overline{76\overline{2}}$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < a < b$

9. a, b ve c pozitif gerçel sayılardır.

$a \cdot b = \frac{19}{21}$

$a \cdot c = \frac{25}{27}$

$b \cdot c = \frac{17}{21}$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < a < b$

10.  $a + b = \frac{41}{37}$

$a + c = \frac{53}{49}$

$b + c = \frac{47}{43}$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < a < b$

11.  $\frac{5}{7} < a < b < \frac{6}{7}$

olduğuna göre, a ve b sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $\frac{11}{14}, \frac{12}{14}$       B)  $\frac{21}{28}, \frac{23}{28}$       C)  $\frac{15}{21}, \frac{16}{21}$   
D)  $\frac{27}{35}, \frac{30}{35}$       E)  $\frac{30}{42}, \frac{32}{42}$

12.  $\frac{1}{12} < a < b < \frac{5}{18}$

sıralamasında ardışık sayılar arasındaki farklar birbirine eşittir.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{13}{36}$       C)  $\frac{7}{18}$       D)  $\frac{5}{12}$       E)  $\frac{4}{9}$



## 3.ÜNİTE

1.  $5x - 7 = 8$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {1}    B) {2}    C) {3}    D) {4}    E) {5}

2.  $a \neq 0$  olmak üzere,

$2ax - b = c$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\left\{ \frac{c-b}{2a} \right\}$
- B)
- $\left\{ \frac{c+b}{2a} \right\}$
- C)
- $\left\{ \frac{2a}{b+c} \right\}$
- 
- D)
- $\left\{ \frac{2a}{b-c} \right\}$
- E)
- $\left\{ \frac{2a-c}{b} \right\}$

3.  $3(x-2) + 2(x+4) = 12$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

4.  $\frac{x-3}{x+2} = \frac{2}{7}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 5    B) 4    C) 3    D) 2    E) 1

5.  $2(x-4) - 2 = 2x - 10$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\mathbb{R}$
- B) 2    C) 3    D) 5    E)
- $\emptyset$

6.  $\textcircled{a} = 3a - 1$

$\text{□}a = 2a + 1$

şeklinde işlemler tanımlanıyor.

$\text{□}\textcircled{a} + \text{□}\textcircled{a+2} = 109$

denklemini sağlayan a kaçtır?

- A) 8    B) 9    C) 10    D) 11    E) 12

7.  $\frac{x-2}{2} - \frac{x-4}{3} = \frac{7}{6}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

8.  $\frac{x+1}{2} - \frac{x-2}{3} + \frac{x-2}{4} = \frac{3}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 5      B) 4      C) 3      D) 2      E) 1

9.  $a(x-3) = 4$

denklemini sağlayan x değeri 2 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -4      B) -2      C) -1      D) 2      E) 4

10.  $\frac{x}{x-1} - \frac{x-1}{x+2} + \frac{a}{x+1} = \frac{3}{x}$

denkleminin çözüm kümesi  $\{-2, -1, 1, 2\}$  elemanlarından bir tanesi olduğuna göre, a kaçtır?

- A)  $-\frac{13}{4}$       B)  $-\frac{3}{4}$       C)  $\frac{3}{4}$       D)  $\frac{3}{2}$       E)  $\frac{5}{2}$

11.  $(a-4)x + b - 2 = 0$

denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

12.  $(a-3)x + b - 4 = 0$

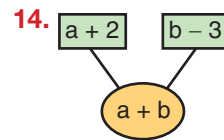
eşitliği her x gerçel sayısı için sağlandığına göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) 10      B) 12      C) 15      D) 16      E) 20

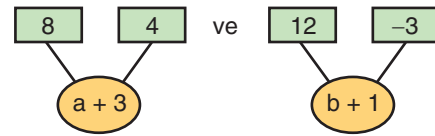
13.  $2x + 5 = (1-a)x + b - 2$

denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, a + b toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7



şeklinde işlem tanımlanıyor.



olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 19      B) 18      C) 17      D) 16      E) 15

## 3.ÜNİTE

1.  $x + y = 12$

$x - y = 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2.  $3x - 2y = 10$

$2x + 3y = 11$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3.

⊕	a	3b
2a		11
b	5	

Yukarıda verilen toplama tablosuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4.  $\frac{3}{x} + \frac{1}{y} = 5$

$\frac{2}{x} - \frac{3}{y} = -4$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{2}$
- B)
- $\frac{3}{4}$
- C)
- $\frac{5}{2}$
- D)
- $\frac{5}{4}$
- E)
- $\frac{9}{4}$

5.  $\frac{6}{x-3} + \frac{4}{y-2} = 5$

$\frac{4}{x-3} + \frac{8}{y-2} = 6$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6.

$= 19$  kilogram

$= 16$  kilogram

$= a$  kilogram

Yukarıda verilenlere göre, a kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

7.  $17x + 5y = 44$

$4x + 16y = 19$

olduğuna göre,  $x + y$  toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8.  $x$  ve  $y$  gerçel sayılar olmak üzere,

$(x + 2y - 7)^2 + (x - y - 1)^2 = 0$

eşitliğini sağlayan  $x$  kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9.  $a \xrightarrow{+2} \square \xrightarrow{\times 3} b$

$a \xrightarrow{-4} \square \xrightarrow{\div 2} \square \xrightarrow{+3} b$

Yukarıdaki şekilde, okun üzerindeki işlemler yapılıyor ve sonuç okla gösterilen dikdörtgen içerisine yazılıyor.

Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 2 D) 4 E) 6

10.  $3x - 5y = 4xy - 1$

olduğuna göre,  $x$ 'in hangi değeri için  $y$  hesaplanamaz?

- A)
- $-\frac{5}{4}$
- B)
- $-\frac{4}{5}$
- C)
- $\frac{4}{3}$
- D)
- $\frac{4}{5}$
- E)
- $\frac{5}{4}$

11.  $(2 - a)x + (b - 1)y = 0$

eşitliği her  $(x, y)$  reel sayı ikilisi için sağlanıyorsa,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.  $2x + ay - 4 = 0$

$x + 4y + b = 0$

denklemin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

13.  $2x - (a - 2)y + 4 = 0$

$3x + 5y + 3 = 0$

denklemin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

- A)
- $-\frac{4}{3}$
- B) -1 C)
- $-\frac{3}{4}$
- D)
- $-\frac{2}{3}$
- E)
- $-\frac{1}{3}$

14.  $5a + \frac{3}{2b} = 4$

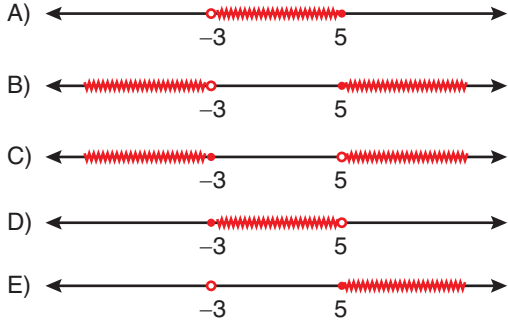
$2b + \frac{3}{5a} = 3$

olduğuna göre,  $\frac{2a + 3b}{2b - a}$  oranı kaçtır?

- A)
- $\frac{13}{5}$
- B)
- $\frac{35}{17}$
- C)
- $\frac{47}{24}$
- D)
- $\frac{61}{22}$
- E)
- $\frac{71}{15}$

1.  $\{x \mid -3 < x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$

kümesinin gerçel sayılardaki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



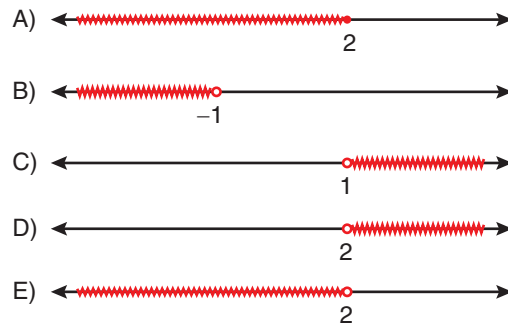
2. Ankara'nın hava sıcaklığı temmuz ayında  $24^\circ\text{C}$  ile  $35^\circ\text{C}$  arasında değişmektedir.

Buna göre, Ankara'nın temmuz ayı boyunca hava sıcaklığını ifade eden aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (24, 35)      B) [24, 35]      C) [24, 35]
- D) (24, 35]      E) [0, 35]

3.  $2x - 3 < 1$

eşitsizliğini sağlayan  $x$  gerçel sayılar kümesinin sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

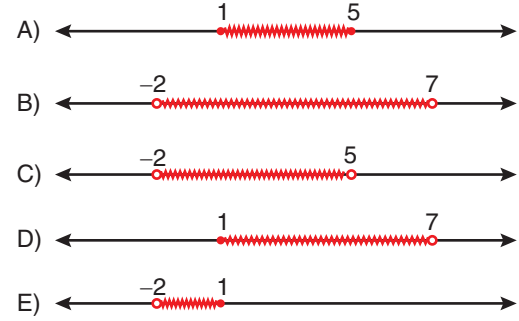


4.  $A = \{x \mid -2 < x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$

$B = \{x \mid 1 \leq x < 7, x \in \mathbb{R}\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $A \cap B$  kümesinin gerçel sayı doğrusundaki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

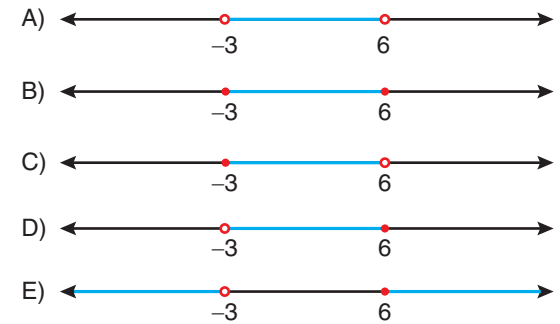


5.  $A = \{x \mid 1 < x \leq 6, x \in \mathbb{R}\}$

$B = \{x \mid -3 < x < 5, x \in \mathbb{R}\}$

kümeleri veriliyor.

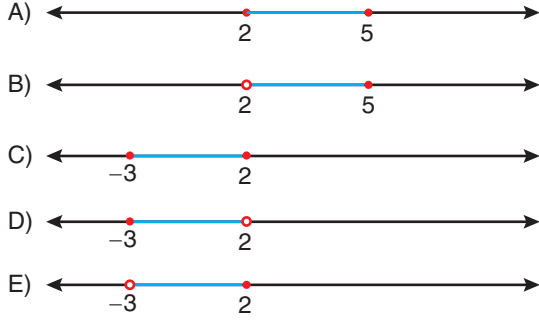
Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



6.  $A = \{x \mid -3 \leq x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$

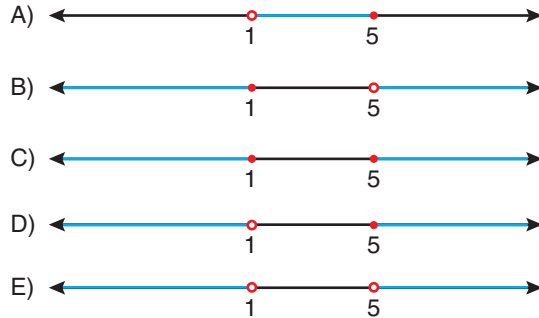
$B = \{x \mid x \geq 2, x \in \mathbb{R}\}$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre,  $A \setminus B$  kümesinin sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

7.  $A = \{x \mid 1 \leq x < 5, x \in \mathbb{R}\}$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre,  $A'$  kümesinin sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

8.  $A = [-3, 8]$

$B = (-6, 3]$

kümeleri veriliyor.

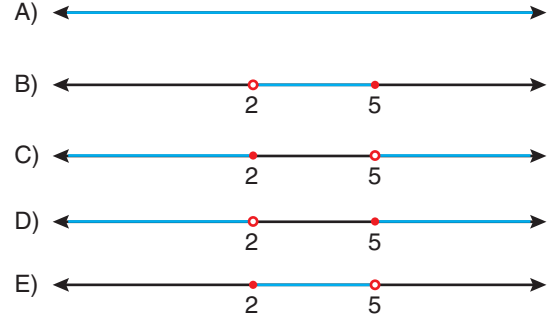
**Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin elemanlarından kaç tanesi tam sayıdır?**

- A) 10    B) 11    C) 12    D) 13    E) 14

9.  $A = \{x \mid x \geq 2, x \in \mathbb{R}\}$

$B = \{x \mid x < 5, x \in \mathbb{R}\}$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre,  $A \cup B$  kümesinin sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

10. Gerçek sayılarda,

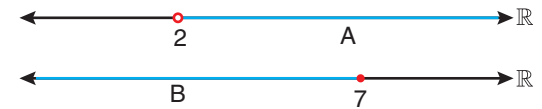


aralığı veriliyor.

**Buna göre, verilen aralığın küme olarak yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\{x \mid a \leq x \leq b, x \in \mathbb{R}\}$     B)  $\{x \mid a \leq x < b, x \in \mathbb{R}\}$   
 C)  $\{x \mid a < x < b, x \in \mathbb{R}\}$     D)  $\{x \mid a < x \leq b, x \in \mathbb{R}\}$   
 E)  $\{x \mid x < b, x \in \mathbb{R}\}$

11. Sayı doğrusu üzerinde A ve B kümeleri



şeklinde veriliyor.

**Buna göre,  $A \cap B$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)
- $\mathbb{R}$
- B)
- $[2, 7]$
- C)
- $(2, 7]$
- D)
- $[2, 7)$
- E)
- $(2, 7)$

12. •  $(-14, 25]$  aralığındaki tam sayı sayısı a'dır.•  $[-49, 15)$  aralığındaki doğal sayı sayısı b'dir.**Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?**

- A) 104    B) 103    C) 72    D) 60    E) 54

## 3.ÜNİTE

1.  $3x - 7 < 2x + 3$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-\infty, -10)$       B)  $(-\infty, -6)$       C)  $(-\infty, 10)$   
 D)  $(-10, \infty)$       E)  $(10, \infty)$

2.  $\frac{5-x}{3} \geq \frac{x-1}{2}$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayısı kaçtır?

- A) 2      B) 1      C) 0      D) -1      E) -2

3.  $\frac{x}{4} - 3 \geq \frac{x}{5} + 1$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

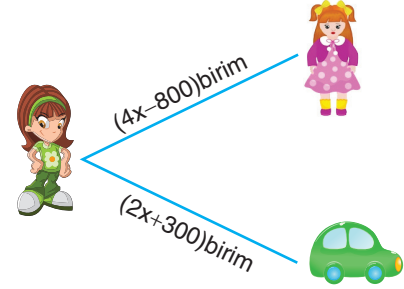
- A)  $[40, \infty)$       B)  $[80, \infty)$       C)  $[100, \infty)$   
 D)  $[-40, \infty)$       E)  $[-80, \infty)$

4.  $3(2-x) - 2x > 5 - (x+2)$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayısı kaçtır?

- A) 1      B) 0      C) -1      D) -2      E) -3

5. Şekilde Miray'ın oyuncak bebeğine ve oyuncak arabasına olan uzaklıkları verilmiştir.



Miray oyuncak arabasına, oyuncak bebeğinden daha yakın olduğuna göre, x'in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 549      B) 550      C) 551      D) 552      E) 553

6.  $3(x+2) - 1 < a + 3x$

eşitsizliğin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, a'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 6      B) 5      C) 4      D) 3      E) 2

7.  $-4 < 3x - 2 < 5$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı  $x$  tam sayı değeri vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8.  $-2 < 2x - 4 < 4$

olduğuna göre,  $3x + 1$  ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 60 B) 63 C) 64 D) 68 E) 72

9.  $a$  ve  $b$  birbirinden farklı tam sayılar olmak üzere, $\boxed{a, b}$  = "a ile b'den büyük olanı" şeklinde tanımlanıyor.Örneğin,  $\boxed{5, 3}$  = 5'tir.

Buna göre,

$\boxed{3a - 2, 13}$  = 13

$\boxed{a - 1, 1}$  =  $a - 1$

olduğuna göre,  $a$ 'nın alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10.  $-1 < \frac{3 - 2x}{3} \leq 5$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $[-6, 3)$
- B)
- $(-6, 3)$
- C)
- $(-3, 6]$
- 
- D)
- $(-3, 6)$
- E)
- $[-6, -3)$

11.  $2x - 4 > -2$

$3x - 2 \leq 7$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $[-3, 1)$
- B)
- $(1, 3]$
- C)
- $(1, 3)$
- 
- D)
- $(-3, 1)$
- E)
- $[1, 3)$

12. Aşağıdaki sayı doğrusunda  $(3x - 2)$  sayısının bulunduğu aralık gösterilmiştir.Buna göre,  $(x + 4)$  sayısının bulunduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)



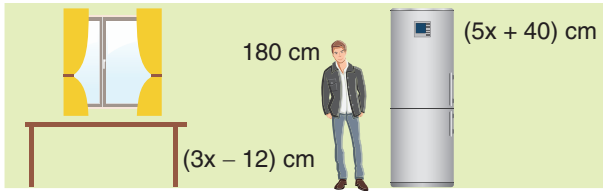
## 3.ÜNİTE

1.  $x - 2 \leq 2x - 4 < x + 12$

olduğuna göre,  $x$ 'in alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 13    B) 14    C) 15    D) 16    E) 17

2.  $x$  bir tam sayıdır.



Şekilde Oğuzhan'ın boyu masanın boyundan uzun, buzdolabının boyundan kısadır.

Buna göre, masanın boyu en az kaç cm'dir?

- A) 72    B) 74    C) 75    D) 76    E) 80

3.  $\frac{2x - 1}{3} \leq 5 < \frac{x + 10}{3}$

eşitsizlik sisteminin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 5]    B) (5, 8]    C) (1, 3]  
D) (0, 1)    E) (-2, 4]

4.  $x$  bir gerçel sayıdır.

$$1 < x < 3$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $2 - 4x$  ifadesinin alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -16    B) -15    C) -12    D) -10    E) -8

5.  $-3 < x < 2$

$$2y - x + 4 = 0$$

olduğuna göre,  $y$ 'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -8    B) -7    C) -6    D) -5    E) -4

6.  $a^2 < a$  olmak üzere,

$4a - 1$  ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 3    B) 4    C) 5    D) 6    E) 7

7.  $a^2 < a$  olmak üzere,

$$3a - 2b = 1$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, b'nin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-2, -\frac{1}{2})$       B)  $(-1, -\frac{1}{2})$       C)  $(-\frac{1}{2}, 1)$   
D) (1, 2)      E) (2, 3)

8. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$-4 < x < 2$$

$$0 < y < 3$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $2x + 3y$  toplamının alabileceği en büyük tam sayı değeri en küçük tam sayı değerinden kaç fazladır?

- A) 5      B) 9      C) 14      D) 18      E) 19

9. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$-1 < x - 1 < 4$$

$$-2 < y + 1 < 2$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $x - 2y$  ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 11      B) 10      C) 9      D) 8      E) 7

10. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$-3 < 2x - 1 < 5$$

$$-2 < \frac{y-2}{3} < 2$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $x \cdot y$  çarpımının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 20      B) 21      C) 22      D) 23      E) 24

11. a ve b tam sayıdır.

$$-2 \leq a < 4$$

$$-4 < b \leq 3$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $2a - 3b$  ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 18      B) 15      C) 12      D) 9      E) 6

12. x gerçel sayı, y tam sayı olmak üzere,

$$-4 < x < 1$$

$$-3 < y < 5$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $3x - 2y$  ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

## 3.ÜNİTE

1.  $a^2 \cdot c^3 > 0$ ,  $a \cdot b < 0$  ve  $b^3 \cdot c > 0$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, +, +                      B) +, +, -                      C) +, -, -  
D) -, +, +                      E) -, +, -

2.  $a \cdot b^2 \cdot c < 0$

$a^3 \cdot b \cdot c > 0$

$a^2 \cdot b^2 \cdot c < 0$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, +, +                      B) +, +, -                      C) +, -, -  
D) -, -, +                      E) -, +, +

3.  $x^2 < x$

$x \cdot (y - z) > 0$

$x \cdot y - y > 0$

olarak veriliyor.

Buna göre, x, y ve z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x < y < z$                       B)  $x < z < y$                       C)  $y < x < z$   
D)  $y < z < x$                       E)  $z < y < x$

4.  $a < b < c$  ve  $a \cdot b - b \cdot c > a - c$

olarak veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $b > 1$                       B)  $c < 1$                       C)  $b < 1$   
D)  $b < -1$                       E)  $c < 0$

5. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$-3 \leq x < 5$

$-3 < y < 2$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $x^2 + y^2$  ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 28                      B) 30                      C) 32                      D) 34                      E) 36

6. x ve y gerçel sayı olmak üzere,

$-2 < x < 4$

$-1 < y < 3$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $x^2 + y^3$  ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -4                      B) -2                      C) 0                      D) 1                      E) 3

7.  $x$  ve  $y$  birer tam sayıdır.

$$-2 < x < 4$$

$$-1 < y < 3$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $x^2 - 2y^2$  ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -2    B) -4    C) -6    D) -7    E) -8

8. Bir manavda karpuzun kilogramı  $a$  TL'ye, kavunun kilogramı  $b$  TL'ye, üzümün kilogramı  $c$  TL'ye satılmaktadır. Aşağıdaki tabloda Ayşe, Beyza ve Cemile'nin bu manavdan hangi üründen kaç kilogram aldıkları verilmiştir.

	Karpuz	Kavun	Üzüm
Ayşe	5	4	3
Beyza	4	5	3
Cemile	4	3	5

Aldıkları ürünler için en az parayı Ayşe, en fazla parayı Cemile ödediğine göre, bu ürünlerin kilogram fiyatları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$     B)  $a < c < b$     C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$     E)  $c < a < b$

9.  $\frac{1}{8} < a < \frac{1}{3}$  ve  $\frac{1}{6} < b < \frac{1}{2}$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $\frac{a+b}{a \cdot b}$  ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 5    B) 6    C) 7    D) 8    E) 9

10.  $-4 < a < 2$

$$-5 < a + b < 6$$

olarak veriliyor.

Buna göre,  $b$ 'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 10    B) 9    C) 8    D) 7    E) 6

11.  $a$  ve  $b$  birer tam sayıdır.

$$0 < x - 3 \leq a$$

eşitsizliğini sağlayan 15 tane tam sayı değeri vardır.

$$b - 2 < x \leq \frac{3a - 2}{4}$$

eşitsizliğini sağlayan  $a + 5$  tane tam sayı değeri vardır.

Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 5    B) 7    C) 9    D) 11    E) 13

12.  $x$  bir gerçel sayıdır.

$$-4 < x < 5$$

olarak veriliyor.

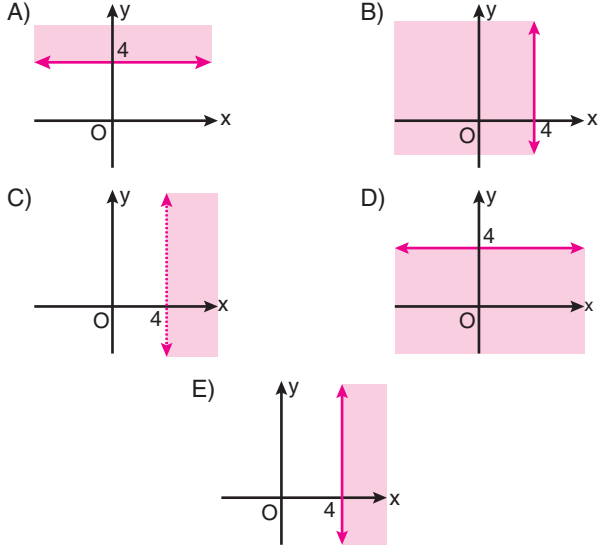
Buna göre,  $x^2 + 2x$  ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 20    B) 24    C) 28    D) 32    E) 36

## 3. ÜNİTE

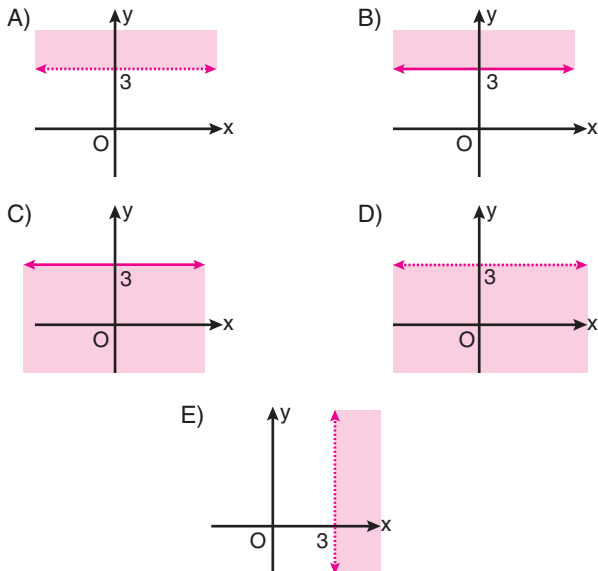
1.  $x \leq 4$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



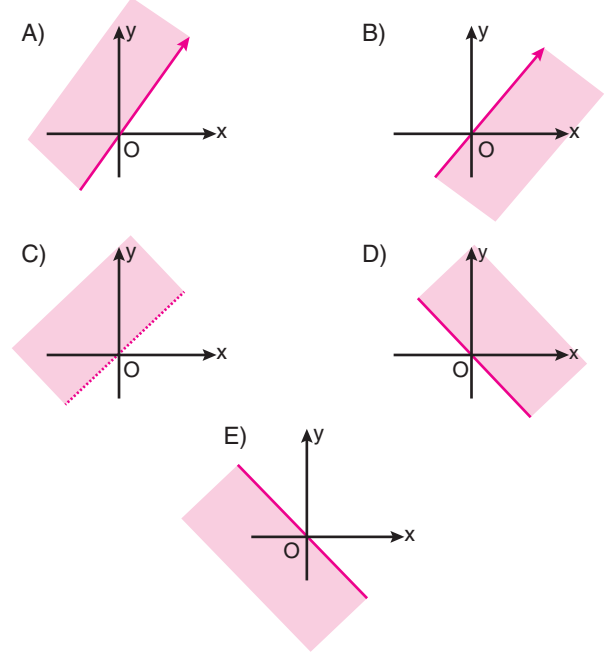
2.  $y > 3$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



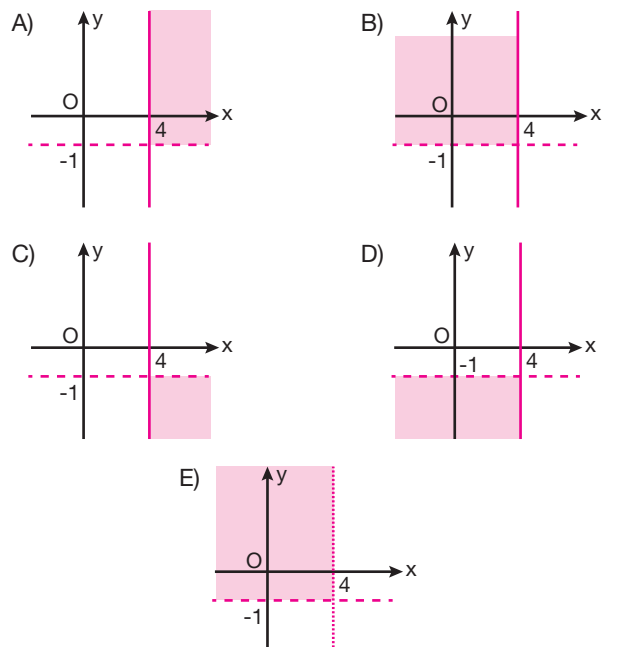
3.  $x \leq y$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



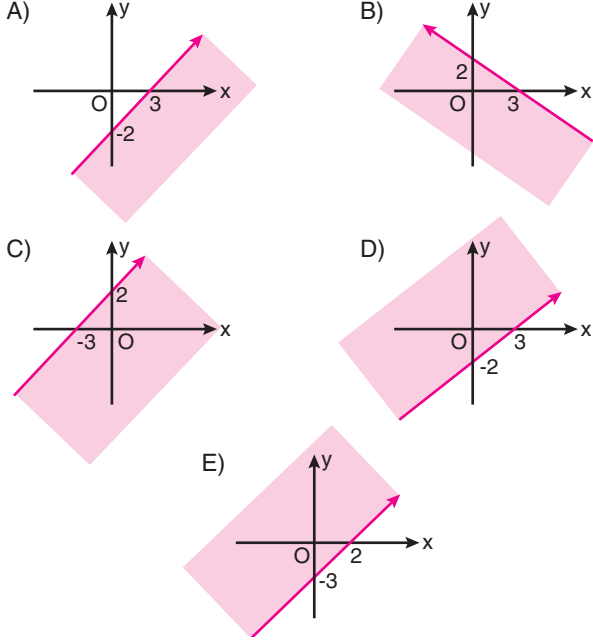
4.  $x \leq 4$   
 $y > -1$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



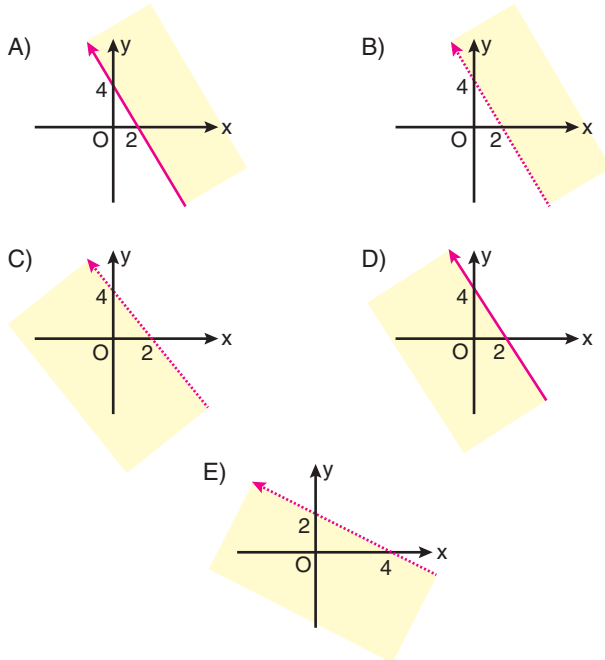
5.  $2x - 3y \leq 6$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



6.  $2x + y > 4$

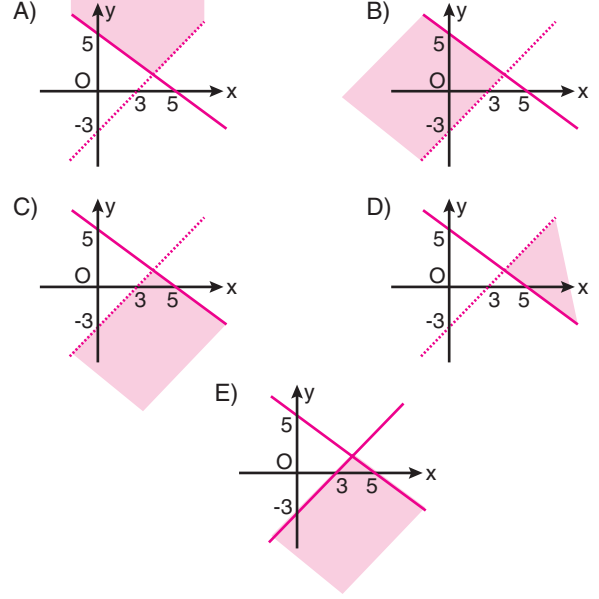
eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



7.  $x - y > 3$

$x + y \leq 5$

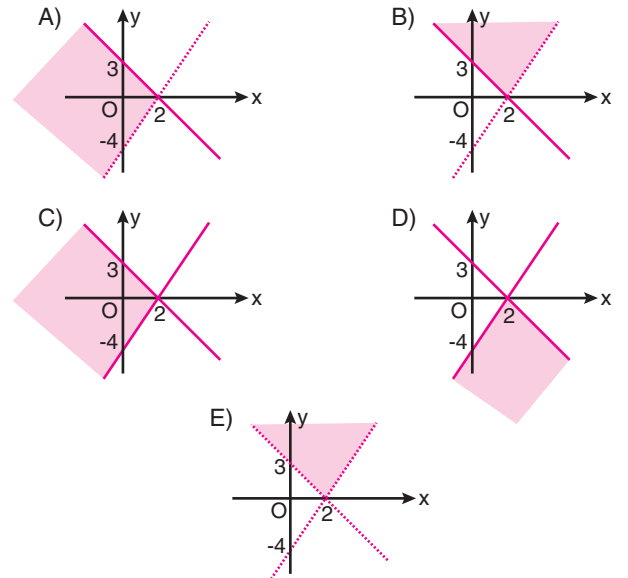
eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



8.  $2x - y < 4$

$3x + 2y \geq 6$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



## 3.ÜNİTE

1.  $|2 - \sqrt{5}| - |\sqrt{5} - 1| - 2$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D)
- $-2\sqrt{5}$
- E)
- $2\sqrt{5}$

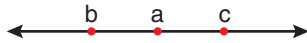
2.  $x < 0$  olmak üzere,

$$\frac{|3x|}{x} - \frac{|-5x|}{x}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) -8 B) -2 C) 1 D) 2 E) 8

3. a, b ve c sayılarının sayı doğrusu üzerindeki yerleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

$$|b - a| - |a - c| + |c - b|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B)
- $2c - 2a$
- C)
- $2a - 2c$
- 
- D)
- $2b - 2a$
- E)
- $2a - 2b$

4.  $2^x = 56$  olduğuna göre,

$$|x - 5| + |x - 6|$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A)
- $-2x$
- B) -11 C)
- $2x$
- D) 1 E) 11

5.  $|x - 4| = 4 - x$

$$|x + 1| = x + 1$$

olduğuna göre, x'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. a ve b birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

 $|2a - 5b|$  ifadesinin alabileceği en küçük değer için,

$$\left| \frac{a + 2b}{a - b} \right|$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7.  $|2x - 1| = 3$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

8.  $|x - 1| + 4 = 1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-2} B) {4} C) {-2, 4} D) {0} E)
- $\emptyset$

9.  $|x| + |2x| + |-3x| = 24$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -32 B) -16 C) -4 D) 4 E) 16

10.  $|x - 2| + |4 - 2x| = 12$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-2} B) {2} C) {6} D) {-6, 2} E) {-2, 6}

11.  $||x| - 4| = 2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-6, 6} B) {-2, 2} C) {-6, 2, 6}
- 
- D) {-6, -2, 2, 6} E) {-6, -2, 6}

12.  $||x + 1| - 2| = 5$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-8, 6} B) {-4, 2} C) {-8, 2}
- 
- D) {-4, 6} E) {-8, -4, 2, 6}



## 3.ÜNİTE

1.  $||x| + |-x| - 4| = 2$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -9 B) -1 C) 1 D) 4 E) 9

2.  $|4x + |2x - |x|| = 3$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A)
- $-\frac{9}{5}$
- B)
- $-\frac{8}{5}$
- C)
- $\frac{2}{5}$
- D)
- $\frac{8}{5}$
- E)
- $\frac{12}{5}$

3. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$||x - 3| - b| = a$$

denklemini veriliyor.

Buna göre,

- I. a = 3 ve b = 4 için dört farklı x değeri vardır.  
 II. a = 1 ve b = -2 için iki farklı x değeri vardır.  
 III. a = b için üç farklı x değeri vardır.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II  
 D) I ve III E) II ve III

4.  $|x - 1| = 2x + 2$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A)
- $-\frac{10}{3}$
- B)
- $-\frac{4}{3}$
- C)
- $-\frac{1}{3}$
- D) 1 E) 3

5.  $|x + 1| = 3 - x$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

6.  $x \cdot |x| - 9 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{-3\}$  B)  $\{3\}$  C)  $\{-3, 3\}$   
 D)  $\{-1\}$  E)  $\{1\}$

7.  $x^2 - 3|x| - 4 = 0$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -16 B) -8 C) -4 D) -1 E) 1

8.  $|x^2 - 1| = x + 1$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

9.  $|(x - 3) \cdot (x - 1)| - |x - 3| = 0$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10.  $|x - 2| \cdot |x + 2| = 5$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -9 B) -1 C) 1 D) 3 E) 9

11.  $|x - 3| + |x + 5| = 8$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $(-\infty, -5]$
- B)
- $[-5, 3]$
- C)
- $(-5, 3)$
- 
- D)
- $[-5, 3)$
- E)
- $[3, \infty)$

12.  $|2x - 6| - |x - 2| = 5$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

## 3.ÜNİTE

1.  $|2x - 1| < 5$  olduğuna göre,

$$|x + 2| - |x - 3|$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5      B) 3      C)  $2x$       D)  $2x - 1$       E)  $-2x - 2$

2.  $|x - 2| \leq 3$

eşitsizliğini sağlayan  $x$  tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 15      B) 14      C) 13      D) 12      E) 11

3.  $3 \cdot |3 - x| + |x - 3| \leq 12$

eşitliğini sağlayan kaç farklı  $x$  tam sayısı vardır?

- A) 10      B) 9      C) 8      D) 7      E) 6

4.  $|x - a| \leq b$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı  $[2, 10]$  olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?

- A) 24      B) 21      C) 20      D) 18      E) 15

5. Üniversite sınavına hazırlanan Ufuk, günlük ortalama 250 soru çözmektedir. Fakat üniversite sınavı yaklaştıkça günlük çözmek istediği soru sayısını 100 ile 150 arasında arttırmayı planlamaktadır.

Buna göre, Ufuk'un çözmeyi planladığı soru sayısı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A)  $|x - 375| \leq 125$       B)  $|x - 375| \leq 25$   
C)  $|x - 250| \leq 25$       D)  $|x - 250| \leq 100$   
E)  $|x - 250| \leq 150$

6.  $\frac{x^2 + 4}{|2x - 1| - 9} \leq 0$

eşitliğini sağlayan kaç farklı  $x$  tam sayısı vardır?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

7.  $\left| \frac{-3}{x-2} \right| > \frac{1}{4}$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

8.  $|x + 1| > 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-3, 1) B) (-∞, -3) C) (1, ∞)
- 
- D)
- $\mathbb{R} - [-3, 1]$
- E)
- $\mathbb{R}$

9.  $|3x - 4| + 5 > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\emptyset$
- B) (-3, 1) C) (-1, 3)
- 
- D) (1, 3) E)
- $\mathbb{R}$

10.  $|-2x + 1| \geq 5$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $(-\infty, -2]$
- B)
- $[-2, 3]$
- C)
- $[3, \infty)$
- 
- D)
- $(-\infty, -2] \cup [3, \infty)$
- E)
- $[-2, \infty)$

11.  $3 \leq |x - 2| < 7$

eşitsizlik sistemini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

12.  $-2 \leq |2x - 1| < 5$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

## 3.ÜNİTE

1. Aşağıda verilen işlemlerin hangisi yanlıştır?

- A)  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$   
 B)  $(-5)^4 = (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5)$   
 C)  $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}$   
 D)  $(-5)^4 = -5^4$   
 E)  $5 + 5 + 5 + 5 = 4 \cdot 5$

2. 7 sayısının 6 kez kendisi ile çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 42      B)  $6^7$       C)  $7^6$       D) 67      E) 76

3. a negatif bir gerçel sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi pozitiftir?

- A)  $a^{-2n+1}$       B)  $-a^{2n}$       C)  $a^{2n+1}$   
 D)  $-(a)^{2n+2}$       E)  $(-a)^{3n+1}$

4.  $0^{892} + 1^{172}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0      B) 1      C) 2      D) 172      E) 173

5. 
$$\frac{(-1)^{305} \cdot (-1)^{17} - (-1)^{103}}{(-1)^6 \cdot (-1)^{19} \cdot (-1)^8}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2      B) -1      C) 1      D) 2      E) 3

6.  $2 : 2^0 + 2^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1      B)  $\frac{3}{2}$       C) 2      D)  $\frac{5}{2}$       E) 3

7. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array} = a^b$$

$$\begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} = b^a$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 3 \\ \hline \hline 4 & \\ \hline 2 & \\ \hline \end{array}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 16

8.  $\frac{3^3 - 2^2}{3^2 - 2^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 25    B) 24    C) 23    D) 22    E) 21

9.  $\left(\frac{5}{3}\right)^{-1} + \left(\frac{3}{5}\right)^2$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{16}{25}$     B)  $\frac{18}{25}$     C)  $\frac{4}{5}$     D)  $\frac{22}{25}$     E)  $\frac{24}{25}$

10.  $a = -2$  ve  $b = -3$

olduğuna göre,  $a^b + b^a$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{72}$     B)  $-\frac{1}{36}$     C)  $\frac{1}{18}$     D)  $\frac{1}{36}$     E)  $\frac{1}{72}$

11.  $8^{-\frac{1}{3}} + 4^{\frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8    B)  $\frac{5}{2}$     C)  $\frac{3}{2}$     D)  $\frac{1}{2}$     E) 1

12.  $81^{0,25} + 32^{0,4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3    B) 4    C) 6    D) 7    E) 9

13.  $(2^{-1})^{-2} - 8^{(-3^{-1})} - (4)^{-\frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2    B) -1    C) 1    D) 2    E) 3

14.  $a$  ve  $b$  tam sayılardır.

$$a^b = 2^8$$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

## 3.ÜNİTE

1.  $12a^5 + 9a^5 - 17a^5$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $3a^5$
- B)
- $4a^5$
- C)
- $15a^5$
- D)
- $20a^5$
- E)
- $38a^5$

2.  $4^{18}$  sayısının yarısı kaçtır?

- A)
- $2^{32}$
- B)
- $2^{33}$
- C)
- $2^{34}$
- D)
- $2^{35}$
- E)
- $2^{36}$

3.  $16^{3x+6}$  sayısı,  $8^{4x+7}$  sayısının kaç katıdır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

4.  $15 \cdot 5^4 + 2 \cdot 5^5$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $17 \cdot 5^4$
- B)
- $17 \cdot 5^5$
- C)
- $4 \cdot 5^5$
- 
- D)
- $2 \cdot 5^6$
- E)
- $5^6$

5.  $(-a)^9 \cdot (-a^4) \cdot (-a)^{-12}$

işleminin sonucu kaçtır?

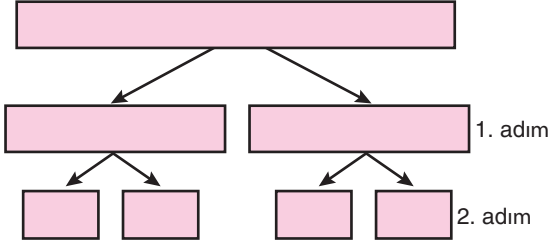
- A)
- $a^{25}$
- B)
- $a$
- C)
- $-a^{25}$
- D)
- $-a$
- E)
- $-a^{-25}$

6.  $\frac{(-2^2)^3 \cdot (-2)^4 \cdot (2^2)^5}{2^{12}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $-2^8$
- B)
- $-2^6$
- C)
- $2^4$
- D)
- $2^6$
- E)
- $2^8$

7. Ebru elindeki karton parçasını her adımda iki eş parçaya ayırıyor.



Ebru başlangıçtan itibaren elindeki karton parçasını iki yerine üç eşit parçaya ayırsaydı 4. adım sonunda elinde ilk duruma göre kaç tane karton parçası daha fazla olurdu?

- A) 81 B) 72 C) 65 D) 60 E) 56

8. 
$$\frac{4^9 + 4^9 + 4^9 + 4^9}{2^8 + 2^8 + 2^8 + 2^8}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $2^8$  B)  $2^9$  C)  $2^{10}$  D)  $2^{11}$  E)  $2^{12}$

9.  $2^1 \cdot 2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^4 \cdot \dots \cdot 2^{15}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $2^{116}$  B)  $2^{118}$  C)  $2^{120}$  D)  $2^{122}$  E)  $2^{124}$

10.  $3^{1,3} = a$

olduğuna göre,  $3^{1,7}$  sayısının  $a$  cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{27}{a}$  B)  $\frac{9}{a}$  C)  $3a$  D)  $9a$  E)  $27a$

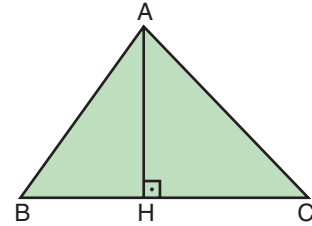
11.  $a$  ve  $b$  tam sayılardır.

$$\frac{8}{1 + 5^{a-b}} + \frac{8}{1 + 5^{b-a}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-8$  B)  $-1$  C)  $5^{2a-2b}$  D)  $1$  E)  $8$

- 12.



Yukarıdaki ABC üçgeninde  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|AH| = 81^3$  birim,  $|BC| = 8^5$  birimdir.

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A)  $6^{12}$  B)  $2 \cdot 6^{12}$  C)  $3 \cdot 6^{12}$   
D)  $4 \cdot 6^{12}$  E)  $5 \cdot 6^{12}$



## 3.ÜNİTE

1.  $\frac{8^{15} - 8^{14}}{2^{40}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 7      D) 8      E) 28

2.  $\frac{5^x + 5^{x+1}}{5^{x-1} + 5^{x-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5      B) 6      C) 20      D) 24      E) 25

3.  $\frac{6,3 \cdot 10^{-8} + 0,09 \cdot 10^{-7}}{0,018 \cdot 10^{-6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

4.  $\frac{2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2}}{2^{x-1} + 2^{x-2} + 2^{x-3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 4      D) 8      E) 16

5.  $a = 2^{-7} + 2^{-8} + 2^{-9}$

$b = 2^{-12} + 2^{-11} + 2^{-10}$

olduğuna göre, a sayısı b sayısının kaç katıdır?

- A)  $\frac{1}{8}$       B)  $\frac{1}{4}$       C) 4      D) 8      E) 16

6. Bir kültürdeki bakteri sayısı her 30 dakikada bir iki katına çıkmaktadır.

**Başlangıçta 16 tane bakterinin bulunduğu bu kültürde 12 saatin sonunda kaç bakteri bulunur?**

- A)  $2^{26}$       B)  $2^{27}$       C)  $2^{28}$       D)  $2^{29}$       E)  $2^{30}$

7.

				4
c				
	a			
			b	

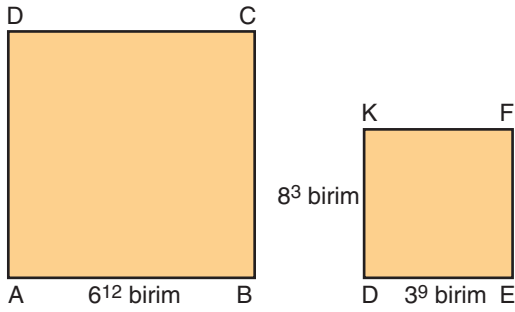
Yukarıda tablo aşağıdaki verilen kurallara göre doldurulacaktır.

- Herhangi bir kareden solundaki kareye geçildiğinde sayı 2 ile çarpılmaktadır.
- Herhangi bir kareden aşağıdaki kareye geçildiğinde sayı 4 ile çarpılmaktadır.

Buna göre,  $\frac{a \cdot b}{c}$  değeri kaçtır?

- A)  $2^{10}$  B)  $2^4$  C)  $2^{12}$  D)  $2^{13}$  E)  $2^{14}$

8.



ABCD kare, DEFK dikdörtgendir.

Yukarıda verilenlere göre, karenin alanının dikdörtgenin alanına oranı kaçtır?

- A)  $6^{14}$  B)  $6^{15}$  C)  $6^{16}$  D)  $6^{17}$  E)  $6^{18}$

9. a ve b pozitif reel sayılardır.

$$a^{x+y} = 16$$

$$a^{x-y} = 9$$

olduğuna göre,  $a^x + a^y$  toplamı kaçtır?

- A) 12 B)  $\frac{38}{3}$  C)  $\frac{40}{3}$  D) 14 E)  $\frac{44}{3}$

10. İnternet üzerinden yapılan bir yarışmaya a kişi katılmıştır. Toplam 6 sorudan oluşan bu yarışmada her sorunun sonunda yarışmacıların  $\frac{1}{4}$ 'ü elenmiştir ve kalanlar yarışmaya devam etmişlerdir.

6 sorunun tamamını bilen  $6^6$  kişi olduğuna göre, a kaçtır?

- A)  $2^{12}$  B)  $3^{15}$  C)  $2^{15}$  D)  $2^{18}$  E)  $3^{18}$

11.  $4^9 \cdot 5^{16}$

sayısı kaç basamaklıdır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

12.  $4^{12} \cdot 5^{22} + 10^{22}$

sayısı kaç basamaklıdır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 126

13.  $2^{n+4} \cdot 5^{32}$  sayısı 34 basamaklı olduğuna göre, n'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 95 B) 96 C) 97 D) 98 E) 99

## 3.ÜNİTE

1.  $3^{2x-5} = 3^{x+1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2.  $32^{x-3} = 8^{x+1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3.  $(0,08)^{x+2} = (0,0064)^{2x-3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A)
- $\frac{5}{3}$
- B) 2 C)
- $\frac{7}{3}$
- D)
- $\frac{8}{3}$
- E) 3

4.  $2^x + 2^x + 2^x + 2^x + 2^x = 160$

olduğuna göre,  $3^{x-2}$  sayısının eşiti kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 9 D) 27 E) 81

5. Her a doğal sayısı için,

$$\textcircled{a} = 2^a$$

$$\textcircled{a} = 3^a$$

şeklinde işlemler tanımlanıyor.

$$\textcircled{5} + \textcircled{2} \cdot \textcircled{3} - \textcircled{0} = 4 \cdot \textcircled{n} - 5$$

denklemini sağlayan n değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6.  $\left(\frac{4}{9}\right)^{2x-3} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{x+1} = \frac{81}{16}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A)
- $\frac{3}{8}$
- B) 1 C)
- $\frac{4}{3}$
- D)
- $\frac{5}{3}$
- E) 2

7.  $2^{x+2} + 2^{x-1} + 3 \cdot 2^x = 60$

olduğuna göre,  $x^x$  değeri kaçtır?

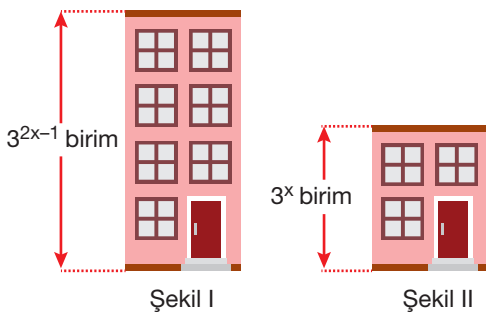
- A) 4 B) 12 C) 16 D) 25 E) 27

8.  $\frac{18^x - 6^x}{21^x - 7^x} = \frac{49}{36}$

olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

9.

Yukarıda Şekil I'deki binanın yüksekliği, Şekil II'deki binanın yüksekliğinin 3 katı olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10.  $(5x - 7)^9 = (3x + 5)^9$

olduğuna göre,  $x$  değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11.  $(2x - 10)^{12} = (x - 2)^{12}$

denklemini sağlayan  $x$  değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

12.  $a$  pozitif tam sayıdır.

$$3 \cdot 3^2 \cdot 3^3 \cdot 3^4 \cdot \dots \cdot 3^a = (27)^{70}$$

olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

## 3. ÜNİTE

1.  $x$  ve  $y$  tam sayılar olmak üzere,

$$12^{x-3} = 3^{2x-y+6}$$

olduğuna göre,  $x \cdot y$  çarpımı kaçtır?

- A) 12    B) 18    C) 24    D) 30    E) 36

2.  $(2x - 6)^{3x-3} = 0$

olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

3.  $(x - 2)^{x-4} = 1$

denklemini sağlayan  $x$  değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 6    B) 7    C) 8    D) 9    E) 10

4.  $(x - 4)^{2x^2-32} = 1$

denklemini sağlayan  $x$  değerlerinin toplamı kaçtır?

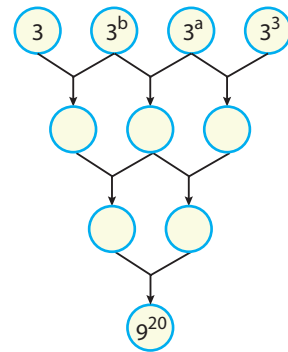
- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

5.  $(x^5)^7 = \left(\frac{2a}{3}\right)^{35}$

olduğuna göre,  $\frac{a}{x}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{2}{3}$     B)  $\frac{3}{2}$     C)  $\frac{4}{3}$     D)  $\frac{3}{4}$     E)  $\frac{5}{3}$

6. Aşağıda verilen çarpma şemasında bağıntılı olan daireler içinde verilen sayılar çarpılarak okla gösterilen daire içerisine yazılmıştır.



Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 12    B) 14    C) 16    D) 18    E) 20

7.  $5^2 + 6^2 + 7^2 = a$

olduğuna göre,  $25^2 + 30^2 + 35^2$  toplamının  $a$  türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{a}{25}$     B)  $\frac{a}{5}$     C)  $5a$     D)  $25a$     E)  $45a$

8.  $x = 1 - 3^a$

$y = 1 + 3^{-a}$

olduğuna göre,  $y$ 'nin  $x$  türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{x-1}{x-2}$     B)  $\frac{x+1}{x-2}$     C)  $\frac{x}{x-2}$   
D)  $\frac{x-2}{x-1}$     E)  $\frac{x-2}{x+1}$

9. Aşağıdaki tabloda 1. satır tabanı, 2. satır kuvveti göstermektedir.

	A	B	C
1. Satır	2	4	8
2. Satır	3	2	6

Örneğin;  $B = 4^2$  dir.

$\frac{A \cdot C}{B} = 2^{2x-1}$  olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 8    B) 9    C) 10    D) 11    E) 12

10.  $2^x = 5$  ve  $2^y = 3$

olduğuna göre,  $2^{x+y+2}$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 32    B) 48    C) 60    D) 64    E) 80

11.  $a$  ve  $b$  sıfırdan farklı gerçel sayılardır.

$3^a = 5^b$

olduğuna göre,  $9^{\frac{a}{b}} + 5^{\frac{b}{a}}$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8    B) 14    C) 15    D) 28    E) 34

12.  $24^x = 3$

$24^y = 6$

olduğuna göre,  $4^{\frac{x}{1-y}}$  ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3    B) 4    C) 6    D) 8    E) 9

## 3.ÜNİTE

1.  $2^x = a$

$3^x = b$

olduğuna göre,  $(96)^x$  in a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a^3 \cdot b^2$       B)  $a^4 \cdot b$       C)  $a^4 \cdot b^2$   
D)  $a^5 \cdot b$       E)  $a^5 \cdot b^2$

2.  $3^{x-1} = a$

$2^{x+2} = b$

olduğuna göre,  $72^x$  in a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{9 \cdot a \cdot b^2}{64}$       B)  $\frac{9 \cdot a^2 \cdot b^2}{64}$       C)  $\frac{9 \cdot a \cdot b^3}{64}$   
D)  $\frac{9 \cdot a^3 \cdot b^2}{64}$       E)  $\frac{9 \cdot a^2 \cdot b^3}{64}$

3.  $2^x = a$

$3^x = b$

$5^x = c$

olduğuna göre,  $(0,72)^x$  in a, b ve c türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{a \cdot b^2}{c^2}$       B)  $\frac{a^2 \cdot b}{c}$       C)  $\frac{a^2 \cdot b^2}{c}$   
D)  $\frac{a \cdot b}{c}$       E)  $\frac{a \cdot b}{c^2}$

4.  $3^x = 5$

olduğuna göre,  $9^x + 3^{x+2}$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 55      B) 60      C) 65      D) 70      E) 75

5.  $2^{x-1} = 3$  olduğuna göre,

$8^x - 4^x - 3 \cdot 2^x$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 180      B) 172      C) 162      D) 160      E) 144

6.  $9^{x-1} = 4$

olduğuna göre,  $27^{x-1}$  sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4      B) 8      C) 16      D) 32      E) 64

7.  $21^{x-1} = 7^{x-2}$   
olduğuna göre,  $9^{x-1}$  sayısının eşiti kaçtır?  
A)  $\frac{1}{49}$  B)  $\frac{25}{49}$  C)  $\frac{1}{5}$  D)  $\frac{49}{25}$  E) 49

8.  $3^x = 5$   
 $3^y = 125$   
olduğuna göre,  $\frac{3x+y}{y-x}$  oranı kaçtır?  
A) 2 B)  $\frac{5}{2}$  C) 3 D)  $\frac{7}{2}$  E) 4

9. a ve b pozitif tam sayılardır.  
 $m = 5^{a+b}$   
 $m^{a-b} = 5^3$   
olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?  
A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

10.  $2^x \cdot 5^y = 125$   
 $5^x \cdot 2^y = 8$   
olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?  
A) 9 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

11.  $2^a = 25$   
 $3^b = 2$   
 $5^c = 9$   
olduğuna göre, a · b · c çarpımı kaçtır?  
A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

12.  $3^x = 5$   
olduğuna göre,  $5^{\frac{2x+1}{x}}$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 25 B) 45 C) 60 D) 75 E) 120

13.  $15^a = 3$   
 $5^b = 6$   
olduğuna göre,  $15^{(1-a) \cdot b}$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 3 B) 5 C) 6 D) 10 E) 15

14. Şekildeki n kenarlı bir çokgenin içindeki sayı

$$\text{a} = a^n$$

şeklinde tanımlanıyor.

Örneğin,

$$\text{2} = 2^4$$

$$\text{3} = 3^3 \text{ dir.}$$

Buna göre,

$$\text{4} \cdot a = \text{2} \cdot \text{4}$$

eşitliğinde,  $a^4$  kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2^{10}}$  B)  $\frac{1}{2^8}$  C)  $2^{10}$  D)  $2^{14}$  E)  $2^{16}$



## 3.ÜNİTE

1.  $2^x = 27$

$3^y = 15$

$5^z = 10$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $x < y < z$

B)  $x < z < y$

C)  $y < x < z$

D)  $y < z < x$

E)  $z < y < x$

2.  $a = (81^3)^7$

$b = (243^3)^8$

$c = 3^{(3^4)}$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $c < a < b$

B)  $c < b < a$

C)  $b < a < c$

D)  $b < c < a$

E)  $a < b < c$

3.  $a = 2^{72}$

$b = 3^{54}$

$c = 5^{36}$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $a < b < c$

B)  $a < c < b$

C)  $b < a < c$

D)  $b < c < a$

E)  $c < a < b$

4.  $\bullet + \blacksquare = 11^5 \cdot 3^6$

$\bullet + \blacktriangle = 11^4 \cdot 3^7$

$\blacksquare + \blacktriangle = 11^6 \cdot 3^5$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamadan hangisi doğrudur?

A)  $\bullet < \blacktriangle < \blacksquare$

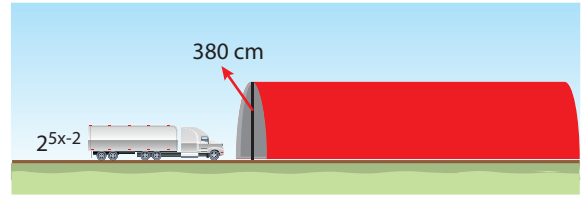
B)  $\bullet < \blacksquare < \blacktriangle$

C)  $\blacktriangle < \blacksquare < \bullet$

D)  $\blacktriangle < \bullet < \blacksquare$

E)  $\blacksquare < \bullet < \blacktriangle$

5.



Boyu 380 santimetre olan tünelden boyu  $25x-2$  santimetre olan tır geçebildiğine göre, x'in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

6.  $5^{2-x} < 1 \leq 7^{12-x}$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 81

B) 78

C) 77

D) 76

E) 75

7.  $2^{a-4} = 12$

olduğuna göre, a hangi aralıktadır?

- A)  $3 < a < 4$       B)  $4 < a < 5$       C)  $5 < a < 6$   
 D)  $6 < a < 7$       E)  $7 < a < 8$

8.  $2^{2-3x} > 2^{4x-12}$

olduğuna göre, x'in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

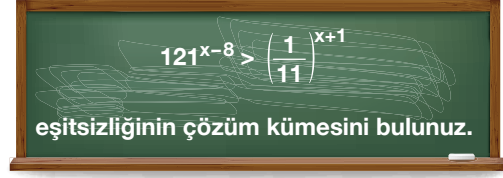
- A) -3      B) -2      C) -1      D) 1      E) 2

9.  $\left(\frac{2}{5}\right)^{x-2} < \left(\frac{125}{8}\right)^{2x-6}$

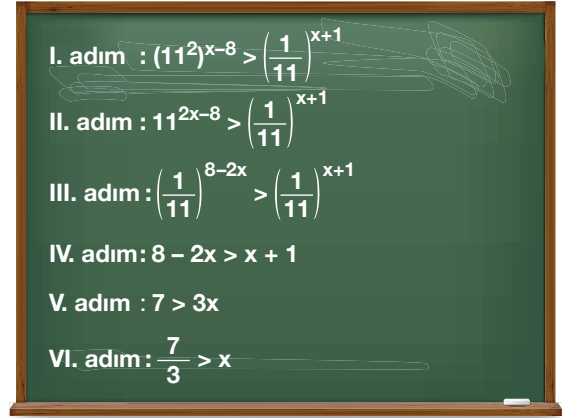
eşitsizliğini sağlayan en küçük x tam sayısı kaçtır?

- A) 4      B) 3      C) 2      D) 1      E) 0

10.



Aleyna Öğretmen'in derste sorduğu yukarıdaki soruyu Erdem aşağıdaki gibi çözmüştür.



Aleyna Öğretmen, Erdem'in çözümünün hatalı olduğunu söylüyor.

Buna göre, Erdem ilk hangi adımda hata yapmıştır?

- A) II      B) III      C) IV      D) V      E) VI

11.  $2^a = 12$

$3^b = 5$

$5^c = 3$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 
  
B) 
  
C) 
  
D) 
  
E)

## 3.ÜNİTE

1. Aşağıdakilerden hangisi bir reel sayı değildir?

- A)  $\sqrt{6}$  B)  $\sqrt[5]{-4}$  C)  $\sqrt[3]{-1}$  D)  $\sqrt[4]{-8}$  E) 2

2. 0,0144 sayısının karekökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,12 B) 1,2 C) 0,08 D) 0,8 E) 0,04

3.  $\sqrt[4]{(-2)^4} + \sqrt{(-3)^2} - \sqrt[3]{(-2)^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -7 B) -3 C) -1 D) 3 E) 7

4. I.  $\sqrt[3]{4} = 2^{\frac{2}{3}}$

II.  $\sqrt[3]{-\frac{27}{8}} = -\frac{3}{2}$

III.  $3^{\frac{2}{3}} = \sqrt{27}$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
D) I ve II E) I, II ve III

5.  $\sqrt{6-x}$

ifadesini reel sayı yapan kaç farklı x doğal sayısı vardır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6.  $\sqrt[5]{x-8}$

ifadesi bir reel sayı olduğuna göre, x'in en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\emptyset$  B)  $(-\infty, 0)$  C)  $(0, \infty)$   
D)  $(8, \infty)$  E)  $\mathbb{R}$

7.  $\sqrt{2-x} + \sqrt[3]{x-7}$

ifadesini reel sayı yapan  $x$ 'in en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-\infty, 2)$       B)  $(-\infty, 2]$       C)  $(2, 7)$   
D)  $[2, 7)$       E)  $[7, \infty)$

8. A bir gerçel sayı olmak üzere,

$$A = \sqrt{x+4} + \sqrt{15-3x} + \sqrt[4]{2x-10}$$

olduğuna göre, A kaçtır?

- A) 2      B)  $\frac{5}{2}$       C) 3      D)  $\frac{7}{2}$       E)  $\frac{9}{2}$

9.  $a < 0 < b$  olmak üzere,

$$\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} + \sqrt{(a-b)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0      B)  $2a - 2b$       C)  $2a$   
D)  $2b$       E)  $2b - 2a$

10.  $x < y < 0$  olmak üzere,

$$\sqrt{(x-y)^2} + \sqrt[3]{(x-y)^3} + \sqrt{x^2} + \sqrt{y^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $x + y$       B)  $x - y$       C)  $y - x$   
D)  $3x - 3y$       E)  $-x - y$

11.  $a < b < 0 < c$  olmak üzere,

$$\sqrt{(c-a)^2} + \sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(c-b)^2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2b - 2a$       B)  $a - 2b - 2c$       C)  $2b - 2c$   
D)  $2a - 2b$       E)  $2a - 2c$

12. a, b ve c birbirinden farklı sayılar olmak üzere,

$$\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} = b - a$$

$$\sqrt{b^2 - 2bc + c^2} = c - b$$

olduğuna göre; a, b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < a < b$

## 3.ÜNİTE

1.  $\sqrt{0,9} + \sqrt{1,6} - \sqrt{0,4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$       B)  $\frac{2\sqrt{10}}{5}$       C)  $\frac{\sqrt{10}}{2}$   
 D)  $\frac{3\sqrt{10}}{5}$       E)  $\frac{7\sqrt{10}}{5}$

2.  $\frac{\sqrt{0,048} + \sqrt{0,012}}{\sqrt{0,192}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{3}{4}$       B) 1      C)  $\frac{4}{3}$       D)  $\frac{5}{3}$       E) 2

3.  $\frac{\sqrt{0,04} + \sqrt{0,16}}{\sqrt{0,49} - \sqrt{0,25}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

4.  $\sqrt{1,69} - \sqrt{0,64} + \sqrt{0,04}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,5      B) 0,6      C) 0,7      D) 0,8      E) 0,9

5.  $\frac{\sqrt{(2\sqrt{2}-3)^2} + \sqrt{(3-2\sqrt{2})^2}}{\sqrt[3]{(2\sqrt{2}-3)^3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3      B) -2      C) -1      D) 2      E) 3

6.  $\sqrt{(\sqrt{2}-2)^2} + \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3      B) -1      C)  $-2\sqrt{2}$       D) 1      E)  $2\sqrt{2} + 1$

7.  $\sqrt{(-3)^2} + \sqrt[3]{-8} + \sqrt[4]{(-2)^4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

8.  $\sqrt[3]{120 + \sqrt{23 + \sqrt[4]{19 - \sqrt[3]{27}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9.  $\frac{\sqrt{98} + \sqrt{32}}{\sqrt{50} - \sqrt{18}} + \frac{\sqrt{48} + \sqrt{75}}{\sqrt{27} - \sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B)
- $\frac{21}{2}$
- C) 11 D)
- $\frac{23}{2}$
- E) 12

10.  $3\sqrt{32} - 2\sqrt{72} + 5\sqrt{18}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $10\sqrt{2}$
- B)
- $12\sqrt{2}$
- C)
- $13\sqrt{2}$
- D)
- $14\sqrt{2}$
- E)
- $15\sqrt{2}$

11.  $\sqrt{12} + \sqrt{75} - \sqrt{27}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\sqrt{3}$
- B)
- $2\sqrt{3}$
- C)
- $3\sqrt{3}$
- D)
- $4\sqrt{3}$
- E)
- $5\sqrt{3}$

12.

Yukarıda verilen renkli kutuların içerisinde bulunan sayıların toplamının sıfır olabilmesi hangi renkli kutunun işareti değiştirmelidir?

- A) Sarı B) Mavi C) Yeşil
- 
- D) Pembe E) Gri

## 3.ÜNİTE

1.  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $3\sqrt{3}$
- B) 6 C) 9 D)
- $6\sqrt{3}$
- E)
- $9\sqrt{3}$

2.  $\sqrt{\frac{10}{3}} - \sqrt{\frac{3}{10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\frac{\sqrt{30}}{6}$
- B)
- $\frac{\sqrt{30}}{5}$
- C)
- $\frac{7\sqrt{30}}{30}$
- 
- D)
- $\frac{4\sqrt{30}}{15}$
- E)
- $\frac{3\sqrt{30}}{10}$

3.  $\sqrt{5} - \frac{1}{\sqrt{5}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\frac{\sqrt{5}}{5}$
- B)
- $\frac{4\sqrt{5}}{5}$
- C) 1
- 
- D)
- $\frac{6\sqrt{5}}{5}$
- E)
- $\frac{8\sqrt{5}}{5}$

4.  $(0,008)^{\frac{1}{3}} + (0,04)^{\frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,22 B) 0,04 C) 0,4 D) 0,12 E) 1,2

5.  $\sqrt{1+\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{1+\frac{1}{5}} \cdot \sqrt{1+\frac{1}{6}} \cdot \dots \cdot \sqrt{1+\frac{1}{63}}$

çarpımının sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Aşağıdaki dikdörtgen şeklindeki karton parçasının eni 50 cm ve boyu
- $15\sqrt{2}$
- metredir.



Bu kartonun boyundan 2 metrelik parçalar kesilecektir.

Buna göre, en fazla kaç parça kesilebilir?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

7.  $\frac{\sqrt{27} \cdot \sqrt{48} \cdot \sqrt{12}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{8} \cdot \sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 15      B) 18      C) 20      D) 21      E) 24

8.  $\odot x$  = "x'ten büyük en küçük tam sayı"

olarak tanımlanıyor.

$$\odot 5\sqrt{3} + \odot (-2\sqrt{3})$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

9.  $a = \sqrt{2}$

$b = \sqrt{3}$

olduğuna göre,  $\sqrt{192}$  ifadesinin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a^4 \cdot b^3$       B)  $a^4 \cdot b^2$       C)  $a^6 \cdot b$   
D)  $a^6 \cdot b^2$       E)  $a^5 \cdot b^2$

10.  $\sqrt{320}$  sayısının yaklaşık değerini bulmak için aşağıdakilerden hangisinin yaklaşık değeri bilinmelidir?

- A)  $\sqrt{2}$       B)  $\sqrt{3}$       C)  $\sqrt{5}$       D)  $\sqrt{6}$       E)  $\sqrt{10}$

11.  $\frac{\sqrt{15} - \sqrt{5} + 3 - \sqrt{3}}{\sqrt{3} - 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{5} + \sqrt{3}$       B)  $2 + \sqrt{3}$       C)  $\sqrt{3} + 1$   
D)  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$       E)  $2 - \sqrt{3}$

12.  $A = \sqrt{7} + 1$  olduğuna göre,

$(A - 2) \cdot (A - 1) \cdot A$  çarpımının değeri kaçtır?

- A)  $5\sqrt{7}$       B)  $6\sqrt{7}$       C)  $7\sqrt{7}$       D)  $8\sqrt{7}$       E)  $9\sqrt{7}$



## 3. ÜNİTE

1.  $\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4      B)  $-2\sqrt{5}$       C) 0      D)  $2\sqrt{5}$       E) 4

2.  $\frac{3}{3+2\sqrt{2}} + \frac{3}{3-2\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3      B) 6      C) 9      D) 12      E) 18

3.  $\frac{2\sqrt{6}-4}{2\sqrt{6}+4} + \frac{2\sqrt{6}+4}{2\sqrt{6}-4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4      B) 8      C) 10      D) 12      E) 16

4.  $\frac{8}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \frac{8}{\sqrt{5}+\sqrt{6}} + \frac{8}{\sqrt{6}+\sqrt{7}} + \dots + \frac{8}{\sqrt{24}+\sqrt{25}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $8\sqrt{3}$       B)  $8\sqrt{2}$       C)  $16\sqrt{2}$       D)  $16\sqrt{3}$       E) 24

5.  $A = \frac{2\sqrt{6}-2\sqrt{5}}{\sqrt{3}+1}$  olduğuna göre,

$\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{6}+2\sqrt{5}}$  ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{A}{4}$       B)  $\frac{A}{2}$       C) A      D) 2A      E) 4A

6.  $\sqrt{2x+5} + \sqrt{2x-2} = A$  olduğuna göre,

$\sqrt{2x+5} - \sqrt{2x-2}$  ifadesinin A cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{7}{A}$       B)  $\frac{3}{A}$       C)  $A+7$       D) 3A      E) 7A

7. a, b ve c tam sayılardır.

Aşağıdaki tabloda 1. sütunda köklü ifadeler, 2. sütunda köklü ifadelerin eşlenikleri ve 3. sütunda da köklü ifadeler ile eşleniklerin çarpımları verilmiştir.

1. sütun	2. sütun	3. sütun
$\sqrt{3}-\sqrt{2}$	$\sqrt{3}+\sqrt{2}$	1
$\sqrt{6}$		a
	$\sqrt{5}-\sqrt{2}$	b
$2+\sqrt{3}$		c

Buna göre,  $\frac{a+3c}{b}$  ifadesinin eşiti kaçtır?

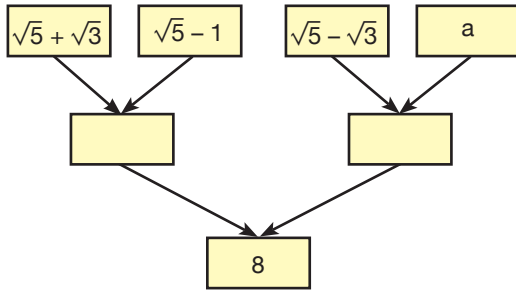
- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

8.  $(5 - 2\sqrt{6})^{1903} \cdot (5 + 2\sqrt{6})^{1904}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $5 + 2\sqrt{6}$       B)  $5 - 2\sqrt{6}$       C)  $-5 - 2\sqrt{6}$   
D)  $2\sqrt{6} - 5$       E) 1

9.



Yukarıdaki şemada dikdörtgen içerisindeki sayılar çarpılarak okun takip ettiği dikdörtgenin içerisine yazılıyor.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A)  $\sqrt{3} + 1$       B)  $\sqrt{3} - 1$       C)  $-2\sqrt{3}$   
D)  $2 + \sqrt{3}$       E)  $\sqrt{5} + 1$

10. a pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$$\sqrt{13a + 49}$$

ifadesi tam sayı olduğuna göre, a'nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 12      B) 15      C) 21      D) 24      E) 27

11.  $\sqrt{\frac{1}{9} - \frac{2}{15} + \frac{1}{25}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{1}{15}$       B)  $\frac{2}{15}$       C)  $\frac{1}{5}$       D)  $\frac{4}{15}$       E)  $\frac{1}{3}$

12.  $\sqrt{48 \cdot 54 + 9}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 48      B) 50      C) 51      D) 52      E) 54

13.  $\sqrt{307 \cdot 108 - 308 \cdot 107}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10      B)  $10\sqrt{2}$       C)  $10\sqrt{3}$       D) 20      E)  $10\sqrt{5}$

14.  $\sqrt{9 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 12 + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 105      B) 106      C) 107      D) 108      E) 109

## 3. ÜNİTE

1.  $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{2}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\sqrt[6]{2}$
- B)
- $\sqrt[3]{2}$
- C)
- $\sqrt{2}$
- D)
- $\sqrt[6]{16}$
- E)
- $\sqrt[6]{32}$

2.  $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[6]{72}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $3 \cdot \sqrt{2}$
- B)
- $2 \cdot \sqrt{3}$
- C)
- $3 \cdot \sqrt[3]{2}$
- 
- D)
- $2 \cdot \sqrt[3]{6}$
- E)
- $2 \cdot \sqrt[3]{9}$

3.  $\sqrt{2 \cdot \sqrt[3]{4}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\sqrt{2}$
- B)
- $\sqrt[3]{2}$
- C)
- $\sqrt[4]{2^3}$
- 
- D)
- $\sqrt[5]{2^4}$
- E)
- $\sqrt[6]{2^5}$

4.  $\sqrt{3 \cdot \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt{3}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\sqrt{3}$
- B)
- $\sqrt[12]{3^7}$
- C)
- $\sqrt[3]{3^2}$
- 
- D)
- $\sqrt[4]{3^3}$
- E)
- $\sqrt[6]{3^5}$

5.  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \cdot \sqrt{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\sqrt{2}$
- B) 2 C)
- $2\sqrt{2}$
- D) 4 E)
- $4\sqrt{2}$

6.  $\sqrt{2\sqrt{6}+2\sqrt{5}} \cdot \sqrt{2\sqrt{6}-2\sqrt{5}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\sqrt{2}$
- B) 2 C)
- $\sqrt{6}$
- D)
- $2\sqrt{2}$
- E) 4

7.  $\sqrt{\sqrt{5}+\sqrt{3}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \cdot \sqrt[6]{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\sqrt{2}$
- B)
- $\sqrt{3}$
- C) 2 D)
- $\sqrt{5}$
- E)
- $\sqrt{6}$

8.  $\sqrt{7 + 2\sqrt{12}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2 + \sqrt{3}$       B)  $\sqrt{6} + \sqrt{2}$       C)  $3\sqrt{2}$   
 D)  $2\sqrt{3}$       E)  $2 - \sqrt{3}$

9.  $\sqrt{6 - \sqrt{32}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2 + \sqrt{2}$       B)  $\sqrt{2}$       C)  $\sqrt{2} - 1$   
 D)  $2\sqrt{2}$       E)  $2 - \sqrt{2}$

10.  $\sqrt{11 + 6\sqrt{2}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $3 + \sqrt{2}$       B) 5      C) 1  
 D)  $3 - \sqrt{2}$       E)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

11.  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3 + \sqrt{5}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sqrt{5} - 1$       B)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$       C)  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$   
 D)  $2\sqrt{5}$       E)  $\sqrt{5} + 1$

12.  $\sqrt[4]{49 - 20\sqrt{6}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sqrt{5} - 2$       B)  $2 - \sqrt{3}$       C)  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$   
 D)  $\sqrt{2} - 1$       E)  $1 - \sqrt{2}$

13.  $\sqrt{10 + \sqrt{19}} - \sqrt{10 - \sqrt{19}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sqrt{19}$       B)  $\sqrt{15}$       C)  $2\sqrt{3}$   
 D)  $\sqrt{6}$       E)  $\sqrt{2}$

14.  $\sqrt{5 - \sqrt{21}} - \sqrt{5 + \sqrt{21}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-\sqrt{7}$       B)  $-\sqrt{6}$       C)  $\sqrt{3}$   
 D)  $\sqrt{6}$       E)  $\sqrt{7}$

## 3.ÜNİTE

1.  $\frac{\sqrt[3]{3^{8x+9y}}}{\sqrt{27^{x+2y}}} = 27$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A)  $\frac{18}{7}$  B)  $\frac{19}{7}$  C)  $\frac{20}{7}$  D) 3 E)  $\frac{22}{7}$

2.  $\sqrt[3]{9^{2x-1}} = \sqrt{3^{x+2}}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.  $\sqrt{2x-6} + \sqrt{5y-25} = 0$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

4. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$\sqrt{x+y-4} + \sqrt{2x-y-11} = 0$$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) 2 D) 4 E) 12

5.  $\sqrt{9x+18} + \sqrt{25x+50} = 24$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

6.  $\sqrt{a \cdot \sqrt{a} \cdot \sqrt{a}} = \sqrt[4]{9^5}$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 9 B)  $10\sqrt[9]{9^7}$  C) 81  
D)  $9 \cdot \sqrt[7]{3^6}$  E)  $\sqrt[7]{3^6}$

7. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\textcircled{K} = \sqrt{K}$$

$$\boxed{N} = N^3$$

şeklinde işlemler tanımlanıyor.

$$\textcircled{125^{3a+4}} = \boxed{5^{b+2}}$$

olduğuna göre, a · b çarpımının en küçük değeri kaçtır?

- A) 1      B) 4      C) 6      D) 8      E) 12

8.  $\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{4} = \sqrt{8 \cdot \sqrt[3]{5}}$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 4      B)  $\sqrt[3]{72}$       C)  $\sqrt[3]{80}$   
D)  $\sqrt[3]{84}$       E)  $\sqrt[3]{160}$

9. a ve b rasyonel sayılar olmak üzere,

$$a + b\sqrt{18} + 3 = a\sqrt{2} + 2b + 5$$

olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) 3      B) 12      C) 18      D) 24      E) 36

10. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\sqrt{x+8} = \sqrt{x} + 2$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 1      B)  $\frac{5}{2}$       C) 3      D)  $\frac{7}{2}$       E) 4

11. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\sqrt{240} = a\sqrt{b}$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

12. a ve b rasyonel sayılar olmak üzere,

$$\sqrt{a+19+8\sqrt{a+3}} + \sqrt{a+12+6\sqrt{a+3}} = 11$$

denklemine göre, a kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

## 3. ÜNİTE

1.  $a = 5\sqrt{3}$

$b = 4\sqrt{5}$

$c = 6\sqrt{2}$

olduğuna göre; a, b ve c sayıları arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < a < b$

2.  $a = \sqrt{3}$ ,  $b = \sqrt[3]{5}$  ve  $c = \sqrt[3]{3\sqrt{2}}$

olduğuna göre; a, b ve c sayıları arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $c < b < a$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < a < b$

3.  $a = \sqrt[3]{2}$ ,  $b = \sqrt[6]{5}$  ve  $c = \sqrt[18]{89}$

olduğuna göre; a, b ve c sayıları arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < b < a$

4.



Şekilde 210 cm uzunluğunda, kat genişlikleri birbirine eşit olan 5 katlı kitaplık verilmiştir. Kitaplığın 4. katına resim konulmuştur.

Buna göre, resmin yerden yüksekliği santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

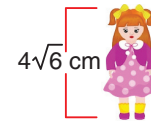
- A)  $30\sqrt{13}$       B)  $40\sqrt{30}$       C)  $20\sqrt{33}$   
D)  $40\sqrt{11}$       E)  $28\sqrt{45}$

5.  $a = 3^{-\frac{1}{3}}$ ,  $b = 2^{-\frac{1}{2}}$  ve  $c = 5^{-\frac{1}{4}}$

olduğuna göre; a, b ve c sayıları arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < c < a$   
D)  $b < a < c$       E)  $c < a < b$

6.



Yukarıdaki oyuncak bebeğin boyu aşağıdaki cetvel ile ölçülüyor. Ölçüm "0" noktasından başlamaktadır.



Buna göre, bebeğin boyu cetvel üzerindeki hangi aralığa düşer?

- A) 6 ile 7      B) 7 ile 8      C) 8 ile 9  
D) 9 ile 10      E) 10 ile 11

7.  $\sqrt[3]{a} < \sqrt{5}$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayısı kaçtır?

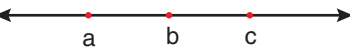
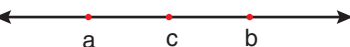
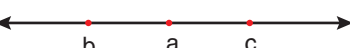
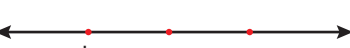
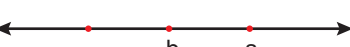
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

8.  $a = \frac{\sqrt{5}}{3}$

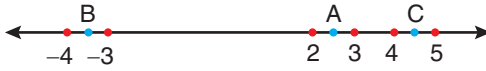
$b = \frac{\sqrt{7}}{4}$

$c = \frac{\sqrt{10}}{5}$

sayılarının sayı doğrusu üzerindeki gösterimleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

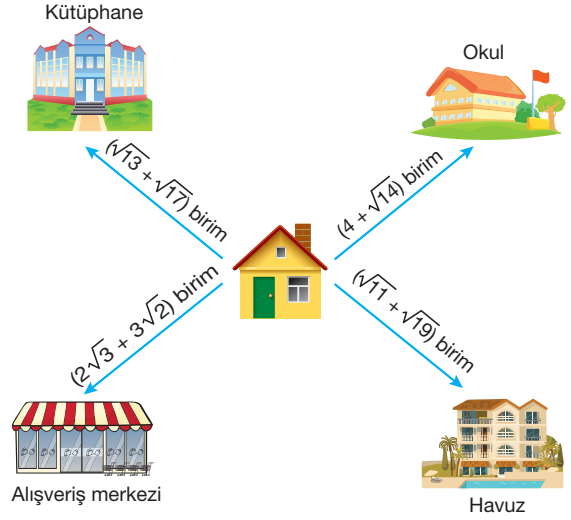
9.



şekilde sayı doğrusu üzerinde gösterilen A, B ve C sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	A	B	C
A)	$\sqrt{6}$	$-2\sqrt{3}$	$3\sqrt{3}$
B)	$\sqrt{10}$	$-\sqrt{15}$	$2\sqrt{6}$
C)	$\sqrt{10}$	$-\sqrt{17}$	$3\sqrt{2}$
D)	$\sqrt{5}$	$-2\sqrt{3}$	$3\sqrt{2}$
E)	$2\sqrt{2}$	$-\sqrt{17}$	$2\sqrt{6}$

10.



Yukarıdaki şekilde Ethem'in evinin bazı yerlere uzaklıkları verilmiştir.

Buna göre,

- Ethem'in evinin en uzak olduğu yer okuldur.
- Ethem'in evinin en yakın olduğu yer havuzdur.
- Ethem'in evinin alışveriş merkezine ve kütüphaneye uzaklıkları eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
D) I ve II E) I, II ve III

11.  $\sqrt[3]{4} < \sqrt{a}$

eşitsizliğini sağlayan en küçük a tam sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.  $\sqrt[3]{3} < \sqrt[6]{a} < \sqrt[4]{6}$

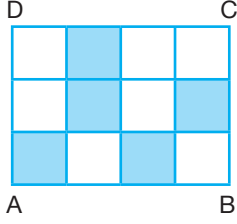
eşitsizliğini sağlayan a tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 46 B) 52 C) 54 D) 60 E) 75



## 3.ÜNİTE

1. Aşağıda 12 birimkareye ayrılmış şekilde bazı kareler boyanmıştır.



Buna göre, boyalı kısımların alanlarının toplamının, boyalı olmayan kısımların alanları toplamına oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{5}{7}$  C) 1 D)  $\frac{7}{5}$  E) 2

2.  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{3}{2}$

olduğuna göre,  $\frac{a^2 \cdot d^2 \cdot f}{b^2 \cdot c^2 \cdot e}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{2}{3}$  B)  $\frac{3}{2}$  C)  $\frac{4}{9}$  D)  $\frac{9}{4}$  E)  $\frac{8}{27}$

3.  $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$  olduğuna göre,

$\frac{2a + 3b}{2b - a}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{12}{5}$  B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

4.  $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$  olduğuna göre,

$\frac{a^2 + b^2}{a \cdot b}$  oranı kaçtır?

- A) 2 B)  $\frac{5}{2}$  C) 3 D)  $\frac{7}{2}$  E) 4

5.  $\frac{a+b}{a-b} = 7$  olduğuna göre,

$\frac{a}{b}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{4}{3}$  D)  $\frac{5}{3}$  E) 2

6.  $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$  olduğuna göre,

$\left(\frac{a+b}{a}\right) \cdot \left(\frac{a-b}{b}\right)$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A)  $\frac{2}{3}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{4}{5}$  D)  $\frac{5}{6}$  E)  $\frac{8}{9}$

7.  $\frac{3a - 4b}{a + b} = \frac{2}{5}$  eşitliği veriliyor.

Buna göre,  $\frac{a}{b}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{22}{13}$  B)  $\frac{21}{11}$  C)  $\frac{20}{13}$  D)  $\frac{19}{11}$  E)  $\frac{18}{7}$

8.  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$

$$4a - 2b + 3c = 42$$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

9.  $\frac{a}{3} = \frac{b}{2} = \frac{c}{5}$

$$a \cdot b + b \cdot c = 144$$

olduğuna göre,  $a^2 + b^2 + c^2$  ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 240 B) 288 C) 300 D) 324 E) 342

10.  $a : b : c = 4 : 3 : 5$  ve

$$a + c = b + 18$$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

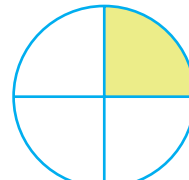
11.  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$  ve

$$a \cdot b \cdot c = 240$$

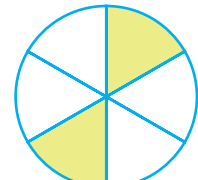
olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 27 E) 30

12. Aşağıda iki eş daire verilmiştir.



Şekil I



Şekil II

Şekil I'deki daire dört eş parçaya, Şekil II'deki daire altı eş parçaya ayrılmıştır ve bazı bölmeleri boyanmıştır.

Boyalı alanların toplamı 28 birimkare olduğuna göre, dairelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 96 B) 80 C) 72 D) 64 E) 60

## 3.ÜNİTE

1.  $2a = 3b = 4c$

$a + b + c = 78$

olduğuna göre,  $a - b + c$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

2.  $\frac{a-2}{2} = \frac{b-1}{3} = \frac{c+1}{4}$  ve

$a + b + c = 47$

olduğuna göre,  $b$  kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

3.  $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$  ve  $\frac{b}{c} = \frac{2}{5}$

olduğuna göre,  $\frac{a}{c}$  oranı kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{5}$
- B)
- $\frac{4}{15}$
- C)
- $\frac{1}{3}$
- D)
- $\frac{2}{5}$
- E)
- $\frac{7}{15}$

4.  $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$  ve  $\frac{b}{c} = \frac{4}{3}$  tür.

$a + b + c = 87$

olduğuna göre,  $b$  kaçtır?

- A) 24 B) 26 C) 27 D) 30 E) 36

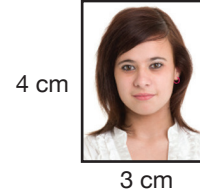
5.  $a, b$  ve  $c$  pozitif tam sayılar olmak üzere,

$3a = 5b$  ve  $4b = 3c$

olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

6.



Yukarıda boyutları verilen vesikalık fotoğrafı sabit oranda büyütülmek istenmektedir.

Vesikalık fotoğrafın büyütülmesiyle oluşan fotoğrafın boyutları aşağıdaki gibidir.

Buna göre,  $x$  kaç cm'dir?

- A) 10 B)
- $\frac{32}{3}$
- C)
- $\frac{34}{3}$
- D) 12 E)
- $\frac{38}{3}$

7. A, B ve C maddelerinden oluşan 860 gramlık bir karışımda

$$\frac{A}{B} = \frac{2}{3} \text{ ve } \frac{B}{C} = \frac{5}{6}$$

oranları olduğuna göre, karışımda kaç gram B maddesi vardır?

- A) 200 B) 240 C) 300 D) 320 E) 360

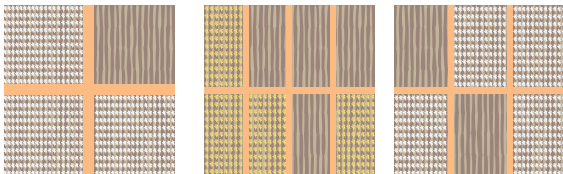
8.  $a \cdot x = b \cdot y = c \cdot z = 8$  ve

$$a + b + c = 24$$

olduğuna göre,  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$  kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Orhan, Melih ve Zeki isimli üç arkadaş eşit büyüklükte üç arsa alıyorlar.



Orhan'ın pamuk arsası

Melih'in buğday arsası

Zeki'nin pirinç arsası

- Orhan kendi arsasını dört eşit parçaya ayırıp üç parçasına pamuk ekmiştir.
- Melih kendi arsasını sekiz eşit parçaya ayırıp dört parçasına buğday ekmiştir.
- Zeki kendi arsasını altı eşit parçaya ayırıp 4 parçasına pirinç ekmiştir.

Buna göre, Zeki'nin ekin ektiği alanın Orhan ve Melih'in ekin ektiği alanlarının toplamına oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{2}{5}$  C)  $\frac{7}{15}$  D)  $\frac{1}{2}$  E)  $\frac{8}{15}$

10.  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$  ve

$$\frac{y - 2c}{3b - 2d} = k$$

olduğuna göre, y'nin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{a}{3}$  B)  $\frac{a}{2}$  C) a D) 2a E) 3a

11.  $\frac{2a - b + c}{2} = \frac{a + 2b + 4c}{4} = \frac{2b - 2c}{3} = 5$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

12. Ebru Hanım'ın siyah, beyaz ve mavi renkli tokaları vardır. Ebru hanım bu tokaları A ve B kutularına aşağıdaki verilere göre koyacaktır.

- A kutusuna beyaz ve mavi renkli tokaları sırasıyla 3 ve 2 sayılarıyla orantılı olacak şekilde koyacaktır.
- B kutusuna beyaz ve siyah renkli tokaları sırasıyla 1 ve 5 sayılarıyla orantılı olacak şekilde koyacaktır.
- Son durumda A ve B kutularında bulunan toka sayıları eşit olacaktır.

Ebru Hanım'ın beyaz toka sayıları toplamı 69 tane olduğuna göre, siyah ve mavi renkli toka sayıları toplam kaç tanedir?

- A) 96 B) 98 C) 104 D) 111 E) 120

## 3.ÜNİTE

1. a, b ve c sayıları sırasıyla 2, 4 ve 5 sayılarıyla orantılıdır.

$$a + b - c = 5$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 10    B) 12    C) 15    D) 20    E) 25

2. a, b ve c sayıları sırasıyla 3, 4 ve 6 sayılarıyla ters orantılıdır.

$$a + b + c = 63$$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 14    B) 16    C) 21    D) 24    E) 28

3. Bir üçgenin iç açılarının ölçüleri 4, 5 ve 7 sayılarıyla orantılı olduğuna göre, bu üçgenin dış açılarının ölçüleri sırasıyla aşağıdaki sayıların hangileriyle orantılıdır?

- A) 11,10,9    B) 12,11,10    C) 12,11,9  
D) 15,12,6    E) 15,10,9

- 4.



Yukarıdaki ip parçası 2 ve 3 ile doğru, 5 ile ters orantılı olacak şekilde üç parçaya bölünüyor.

Buna göre, en büyük parça kaç cm'dir?

- A) 8    B) 48    C) 60    D) 80    E) 120

5. a, b ve c sayıları sırasıyla 2 ve 5 ile doğru, 3 ile ters orantılıdır.

$$2a + b - 3c = 192$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 36    B) 48    C) 60    D) 80    E) 120

6. (a + 1), (b - 2) ve c sayıları sırasıyla 2 ve 3 ile doğru, 5 ile ters orantılıdır.

$$a + b + c = 105$$

olduğuna göre, b sayısı kaçtır?

- A) 58    B) 59    C) 60    D) 61    E) 62

7.  $(a + 3)$  ile  $(b - 2)$  sayıları doğru orantılıdır.

**a = 3 iken b = 4 ise a = 5 iken b kaçtır?**

- A) 5      B)  $\frac{14}{3}$       C)  $\frac{13}{3}$       D) 4      E)  $\frac{10}{3}$

8.  $(2a + 1)$  sayısı  $(b - 2)$  sayısı ile ters orantılıdır.

**a = 1 iken b = 4 ise a = 2 iken b kaçtır?**

- A) 2      B)  $\frac{12}{5}$       C)  $\frac{14}{5}$       D) 3      E)  $\frac{16}{5}$

9. a sayısı b sayısı ile doğru, c sayısı ile ters orantılıdır.

**a = 4, b = 2 iken c = 5 ise a = 6, b = 4 iken c kaçtır?**

- A) 5      B)  $\frac{16}{3}$       C) 6      D)  $\frac{20}{3}$       E) 7

10. 8 işçi bir işi günde 9 saat çalışarak 12 günde bitiriyor. 12 işçi günde kaç saat çalışarak aynı işi 6 günde bitirir?

- A) 6      B) 8      C) 10      D) 12      E) 16

11. Aynı çalışma kapasitesine sahip 15 işçi günde 6 saat çalışarak  $1800 \text{ m}^2$  duvarı 4 günde boyayabilmektedir.

**Buna göre, aynı çalışma kapasitesine sahip 8 işçi günde 12 saat çalışarak  $2400 \text{ m}^2$  duvarı kaç günde boyayabilirler?**

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

12. a, b, c, d ve e pozitif gerçel sayılardır.

$$\frac{a}{b} = 2, \quad b \cdot c = 5, \quad \frac{c}{d} = 6 \quad \text{ve} \quad e \cdot d = 4$$

eşitlikleri veriliyor.

**Buna göre,**

- a sayısı ile e sayısı doğru orantılıdır.
- b sayısı ile d sayısı ters orantılıdır.
- a sayısı ile d sayısı doğru orantılıdır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III

13. 48 kişilik bir izci grubu 36 gün yetecek yiyeceklerle kampa gitmişlerdir. 6. günün sonunda 8 izci kamptan ayrılıyor.

**Buna göre, geriye kalan yiyecek kalan izcilere kaç gün yeter?**

- A) 32      B) 35      C) 36      D) 40      E) 42

14. Birbirini çeviren üç dişli çarktan birincisi 4 tur döndüğünde ikincisi 5 tur, üçüncüsü 3 tur dönmektedir.

**Çarklarda toplam 282 diş olduğuna göre, ikinci çarkın diş sayısı kaçtır?**

- A) 60      B) 72      C) 90      D) 112      E) 120

## 3.ÜNİTE

1. Toplamları 85 olan iki sayıdan biri diğerinin 4 katı olduğuna göre, büyük sayı kaçtır?

A) 17      B) 32      C) 56      D) 68      E) 70

2. Hangi sayının  $\frac{1}{3}$ 'ü, 5 eksiğinin  $\frac{1}{4}$ 'ünün 2 fazlasına eşittir?

A) 9      B) 12      C) 15      D) 18      E) 24

3. a sayısının  $\frac{2}{5}$ 'i, b sayısının  $\frac{3}{4}$ 'üne eşittir.

Buna göre,  $\frac{a+b}{a-b}$  oranı kaçtır?

A)  $\frac{16}{7}$       B)  $\frac{17}{5}$       C)  $\frac{19}{3}$       D)  $\frac{21}{4}$       E)  $\frac{23}{7}$

4. Şahin'in parası Ali'nin parasının  $\frac{1}{4}$ 'ü kadardır. Ali, Şahin'e 360 TL verirse paraları eşit oluyor.

Buna göre, Şahin'in başlangıçtaki parası kaç TL'dir?

A) 180      B) 200      C) 210      D) 240      E) 300

5. Esmâ ile Furkan'ın paralarının toplamı 880 TL'dir. Esmâ, Furkan'a 180 TL verince Furkan'ın parası Esmâ'nın parasının 3 katı oluyor.

Buna göre, Esmâ'nın başlangıçtaki parası kaç TL'dir?

A) 360      B) 400      C) 450      D) 480      E) 540

6. 12 000 kişilik bir kasabanın nüfusu her yıl 240 kişi azalmakta, 8400 kişilik başka bir kasabanın nüfusu da her yıl 160 kişi artmaktadır.

Buna göre, kaç yıl sonra bu iki kasabanın nüfusu eşit olur?

A) 9      B) 10      C) 11      D) 12      E) 13

7. Elif, Ayşe ve Özge'nin boyları ölçülmüş ve boyları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Elif'in boyu, Ayşe'nin boyundan 8 cm kısadır.
- Ayşe'nin boyu, Özge'nin boyundan 3 cm uzundur.

Üçünün boyları toplamı 472 cm olduğuna göre, Özge'nin boyu kaç cm'dir?

- A) 153    B) 156    C) 158    D) 160    E) 162

8. Bir toplulukta 32 erkek, 12 kadın vardır.

Bu kişilerin arasına kaç evli çift gelirse erkeklerin sayısı kadınların sayının iki katı olur?

- A) 6    B) 8    C) 10    D) 12    E) 15

9. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişerli oturlarsa 8 öğrenci ayakta kalıyor. Üçerli oturlarsa bir sıra boş kalıyor.

Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

- A) 24    B) 26    C) 28    D) 30    E) 36

10. Bir sınıftaki öğrenciler sıralar ikişerli oturlarsa 6 öğrenci ayakta kalıyor. Eğer sıralara üçerli oturlarsa 3 sıra boş kalıyor ve bir sırada 1 kişi oturuyor.

Buna göre, sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 30    B) 33    C) 36    D) 40    E) 42

11. Bir top kumaş 12 eşit parçaya kesiliyor. Eğer her bir parçanın boyu 12 cm daha uzun olsaydı 8 eşit parçaya kesilecekti.

Buna göre, kumaşın tamamı kaç cm'dir?

- A) 240    B) 260    C) 288    D) 296    E) 306

12. Bir çubuğun yarısı 10 eşit parçaya, diğer yarısı 8 eşit parçaya bölünüyor.

Bu çubuğun bölünen uzun parçaları kısa parçalarından 8 cm daha uzun olduğuna göre, çubuğun başlangıçtaki uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 320    B) 400    C) 480    D) 640    E) 720



## 3.ÜNİTE

1. 60 soruluk bir sınavda her doğru cevap için 5 puan verilmekte, her yanlış cevap için 3 puan silinmektedir.

**Bütün soruları cevaplayan bir öğrenci 164 puan aldığına göre, bu öğrenci kaç soruyu doğru cevaplamıştır?**

A) 41      B) 42      C) 43      D) 44      E) 45

2. Bir kumbarada bulunan 60 adet madeni para, 25 ve 50 kuruşluklardan oluşmuştur. Bu paraların toplamı 25 TL'dir.

**Buna göre, bu kumbarada kaç adet 25 kuruş vardır?**

A) 15      B) 16      C) 18      D) 19      E) 20

3. Sercan bir merdivenin basamaklarını üçerli inip ikişerli çıkıyor. Çıkarken attığı adım sayısı, inerken attığı adım sayısından 8 fazladır.

**Buna göre, merdivendeki basamak sayısı kaçtır?**

A) 36      B) 42      C) 45      D) 48      E) 54

4. Efe bir bilet kuyruğunda baştan 13. sırada ve sondan 18. sıradadır.

**Buna göre, bu bilet kuyruğunda kaç kişi vardır?**

A) 30      B) 31      C) 32      D) 33      E) 34

5. Bir bilet kuyruğunda Ahmet baştan 8. sırada, Selim ise sondan 12. sırada bulunmaktadır. Ahmet ile Selim arasında 6 kişi vardır.

**Bu kuyruktaki kişi sayısı en fazla a, en az b olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?**

A) 36      B) 38      C) 42      D) 48      E) 50

6. Tavuk ve tavşanların bulunduğu bir kümede toplam 24 adet hayvan vardır.

**Bu hayvanların ayaklarının sayısı 62 olduğuna göre, bu kümede kaç tane tavşan vardır?**

A) 7      B) 8      C) 9      D) 10      E) 12

7. 100 odası bulunan bir otelde odalar 2 veya 3 kişiliktir.

**Bu otelin kapasitesi 239 kişi olduğuna göre, 3 kişilik kaç oda vardır?**

- A) 38      B) 39      C) 40      D) 41      E) 42

8. Bir araç, belli bir yolun  $\frac{1}{4}$ 'ünü gidiyor. 80 km daha gidince gideceği yolun yarısına geliyor.

**Buna göre, bu yolun uzunluğu kaç km'dir?**

- A) 160      B) 240      C) 300      D) 320      E) 360

9. Su dolu bir şişenin ağırlığı 980 gramdır.

**Şişedeki suyun  $\frac{1}{4}$ 'ü kullanılınca ağırlığı 750 gram olduğuna göre, boş şişenin ağırlığı kaç gramdır?**

- A) 60      B) 80      C) 96      D) 100      E) 120

10. Bir kap tamamı su dolu iken ağırlığı a kilogram,  $\frac{1}{5}$ 'i su doluyken ağırlığı b kilogram gelmektedir.

**Buna göre, bu kabın boş ağırlığının a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\frac{5b-a}{4}$       B)  $\frac{5b-2a}{4}$       C)  $\frac{a-5b}{4}$   
D)  $\frac{3a-5b}{4}$       E)  $\frac{5b-3a}{4}$

11. Bir telin  $\frac{1}{8}$ 'i kesilince orta noktası 4 cm kayıyor.

**Buna göre, telin ilk boyu kaç cm'dir?**

- A) 56      B) 60      C) 64      D) 72      E) 80

12. Belli bir yükseklikten bırakılan bir top, yere her vuruşunda bir önceki yüksekliğinin  $\frac{3}{5}$ 'i kadar yükselmektedir.

**Top yere 3. vuruşundan sonra 54 cm yükseldiğine göre, top kaç cm yükseklikten bırakılmıştır?**

- A) 200      B) 250      C) 300      D) 350      E) 400

## 3.ÜNİTE

1. Bir metrobüsteki yolcuların  $\frac{2}{7}$ 'si erkektir. Bu metrobüse 4 erkek yolcu binip, 2 kadın yolcu inince metrobüsteki erkek yolcu sayısının kadın yolcu sayısına oranı  $\frac{2}{3}$  oluyor.
- Buna göre, başlangıçta metrobüste kaç yolcu vardır?**
- A) 28    B) 32    C) 36    D) 40    E) 48

2. Bir torbada 10 siyah, 8 beyaz ve 12 kırmızı bilye vardır.
- Torbadan en az kaç bilye alınırsa en az iki tanesi kesinlikle beyaz olur?**
- A) 20    B) 22    C) 24    D) 25    E) 26

3. Dört yanlışın bir doğruyu götürdüğü çoktan seçmeli 80 soruluk bir sınavda her net için 4 puan verilmektedir.
- Tüm soruları yanıtlayan bir öğrenci 280 puan aldığına göre, kaç soruyu doğru yanıtlamıştır?**
- A) 72    B) 70    C) 68    D) 64    E) 60

4. Bir TV dizisi 20.15'te başlayıp 23.40'ta bitmiştir.
- Dizi içerisinde her 40 dakikada bir 10 dakikalık reklam konulduğuna göre, bu dizi film reklamsız kaç dakikadır?**

A) 145    B) 155    C) 165    D) 175    E) 185

5. Ahmet kumbarasına her gün 8 TL atmaktadır. 15. günün sonunda kumbarasında 152 TL'si olduğuna göre, Ahmet'in başlangıçta kumbarasında kaç TL'si vardır?

A) 22    B) 25    C) 26    D) 30    E) 32

6. Beş arkadaş ortak bir futbol topu almaya karar vermişlerdir. Ancak arkadaşlardan bir tanesi vazgeçince diğer dört kişiden her biri 8 TL fazla ödemek zorunda kalmışlardır.

**Buna göre, alacakları futbol topunun fiyatı kaç TL'dir?**

A) 150    B) 160    C) 180    D) 200    E) 210

7. Bir mehter takımı 4 adım ileri 2 adım geri gitmektedir.

**Bu mehter takımı 87 adım attığında bulunduğu noktadan kaç adım ilerlemiş olur?**

- A) 28      B) 29      C) 30      D) 31      E) 32

8. Bir çocuk elindeki parayla 5 tane çikolata ve 4 tane cips veya 8 tane cips alabiliyor.

**Buna göre, çocuk bu parayla kaç tane çikolata alabilir?**

- A) 8      B) 9      C) 10      D) 11      E) 12

9. 160 koltuklu bir sinema salonunda a sayıda koltuğa oturulduğunda boş kalan koltukların sayısı  $(2a + 40)$ , b sayıda koltuğa oturulduğunda boş kalan koltuk sayısı  $(120 - a)$ 'dir.

**Buna göre, b kaçtır?**

- A) 60      B) 64      C) 72      D) 80      E) 90

10. Bir kutudaki siyah ve beyaz tokaların sayılarının toplamı 87'dir. Kutudaki tokalardan siyah olanların  $\frac{1}{3}$ 'ü ile beyaz olanların  $\frac{1}{5}$ 'inin toplamı 23'tür.

**Buna göre, başlangıçta kutuda kaç tane siyah toka vardır?**

- A) 36      B) 29      C) 42      D) 45      E) 48

11. 8 kişilik bir toplulukta herkes birbirleriyle birer kez tokalaşmıştır.

**Buna göre, toplam kaç tokalaşma olmuştur?**

- A) 24      B) 28      C) 36      D) 48      E) 56

12. Bir grupta bulunan herkes diğerlerine birer hediye verecektir.

**Toplam 110 hediye verildiğine göre, grupta kaç kişi vardır?**

- A) 14      B) 13      C) 12      D) 11      E) 10

## 3.ÜNİTE

1. Eylem, borcunun önce  $\frac{3}{4}$ 'ünü sonra kalan borcunun  $\frac{1}{3}$ 'ünü daha sonra da kalan borcunun  $\frac{1}{5}$ 'ini ödüyor.

**Eylem'in geriye 160 TL borcu kaldığına göre, başlangıçtaki borcu kaç TL'dir?**

- A) 1000 B) 1080 C) 1120 D) 1150 E) 1200

2. Bir okuldaki öğrencilerin  $\frac{5}{14}$ 'ü erkektir. Okuldaki erkek öğrencilerin sayısının  $\frac{1}{5}$ 'i ile, kız öğrencilerin sayısının  $\frac{1}{9}$ 'unun toplamı 60'tır.

**Bun göre, bu okuldaki toplam öğrenci sayısı kaçtır?**

- A) 400 B) 420 C) 450 D) 460 E) 480

3. Bir marangoz bir odunu 5 parçaya bölmek için 60 saniye harcıyor.

**Eğer bu odun 8 parçaya bölünmek istenseydi kaç saniye zaman harcanırdı?**

- A) 80 B) 84 C) 90 D) 96 E) 105

4. 144 sayfalık bir kitabın sayfalarını numaralandırmak için kaç adet rakam kullanılmıştır?

- A) 312 B) 318 C) 324 D) 330 E) 336

5. 80 sayfalık bir defterin sayfaları önlü arkalı olmak üzere, 1'den başlayarak 80'e kadar numaralandırılmıştır. Defterin arka arkaya gelen iki yaprağı yırtıldığında kalan sayfaların numaraları toplamı 3062'dir.

**Buna göre, yırtılan yapraklardaki sayfa numaralarının en büyüğü kaçtır?**

- A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

6. Bir işyerinde çalışan Veysel, yıllık 40 000 TL maaş ve 3 takım elbise alacak şekilde anlaşılıyor. Ancak 9 ay sonra Veysel işten ayrılıyor ve 32 000 TL ve 1 takım elbise alıyor.

**Buna göre, bir takım elbisenin fiyatı kaç TL'dir?**

- A) 1200 B) 1300 C) 1400 D) 1500 E) 1600

7. Eşit uzunluktaki iki mumdan biri 4 diğeri 5 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

**Bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra, birinin boyu diğerinin boyunun 2 katı olur?**

- A)  $\frac{8}{5}$     B)  $\frac{10}{3}$     C)  $\frac{11}{4}$     D)  $\frac{12}{5}$     E)  $\frac{13}{4}$

8. Üç kişiden her biri eşit para vererek bir şirket kuracaktır.

- Birinci kişi toplam paranın  $\frac{5}{9}$ 'unu veriyor.
- İkinci kişi toplam paranın  $\frac{4}{9}$ 'unu veriyor.
- Üçüncü kişi parası olmadığı için diğerlerine borçlanıyor.

**Üçüncü kişi birinci kişiye 75 000 TL borçlandığına göre, ikinci kişiye kaç TL borçlanır?**

- A) 30 000    B) 32 500    C) 35 000  
D) 37 500    E) 40 000

9. 28 kişilik bir sınıfın yıl sonu mezuniyet töreninde, erkek öğrencilerin birincisi 5 kız arkadaşıyla, ikincisi 6, üçüncüsü 7 ve her seferinde kız öğrencilerin sayısı bir artmak üzere sonuncu erkek öğrenci tüm kız öğrencilerle dans ettiğine göre, sınıftaki kız öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 12    B) 13    C) 14    D) 15    E) 16

10. Bir tüccar elinde bulunan a ve b mallarını toplam 1470 liraya satıyor.

**a malının satış fiyatının  $\frac{1}{9}$ 'u, b malının satış fiyatının  $\frac{1}{12}$ 'sine eşit olduğuna göre, b malının satış fiyatı kaç liradır?**

- A) 630    B) 680    C) 700    D) 720    E) 840

11. Bir okuldaki her kadın öğretmenin, okuldaki erkek meslektaşlarının sayısı, kadın meslektaşlarının sayısının 2 katından 4 eksiktir. Her erkek öğretmenin de okuldaki kadın meslektaşlarının sayısı, erkek meslektaşlarının sayısından 8 eksiktir.

**Buna göre, bu okulda toplam kaç öğretmen vardır?**

- A) 35    B) 36    C) 38    D) 39    E) 40

12. Bir bakkal 5 adet kola kapağı getirene 1 adet kola hediye ediyor.

**Buna göre, bu marketten toplam 57 tane kola alan bir kişi kaç tane hediye kola alır?**

- A) 11    B) 12    C) 13    D) 14    E) 15

## 3.ÜNİTE

1. Bir aracın deposunda a litre benzin vardır.
- Eğer depoya 3 litre benzin ilave edilirse deponun  $\frac{4}{5}$ 'i doluyor.
  - Eğer depodaki benzinden 2 litre kullanılırsa deponun  $\frac{2}{3}$ 'ü boş kalıyor.

**Benzin fiyatının 7 TL olduğu durumda, başlangıçta depoda kaç TL'lik benzin vardır?**

- A) 39      B) 40      C) 41      D) 42      E) 43

2. Bir futbol turnuvasında galip gelen takım 3 puan, berabere kalan takımlardan her biri 1'er puan almakta, mağlup olan takım puan alamamaktadır.

Bu turnuvaya katılan A takımı 33 maç yapmış ve 60 puan almıştır. A takımının galip geldiği maç sayısı mağlup olduğu maç sayısının 2 katından 3 fazladır.

**Buna göre, A takımı kaç maçta berabere kalmıştır?**

- A) 7      B) 8      C) 9      D) 10      E) 11

3. Yasemin okumaya başladığı 576 sayfalık bir kitabı her gün bir önceki gün okuduğu sayfa sayısından 12 sayfa fazla okuyarak 8 günde bitiriyor.

**Buna göre, Yasemin ilk gün kaç sayfa kitap okumuştur?**

- A) 24      B) 30      C) 32      D) 36      E) 40

4. Ceylin kumbarasına hergün kumbarada bulunan paranın  $\frac{1}{4}$ 'ü kadar para atıp, kumbaradan 8 TL para almaktadır.

**3. günün sonunda kumbarada 157 TL olduğuna göre, Ceylin'in başlangıçta kumbarada kaç TL'si vardır?**

- A) 72      B) 80      C) 96      D) 100      E) 120

5.



A yazıcısı  
5 saniye



B yazıcısı  
3 saniye



C yazıcısı  
7 saniye

Yukarıda bir kırtasiyede bulunan üç farklı yazıcıdan bir sayfa çıktının kaç saniyede alındığı verilmiştir.

**Aynı anda başlayarak bu üç yazıcıdan 2 dakika boyunca toplam kaç sayfa çıktı alınır?**

- A) 82      B) 81      C) 80      D) 79      E) 78

6. Engin, Cem ve Derya'nın toplam 1700 TL'si vardır. Üçü aynı anda aşağıdaki işlemleri yapıyorlar.

- Engin parasının  $\frac{2}{5}$ 'ini Cem'e
- Cem parasının  $\frac{1}{2}$ 'sini Derya'ya
- Derya parasının  $\frac{1}{4}$ 'ünü Engin'e

aynı anda veriyor.

**Son durumda üçünün de başlangıçtaki parası değişmediğine göre, Engin'in başlangıçta kaç TL'si vardır?**

- A) 400      B) 450      C) 500      D) 550      E) 600

7. Özgül parasının  $\frac{3}{5}$ 'i ile 2 pantolon ve 1 tişört, kalan parasıyla 1 pantolon 2 tişört alabiliyor.

**Buna göre, Özgül parasının tamamıyla kaç adet tişört alabilir?**

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

8. A, B ve C ülkelerinde aynı zaman diliminde saatler aşağıdaki gibidir.



A ve C ülkelerinde B ülkesine göre, 9.15'te işe başlayan iki kişiden A ülkesinde çalışan kişi kendi ülkesindeki saate göre, 16.45'te işini bitirmiştir. C ülkesinde çalışan kişi işi A ülkesinde çalışan kişiden 1 saat erken bitirmiştir.

**Buna göre, C ülkesinde çalışan kişi kendi ülkesindeki saate göre, işi saat kaçta bitirmiştir?**

- A) 01.45 B) 02.45 C) 03.15  
D) 03.45 E) 14.15

9. Bir belediye, abonelerinin kullandıkları ilk 10 m<sup>3</sup> suyun her bir metreküp için sabit ücret, 10 m<sup>3</sup> ten sonraki her bir metreküp için ise farklı sabit bir ücret almaktadır.

**Buna göre, 15 m<sup>3</sup> su kullandığında 96 TL, 21 m<sup>3</sup> su kullandığında 120 TL ödeyen bir abone, 5 m<sup>3</sup> su kullanırsa kaç TL öder?**

- A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

- 10.

#### Taksi Ücret Tarifesi

Açılış ücreti .....	4,60 TL
Gidilen Her 100 metre için ödenen ücret.....	0,34 TL
Beklenen her dakika için ödenen ücret .....	0,25 TL

Bir taksi ile evinden çıkan bir müşteri ilk önce işyerine uğramış ve işyerinde 20 dakika beklemiş daha sonra aynı taksiyle iş yerinin daha ilerisinde olan otopara gitmiştir. Daha sonra otopardan evine dönerken trafik ışıklarında 4 dakika beklemiştir. Toplam 61,60 TL ödemiştir.

**Buna göre, müşterinin evi ile otopar arası yaklaşık kaç km'dir?**

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

11. Bir kırtasyede A ve B marka olmak üzere iki çeşit yazıcı vardır. Bu yazıcılar ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- A marka yazıcı ile dakikada 20 sayfa
- B marka yazıcı ile dakikada 25 sayfa çıktı alınabilmektedir.

Aynı anda çıktı alınmaya başlayan iki yazıcıdan A marka ile 120 sayfa çıktı alındığında, B marka yazıcıdan 125 sayfa daha çıktı alınması gerekmektedir.

**İki yazıcıdan alınan çıktı işlemleri aynı anda bittiğine göre, toplam kaç sayfa çıktı alınmıştır?**

- A) 450 B) 475 C) 480 D) 495 E) 500

12. Bir demir çubuğun bir ucundan  $\frac{1}{8}$ 'i diğer ucundan  $\frac{1}{6}$ 'sı aynı anda kesilince orta noktası 4 cm kayıyor.

**Buna göre, kesilmeden önce çubuğun boyu kaç cm'dir?**

- A) 180 B) 192 C) 200 D) 204 E) 216



## 3.ÜNİTE

1. Ceyda 14, Büşra 18 yaşındadır.

**Kaç yıl sonra Ceyda ile Büşra'nın yaşları toplamı 40 olur?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

2. Ahmet 24, Ebru 8 yaşındadır.

**Kaç yıl sonra Ahmet'in yaşı Ebru'nun yaşının 2 katı olur?**

- A) 6      B) 8      C) 10      D) 12      E) 14

3. Tolga'nın yaşı Fidan'ın yaşının 2 katından 4 fazladır. Tolga ile Fidan'ın 3 yıl önceki yaşları toplamı 52'dir.

**Buna göre, Tolga bugün kaç yaşındadır?**

- A) 18      B) 24      C) 30      D) 36      E) 40

4. Ogün ile Berna'nın yaşları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 4 yıl önce Ogün'ün yaşı, Berna'nın yaşının 2 katıdır.
- 8 yıl sonra Ogün'ün yaşı, Berna'nın yaşının  $\frac{3}{2}$  katından 2 fazla olacaktır.

**Bu verilere göre, Berna bugün kaç yaşındadır?**

- A) 18      B) 20      C) 21      D) 24      E) 25

5. Kadir'in yaşının Sibel'in yaşına oranı  $\frac{3}{5}$ 'tir.

Kadir 4 yıl önce, Sibel 2 yıl sonra doğsaydı ikisinin yaşları eşit olacaktı.

**Buna göre, Kadir ile Sibel'in bugünkü yaşları toplamı kaçtır?**

- A) 24      B) 26      C) 28      D) 30      E) 32

6. Ali, Burak, Cem, Duhan ve Emre isimli beş kişinin yaşlarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Cem, Duhan'dan 4 yaş büyüktür.
- Duhan, Ali'den 5 yaş küçüktür.
- Burak, Emre'den 2 yaş küçüktür.
- Emre, Cem'den 2 yaş büyüktür.

**Buna göre, yaşı en büyük olan kişi kimdir?**

- A) Ali      B) Burak      C) Cem  
D) Dulhan      E) Emre

7. Bir babanın şimdiki yaşı ikişer yıl arayla doğmuş üç çocuğunun yaşları toplamının 2 katına eşittir. 3 yıl sonra babanın yaşının çocuklarının yaşları toplamına oranı  $\frac{3}{2}$  olacaktır.

**Buna göre, büyük çocuk doğduğunda baba kaç yaşındadır?**

- A) 33 B) 34 C) 36 D) 39 E) 42

8. Eyüp ile Mustafa'nın bugünkü yaşları toplamı 52'dir. Eyüp, Mustafa'nın yaşındayken Mustafa'nın doğmasına 4 yıl vardır.

**Buna göre, Mustafa'nın bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

9. Arda'nın yaşı, Selim'in yaşının 3 katıdır. Selim, Arda'nın yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 56 olacağına göre, Arda bugün kaç yaşındadır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

10. Bir babanın yaşı oğlunun yaşının 2 katı, kızının yaşının 3 katıdır.

**Oğlu babanın şimdiki yaşına geldiğinde, babanın yaşı kızın yaşının kaç katı olacaktır?**

- A) 3 B)  $\frac{7}{3}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{9}{5}$  E)  $\frac{5}{3}$

11. ab ve ba iki basamaklı sayılar olmak üzere,

**Baba ab, anne ba ve çocukları b yaşında olan bir ailede üçünün yaşları toplamı 57 olduğuna göre, annenin yaşı kaçtır?**

- A) 21 B) 23 C) 24 D) 32 E) 34

12. Aşağıdaki tabloda Aslı ile Burçin'in hangi yılda kaç yaşında oldukları verilmiştir.

Yıl	Aslı'nın Yaşı	Burçin'in Yaşı
2004	2A	B - 3
2020	3B + 1	4A - 2

**Buna göre, 2010 yılında Aslı ile Burçin'in yaşları toplamı kaçtır?**

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

## 3.ÜNİTE

1. Elif'in 7 yıl sonraki yaşı, 5 yıl önceki yaşının 2 katıdır.

**Buna göre, Elif'in bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 14      B) 15      C) 16      D) 17      E) 18

2. Betül a yılında, Eylül b yılında doğmuştur. Eylül'ün yaşı Betül'ün yaşının 2 katı olduğuna göre, Eylül ile Betül'ün yaşları toplamı kaçtır?

- A)  $a - b + 2$       B)  $a - b + 5$       C)  $a - b$   
D)  $2(a - b)$       E)  $3(a - b)$

3. Bir kişinin yaşı ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 2002 yılında a yaşındadır.
- 2006 yılında b yaşındadır.
- 2014 yılında  $(a + b)$  yaşındadır.

**Buna göre, bu kişinin doğum yılının rakamları toplamı kaçtır?**

- A) 23      B) 22      C) 21      D) 20      E) 19

4. Bir babanın yaşı iki çocuğunun yaşları farkının 12 katına eşittir.

**8 yıl önce babanın yaşı iki çocuğun yaşları farkının 10 katına eşit olduğuna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 36      B) 40      C) 42      D) 45      E) 48

5. Bir anne ve üç çocuğuyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Üç çocuktan 2 tanesi ikizdir.
- Büyük çocuk ikizlerden 4 yaş büyüktür.
- Annenin yaşı üç çocuğunun yaşları toplamından 4 fazladır.
- 4 yıl sonra annenin yaşı, büyük çocuğun yaşının 2 katından 4 fazla olacaktır.

**Yukarıda verilenlere göre, büyük çocuk kaç yaşındadır?**

- A) 8      B) 9      C) 10      D) 11      E) 12

6. Orhan'ın 4 yıl önceki yaşı, Suat'ın bugünkü yaşının 2 katıdır. Orhan ile Suat'ın bugünkü yaşları toplamı 34'tür.

**Buna göre, Suat'ın bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 10      B) 11      C) 12      D) 13      E) 14

7. Caner ile babasının yaşları toplamı 70'dir.

**6 yıl önce babanın yaşı, Caner'in yaşının 2 katından 10 fazla olduğuna göre, baba bugün kaç yaşındadır?**

- A) 45      B) 46      C) 47      D) 48      E) 49

8. 2005 yılında Ayla'nın yaşı, Merve'nin yaşının 3 katıdır. 2017 yılında Ayla'nın yaşı, Merve'nin yaşının 2 katı olacaktır.

**Buna göre, Ayla kaç yılında doğmuştur?**

- A) 1967                      B) 1968                      C) 1969  
D) 1970                      E) 1971

9. Oya a yaşında, Esra b yaşındadır. Oya şimdiki yaşının 3 katına geldiğinde, Esra şimdiki yaşının 5 katına gelecektir.

**Buna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $a = 2b$                       B)  $b = 2a$                       C)  $2a = 3b$   
D)  $3a = 2b$                       E)  $3a = 4b$

10. Ahmet 5 yıl önce, Ozan 1 yıl sonra doğmuş olsaydı yaşları toplamı 15 olacaktı.

**Buna göre, Ozan ile Ahmet'in kaç yıl sonra yaşları toplamı 19 olur?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

11. 1983 yılında doğan bir matematikçi, yaşını soran bir öğrencisine, "Bugünkü yaşım doğum yılımın rakamlarının toplamına eşittir." yanıtını veriyor.

**Buna göre, bu konuşma hangi yıl yapılmıştır?**

- A) 2004                      B) 2005                      C) 2006  
D) 2007                      E) 2008

12. Ayhan, Cemal ve Ömer'in bugünkü yaşları toplamı 104'tür. Ayhan, Cemal'in bugünkü yaşına geldiğinde, Ömer'in yaşı Cemal'in yaşının 2 katı olacaktır.

**Buna göre, Cemal'in bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 24      B) 25      C) 26      D) 27      E) 28

## 3.ÜNİTE

1. Bir işçi bir işin  $\frac{1}{4}$ 'ünü 3 saatte yaparsa tamamını kaç saatte yapar?

- A) 8      B) 12      C) 16      D) 20      E) 24

2. Osman bir işin tamamını 16 günde yaptığına göre, 6 günde bu işin kaçta kaçını yapar?

- A)  $\frac{3}{16}$       B)  $\frac{1}{4}$       C)  $\frac{5}{16}$       D)  $\frac{3}{8}$       E)  $\frac{7}{16}$

3. Elif bir işin tamamını 24 günde, Beyza aynı işin tamamını 12 günde yapabildiğine göre, ikisi birlikte aynı işi kaç günde yapar?

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

4. Bir işi Ayla tek başına 18 saatte, Ayla ile Oya birlikte 6 saatte bitiriyorlar.

Buna göre, Oya tek başına bu işin tamamını kaç saatte bitirebilir?

- A) 9      B) 10      C) 12      D) 15      E) 18

5. Ebrar bir işin  $\frac{3}{4}$ 'ünü 9 günde, Ceylin ise aynı işin  $\frac{1}{2}$ 'sini 12 günde yapıyor.

Buna göre, ikisi birlikte aynı işin yarısını kaç günde yaparlar?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 8      E) 10

6. Salim'in 5 günde yaptığı bir işi Halim 4 günde yapabilmektedir.

İkisinin birlikte 40 günde yaptığı bir işi, Halim tek başına kaç günde yapabilir?

- A) 60      B) 72      C) 80      D) 84      E) 90

7. Sude bir işin tamamını 18 saatte, Esra aynı işin tamamını 24 saatte yapıyor. İkisi birlikte işe başladıktan 6 saat sonra Sude işi bırakıyor.

Kalan işi Esra kaç saatte bitirir?

- A) 16      B) 15      C) 12      D) 10      E) 8

8. Ahmet bir işi a günde, Engin ise aynı işi  $\frac{a}{3}$  günde bitiriyor.

Aynı işi, birlikte 6 günde bitirdiklerine göre, Engin bu işi tek başına kaç günde bitirebilirdi?

- A) 8      B) 12      C) 16      D) 20      E) 24

9. Ali, Osman ve Hasan bir işi birlikte 8 saatte yapıyorlar. Ali, Osman'ın iki katı hızda, Hasan, Osman'ın 4 katı hızda çalışmaktadır.

**Buna göre, Osman bu işi tek başına kaç saatte bitirebilir?**

- A) 14      B) 28      C) 35      D) 42      E) 56

10. Bir işte Beyza 2 gün, Ecrin 3 gün çalışırsa işin  $\frac{3}{4}$ 'ü, Beyza 4 gün, Ecrin 1 gün çalışırsa  $\frac{2}{3}$ 'ü bitiyor.

**Bu işi Ecrin tek başına kaç günde bitirebilir?**

- A) 6      B) 8      C) 10      D) 12      E) 15

11. Eşit güçteki 15 işçi bir işe birlikte başlıyorlar. Her günün sonunda bir işçi işten ayrılıyor. 6 günün sonunda iş bitiyor.

**Buna göre, bu işçilerden hiç biri işten ayrılmıyaydı iş kaç günde biterdi?**

- A) 3      B)  $\frac{7}{2}$       C) 4      D)  $\frac{9}{2}$       E) 5

12. Ozan'ın 40 saatte yaptığı işi Davut 60 saatte yapmaktadır.

**Ozan çalışma hızını  $\frac{1}{3}$ 'ü kadar arttırıp, Davut çalışma hızının yarısı kadar azaltırsa bu işin yarısını kaç günde bitirirler?**

- A) 12      B) 15      C) 18      D) 20      E) 24

13. Birim zamanda Okan'ın yaptığı iş, Ayhan'ın yaptığı işin 3 katı, Ayhan'ın yaptığı iş Mustafa'nın yaptığı işin 2 katı kadardır.

**Üçünün birlikte 12 saatte yaptığı işi, Ayhan tek başına kaç saatte yapar?**

- A) 18      B) 36      C) 54      D) 72      E) 108

14. Eslem bir işi 24 günde yapmaktadır. Günde 3 saat fazla çalışarak aynı işi 18 günde bitirebilmektedir.

**Buna göre, Eslem başlangıçta günde kaç saat çalışmaktadır?**

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

## 3.ÜNİTE

1. Bir işi üç işçi birlikte 10 saatte bitirebilmektedir.  
Bu işi işçilerden bir tanesi 20 saatte bitirebildiğine göre, diğer iki işçi birlikte kaç saatte yapabilirler?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

2. Bir işi Hasan 4 saatte, Erhan 5 saatte yapabilmektedir.  
Bu işte Hasan 1 gün, Erhan 2 gün çalışırsa işin kaçta kaçı biter?

A)  $\frac{7}{20}$  B)  $\frac{9}{20}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{3}{5}$  E)  $\frac{13}{20}$

3. Hızları sırasıya 2, 3 ve 6 sayıları ile orantılı olan üç işçi birlikte bir işi 18 saatte bitiriyorlar.  
Buna göre, en hızlı olan işçi bu işi tek başına kaç saatte yapar?

A) 30 B) 33 C) 36 D) 39 E) 42

4. Eşit güçteki 6 işçi bir işi 30 saatte yapıyor.  
İşçilerden iki tanesi işi bırakınca geriye kalan işçiler aynı işi kaç saatte yapar?

A) 36 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48

5. Aşağıdaki tabloda Ali, Cemil ve Tugay'ın bir işte çalışma süreleri ve bu çalışma süresi sonunda işin ne kadarını bitirdiği verilmiştir.

	Çalışma süresi (saat)	İşin ne kadarının yapıldığı
Ali	4	$\frac{1}{3}$
Cemil	6	$\frac{2}{5}$
Tugay	10	$\frac{5}{6}$

Buna göre, üçü birlikte bu işi kaç saatte bitirir?

A)  $\frac{26}{7}$  B) 4 C)  $\frac{30}{7}$  D)  $\frac{32}{7}$  E) 5

6. Bir mağazada çalışan Beyza ve Ceren'in gömlek ve kazakları paketleme süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Beyza'nın paketleme süresi (dk)	Ceren'in paketleme süresi (dk)
Gömlek	4	2
Kazak	1	2

Bu mağazada 48 adet gömlek ve 36 adet kazak için sipariş alınmıştır. Beyza kazakları, Ceren gömlekleri paketlemeye başlamışlardır. Sipariş edilen sayıya ilk ulaşan kişi vakit kaybetmeden diğerine yardım edecektir.

Buna göre, bu mağazada tüm siparişlerin hazırlanması kaç dakika sürer?

A) 72 B) 76 C) 80 D) 88 E) 96

7. Üç işçi bir işi a, b ve c saatte bitirebilmektedir.  
c < b < a olmak üzere üç işçi bu işi 24 saatte bitirebildiklerine göre, c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 78 B) 76 C) 74 D) 72 E) 70

8. Bir ustanın 2 saatte yaptığı işi, kalfa 3 saatte yapabilmektedir.

İkisinin 09.00 da başlayıp 15.00 da bitirdiği bir işi yalnızca usta çalışsaydı saat kaçta bitirirdi?

- A) 18.00                      B) 18.30                      C) 19.00  
D) 19.30                      E) 20.00

9. Mustafa ile Fahri bir işi birlikte 8 günde yapabilmektedir. İkisi birlikte 2 gün çalıştıktan sonra Fahri işi bırakıyor. Geriye kalan işi Mustafa 18 günde bitiriyor.

Buna göre, bu işi Fahri tek başına kaç günde bitirebilirdi?

- A) 12                      B) 14                      C) 15                      D) 16                      E) 18

10. Bir işi 4 kadın işçi 25 günde, 3 erkek işçi 50 günde bitirebilmektedir.

Buna göre, bu işi 2 kadın ve 2 erkek işçi kaç günde bitirebilir?

- A) 25                      B) 30                      C) 32                      D) 36                      E) 40

11. Bir usta 5 günde 3 çift ayakkabı, bir kalfa ise 3 günde 1 çift ayakkabı yapmaktadır.

İkisi birlikte 98 çift ayakkabıyı kaç günde yaparlar?

- A) 102                      B) 105                      C) 108                      D) 111                      E) 114

12. Eşit kapasiteli a tane işçinin günde 8 saat çalışarak 15 günde bitirdiği bir işi, işçi sayısı artırılarak ve günde 10 saat çalışarak 9 günde bitiriliyor.

Buna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 8                      B) 10                      C) 12                      D) 14                      E) 16

13. Makine ile 18 dakikada yapılan bir iş, el ile 48 dakikada yapılabilir. Bir işçi bu işte ilk önce 12 dakika makineyle çalışmış, sonra makine bozulduğu için el ile devam ederek işi tamamlamıştır.

Buna göre, işçi el ile kaç dakika çalışmıştır?

- A) 12                      B) 13                      C) 14                      D) 15                      E) 16

14. Beyza bir işin  $\frac{2}{5}$ 'ini yaptıktan sonra, aynı hızla 5 gün daha çalışarak kalan işin  $\frac{1}{3}$ 'ünü yapmıştır.

Buna göre, Beyza işin tamamını bu çalışma hızıyla kaç günde yapar?

- A) 25                      B) 24                      C) 23                      D) 22                      E) 20



## 3.ÜNİTE

1. Hangi sayının % 20'si 36'dır?

- A) 160 B) 180 C) 196 D) 200 E) 216

2. Hangi sayının %30'unun 12 eksiği, aynı sayının %25'ine eşittir?

- A) 240 B) 248 C) 250 D) 256 E) 270

3. 24 sayısı, 120 sayısının yüzde kaçdır?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

4. a sayısı b sayısının % 30'u, b sayısı c sayısının % 20'sidir.

Buna göre, a sayısı c sayısının yüzde kaçdır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

5. Hangi sayının % 12'si, 180 sayısının % 20'sine eşittir?

- A) 240 B) 270 C) 300 D) 320 E) 360

6.  $(2a + b)$  sayısının % 10'u,  $(a - b)$  sayısının % 40'ına eşittir.

Buna göre, b sayısı a sayısının yüzde kaçdır?

- A) 20 B) 30 C) 36 D) 40 E) 50

7. 600 sayısının % 30'unun % 10'u kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

8. Bir dikdörtgenin uzun kenarı % 20 arttırılıp, kısa kenarı % 40 azaltılıyor.

Buna göre, dikdörtgenin alanı yüzde kaç azalır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

9. % 20'si kız öğrenci olan bir sınıfa 5 kız öğrenci katıldığında, sınıftaki kız öğrenci oranı % 40 olmuştur.

**Buna göre, sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?**

- A) 12      B) 15      C) 18      D) 20      E) 24

10. Bir top kumaşın önce % 40'ı, daha sonra da kalan kumaşın % 70'i satılmıştır.

**Buna göre, bu top kumaşın yüzde kaç satılmıştır?**

- A) 90      B) 86      C) 82      D) 80      E) 72

11. Bir sınıftaki erkeklerin sayısının, kızların sayısına oranı  $\frac{3}{5}$ 'tir.

**Bu sınıftaki erkeklerin %20'si Almanca konuşabildiğine göre, Almanca konuşamayan erkekler tüm sınıfın yüzde kaçtır?**

- A) 30      B) 32      C) 36      D) 40      E) 48

12. A kutusundaki tokaların % 40'ı B kutusuna konuluyor. Daha sonra B kutusundaki tokaların % 20'si A kutusuna konuluyor.

**Son durumda iki kutudaki toka sayıları eşit olduğuna göre, bu iki kutudaki toka sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) 384      B) 388      C) 390      D) 396      E) 402

13. Aşağıdaki tabloda sayılar, sayıların hesaplanacak yüzdeleri ve sonuçları verilmiştir.

Sayılar	Hesaplanacak Yüzdeler (%)	Sonuç
A	25	16
80	B	20
A + C	5	12

**Buna göre, B + C – A işleminin sonucu kaçtır?**

- A) 136      B) 137      C) 138      D) 139      E) 140

14. Sütten ağırlığının % 25'i kadar peynir, % 10'u kadar kaymak elde ediliyor.

**Bir miktar süttten 8 kg peynir elde edildiğine göre, kaç kg kaymak elde edilmiştir?**

- A) 3      B) 3,1      C) 3,2      D) 3,3      E) 3,4

## 3.ÜNİTE

1. Bir lastik çekilip uzatıldığında boyu % 150 uzamaktadır.

**Uzatılmış durumdaki boyu 500 cm olan lastiğin çekilmeden önceki boyu kaç cm'dir?**

- A) 200 B) 240 C) 250 D) 270 E) 300

2. I. 320 sayısının % 15'i 48'dir.

II. 100 sayısının % 40 eksiği ile % 10 fazlasının toplamı 170'tir.

III. 120 sayısının % 10 eksiği ile 50 sayısının % 20'sinin toplamı 144'tür.

**Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II  
D) II ve III E) I, II ve III

3. Bir firma işçi almak için mülakat yapmıştır. Mülakata katılanlar ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Mülakata katılan kadın sayısı, erkeklerin sayısının 3 katıdır.
- Kadınların % 20'si, erkeklerin % 12'si mülakatı geçmiştir.

**Buna göre, mülakatı geçenler tüm mülakata girenlerin yüzde kaçındır?**

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

4. Özge bir matematik testini ilk çözdüğündeki başarısı % 80'dir. Özge testi tekrar incelediğinde çözemediği sorulardaki başarı oranı % 80 oluyor.

**Buna göre, Özge'nin son durumda bu testteki başarı oranı yüzde kaçtır?**

- A) 98 B) 97 C) 96 D) 95 E) 97

5. Aşağıdaki tabloda bir mağazada satılan A, B, C, D ve E marka ürünlerinin miktarı ve bu miktarın yüzdelik oranları verilmiştir.

Ürünler	Ürün Miktarları (kg)	Yüzdesi
A		20
B	40	
C		40
D	80	
E		10

**Buna göre, bu mağazada bu ürünlerden toplam kaç kg vardır?**

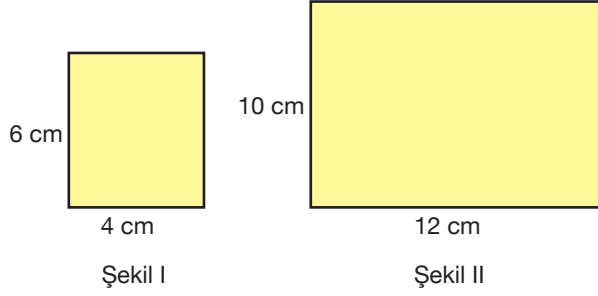
- A) 360 B) 390 C) 400 D) 450 E) 480

6. Buğdaydan kütleinin % 90'ı kadar un, undan da kütleinin % 150'si kadar hamur elde ediliyor.

**Buna göre, 972 gram hamur elde etmek için kaç gram buğday gerekmektedir?**

- A) 700 B) 720 C) 740 D) 750 E) 760

7. Aşağıda iki dikdörtgenin kenar uzunlukları verilmiştir.



Buna göre, Şekil I'de verilen dikdörtgenin alanı, Şekil II'de verilen dikdörtgenin alanının yüzde kaçdır?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 27 E) 30

8. A kutusundaki tokaların % 60'ı ve B kutusundaki tokaların % 30'u beyazdır.

Bu iki kutudaki tokaların tümünün % 40'ı beyaz olduğuna göre, A kutusundaki toka sayısının, B kutusundaki toka sayısına oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{3}{4}$  D)  $\frac{4}{5}$  E)  $\frac{5}{6}$

9. Aşağıdaki tabloda bir öğrencinin iki farklı sınavındaki soru sayısı, yanlış sayısı ve doğru sayısının yüzdesi verilmiştir.

	Sınavındaki Soru Sayısı	Yanlış Sayısı	Doğru Sayısının Yüzdesi (%)
1. Sınav	a	b - 4	60
2. Sınav	a + 10	b + 4	50

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 44 B) 46 C) 48 D) 50 E) 52

10. Eyüp'ün kuruyemişçiden aldığı ürünlerin kütleleri ve karışım içerisindeki yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Kütle (gram)	Ağırlıkça Yüzdesi (%)
Fıstık	150	30
Kaju	75	b
Fındık	a	25
Badem	c	d

Buna göre, a + b + c + d toplamı kaçtır?

- A) 280 B) 290 C) 300 D) 310 E) 320

11. Bir sınavda % 8'lik dilimin 120. sıradaki öğrenci genel sıralamada 12 920. sıradadır.

Buna göre, bu sınava giren öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 160 000 B) 180 000 C) 200 000  
D) 216 000 E) 240 000

12. Bir ölçme işlemi ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Birinci ölçüm cihazı gerçek ağırlığının %5 fazlasını tartmaktadır.
- İkinci ölçüm cihazı gerçek ağırlığının %4 eksisinin tartmaktadır.

Elinde 200 kg mal olan Mustafa, malın bir kısmını birinci ölçüm cihazıyla, kalan kısmını ikinci ölçüm cihazıyla ölçerek iki değerin toplamını 199,2 kg buluyor.

Buna göre, birinci ölçüm cihazıyla ölçülen kütle kaç kg'dır?

- A) 72 B) 80 C) 100 D) 108 E) 120

## 3.ÜNİTE

1. 180 TL'ye alınan bir ürün % 20 kâr ile kaç liraya satılır?

- A) 200 B) 208 C) 210 D) 216 E) 220

2. 720 TL'ye alınan bir masa % 10 zararla kaç TL'ye satılır?

- A) 324 B) 632 C) 640 D) 648 E) 654

3. 120 TL'ye alınan bir ürün 144 TL'ye satılırsa kâr oranı yüzde kaç olur?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. 240 TL'ye alınıp 180 TL'ye satılan bir ürünlerdeki zarar oranı yüzde kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 30

5. Bir mal a TL'ye satılırsa % 20 kâr, b TL'ye satılırsa % 10 zarar ediliyor.

Buna göre,  $\frac{a}{b}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{2}$  B)  $\frac{4}{3}$  C)  $\frac{5}{4}$  D)  $\frac{6}{5}$  E)  $\frac{7}{6}$

6. Bir malın satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapıldığında satıcının kârı % 40 olduğuna göre, satıcı, satış fiyatını yüzde kaç kâr ile hesaplamıştır?

- A) 60 B) 64 C) 70 D) 72 E) 75

7. Aşağıdaki tabloda bir manavda satılan domates, biber ve salatalığın bir kg satış fiyatı ve kâr - zarar yüzdeleri verilmiştir.

	Domates	Biber	Salatalık
Satış Fiyatı (TL)	4	7,5	a
Kâr - Zarar Yüzdeleri (%)	% 20 zarar	% 25 kâr	% 10 zarar

Manav bu üç üründen birer kg sattığında kâr veya zarar etmediğine göre, a kaçtır?

- A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

8. Maliyet fiyatı üzerinden % 20 kâr ile satılan bir malın satış fiyatının, maliyet fiyatına oranı kaçtır?

A)  $\frac{4}{3}$  B)  $\frac{5}{4}$  C)  $\frac{6}{5}$  D)  $\frac{7}{6}$  E)  $\frac{8}{7}$

9. Bir manav 3 tanesini 10 TL'den aldığı karpuzların 2 tanesini 15 TL'ye satıyor.

Buna göre, bir tane karpuzdaki kârı yüzde kaçtır?

A) 180 B) 175 C) 150 D) 125 E) 100

10. Bir bakkal yumurtaların tanesini 50 kuruşa satarsa 30 TL zarar, 80 kuruşa satarsa 90 TL kâr ediyor.

Buna göre, bakkalda toplam kaç yumurta vardır?

A) 360 B) 400 C) 420 D) 450 E) 480

11. Bir manav maliyet fiyatının % 25 eksikliğine aldığı domatesleri, maliyet fiyatının % 50 fazlasına satmıştır.

Buna göre, manavın gerçek kârı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 75 C) 80 D) 90 E) 100

12. % 18 KDV'li fiyatı 708 TL olan ürünün KDV'siz fiyatı kaç TL'dir?

A) 550 B) 580 C) 600 D) 620 E) 640

13. Bir satıcı etiket fiyatı 500 TL olan bir ürüne önce % A indirim, sonra indirimli fiyat üzerinden % 25 indirim yapıyor.

Satıcı ürünü, tüm indirimler uygulandıktan sonra 270 TL'ye sattığına göre, A kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 28 E) 30

14. Maliyet üzerinden % 20 zararla satılmakta olan bir ürün 60 TL fazlasına satılsaydı, maliyet fiyatı üzerinden % 10 kâr edilecektir.

Buna göre, bu ürünün maliyeti kaç TL'dir?

A) 180 B) 196 C) 200 D) 216 E) 240

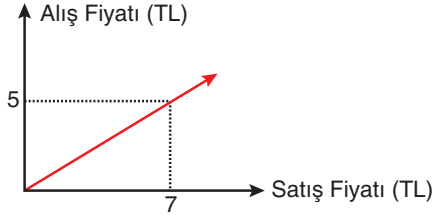
15. Bir ürün % 20 kâr ile satılmaktadır. Satış fiyatı üzerinden 156 TL indirim yapıldığında % 6 zarar ediliyor.

Buna göre, bu ürünün maliyeti kaç TL'dir?

A) 600 B) 640 C) 680 D) 700 E) 720

## 3.ÜNİTE

1.



Yukarıdaki doğrusal grafik bir ürünün alış fiyatı ile satış fiyatı arasındaki bağıntıyı göstermektedir.

**Buna göre, bu üründen elde edilen kâr yüzde kaçtır?**

- A) 20    B) 25    C) 30    D) 35    E) 40

2. Bir işyerinde maaş zammı için iki seçenek sunulmaktadır.

1. **Seçenek** : Maaşının % 20'si kadar zam

2. **Seçenek** : Net 600 TL zam

**Maaşı a TL olan Hasan Bey 1. Seçeneği, maaşı b TL olan Osman Bey 2. Seçeneği seçtiğine göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $a < 3000 < b$                       B)  $3000 < a < b$   
 C)  $b < 3000 < a$                       D)  $3000 < b < a$   
 E)  $a < b < 3000$

3. Bir bakkal a tane yumurtanın tanesini b TL'ye satmayı planlamaktadır. Nakliye sırasında yumurtaların 12 tanesi kırılmıştır.

**Buna göre, bakkal satmayı planladığı ücreti elde etmek için kalan yumurtaların tanesini kaç TL'den satmalıdır?**

- A)  $\frac{a \cdot b}{a - 12}$                       B)  $\frac{a + 12}{a \cdot b}$                       C)  $\frac{a \cdot b}{a + 12}$   
 D)  $\frac{a - 12}{a \cdot b}$                       E)  $\frac{b + 12}{a \cdot b}$

4. Bir kırtasiyeci 4 kalem alana 1 kalem hediye etmektedir. Kalemlerin tanesi 25 TL'dir.

**Bu kırtasiyeciden 5 tane kalem alan bir kişinin aldığı kalemlerin tanesi kaç TL'ye malolmuştur?**

- A) 24    B) 23    C) 22    D) 21    E) 20

5. Bir malın  $\frac{1}{5}$ 'i % 20 kârla,  $\frac{3}{10}$ 'u % 30 zararla ve geriye kalanı ise % 40 kâr ile satılmıştır.

**Buna göre, elde edilen kâr yüzde kaçtır?**

- A) 8    B) 10    C) 12    D) 15    E) 18

6. Bir mağaza ürünlerinin fiyatında % 20 indirim yaptığında satışlarda % 40'lık bir artış oluyor.

**Buna göre, mağazanın günlük cirosundaki artış yüzde kaçtır?**

- A) 10    B) 12    C) 14    D) 15    E) 16

7. Şekerin kilogramı a TL'dir. Şekere % 20 zam yapıldığında a TL'ye kaç kilogram şeker alınabilir?

- A)  $\frac{4}{5}$     B)  $\frac{5}{6}$     C)  $\frac{6}{7}$     D)  $\frac{7}{8}$     E)  $\frac{8}{9}$

8. Bir satıcı birim maliyetleri a ve b TL olan iki üründen birincisini % 30 zararla, ikincisini % 20 kârla satıyor.

**Satıcı, bu ürünlerden birer tane sattığı zaman satıştan kâr ettiğine göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $3b > 2a$                       B)  $3a > 2b$                       C)  $2a > 3b$   
D)  $2b > 3a$                       E)  $a > 2b$

9. Bir bakkal tanesini 40 kuruştan aldığı 200 tane yumurtanın 20 tanesini taşıma sırasında kırıyor.

**Kalan yumurtaların tanesini 60 kuruştan satan bakkalın kâr oranı yüzde kaçtır?**

- A) 20      B) 25      C) 30      D) 35      E) 40

10. Yaş üzüm kurduğunda % 40 fire veriyor.

**Yaş iken 4 TL'den alınıp, kurduğunda 8 liraya satılan üzümdeki kâr - zarar oranı kaçtır?**

- A) 20      B) 25      C) 30      D) 35      E) 40

11. % 30 kâr ile satılırken, satış fiyatı üzerinden % 10 indirim yapılarak satılan bir maldan yüzde kaç kâr elde edilir?

- A) 14      B) 15      C) 16      D) 17      E) 18

12. Bir ürüne önce % 20 sonra satış fiyatı üzerinden % 10 zam yapılarak 528 TL'ye satılmıştır.

**Buna göre, ürünün zam yapılmadan önceki fiyatı kaç TL'dir?**

- A) 400      B) 420      C) 465      D) 440      E) 445

13. Alış fiyatı a TL olan bir mal b TL'ye satılmaktadır.

a ile b arasında  $2a - b - 240 = 0$  bağıntısı vardır.

**Bu satıştan % 20 kâr edebilmek için b kaç olmalıdır?**

- A) 300      B) 320      C) 350      D) 360      E) 400



## 3.ÜNİTE

1. Bir tüccar elindeki ürünün  $\frac{2}{5}$ 'ini % 20 zararlarla geri kalanını ise % 40 kâr ile satıyor.

**Buna göre, tüccarın tüm satıştaki kâr - zarar durumu kaçtır?**

- A) 16    B) 19    C) 20    D) 21    E) 22

2. 120 kg'lık pirinci 360 TL'ye alıp birer kilogramlık poşetlere koyup satmak isteyen bir bakkal, her poşet için 20 kuruş harcıyor.

**Bir poşet pirincin kilogramını 4 TL'ye satan bakkalın kârı yüzde kaçtır?**

- A) 20    B) 22,5    C) 25    D) 27,5    E) 30

3. % 40 kâr ile satılması planlanan yumurtaların  $\frac{1}{8}$ 'i taşıma sırasında kırılıyor.

**Kalan yumurtalar yüzde kaç kâr ile satılmalı ki aynı kâr oranına ulaşılabilsin?**

- A) 30    B) 52    C) 54    D) 60    E) 64

4. Bir sütçü % 20 kâr ile sattığı süte  $\frac{1}{5}$  oranında su katıyor.

**Buna göre, sütçünün gerçek kârı yüzde kaçtır?**

(Su ücreti yoktur.)

- A) 44    B) 50    C) 52    D) 54    E) 60

5. Kavun fiyatının karpuz fiyatından % 40 fazla olduğu bir marketten Mustafa a kg karpuz ve b kg kavun almıştır. Şayet Mustafa a kg kavun ve b kg karpuz alsaydı % 20 daha fazla ödeme yapması gerekmektedir.

**Buna göre,  $\frac{a}{b}$  oranı kaçtır?**

- A)  $\frac{5}{17}$     B)  $\frac{5}{12}$     C)  $\frac{7}{5}$     D)  $\frac{12}{5}$     E)  $\frac{17}{5}$

6. Bir manavdaki terazinin ayarı bozuk olduğundan her ürünü % 10 eksik tartmaktadır.

**Bu manavdan 81 TL'lik alış-veriş yapan Asiye Hanım şayet terazi doğru tartsaydı bu alış-veriş için kaç TL daha fazla ödeyecekti?**

- A) 6    B) 7    C) 8    D) 9    E) 10

7. Bir mağazanın camında aşağıdaki promosyon kağıdı asılmıştır.

Aynı ürünlerde 4 al 3 öde kampanyası vardır.

Buna göre fiyatı 150 TL olan gömleklerden 4 tane alan kişiye yüzde kaç indirim uygulanmıştır?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 27 E) 30

8. Bir mağazada aşağıdaki gibi bir promosyon vardır.

1 takım elbisesi alana  
1 gömlek + 1 kravat  
Bedava

Bu mağazada takım elbisenin fiyatı, gömleğin fiyatının 5 katı, kravatın fiyatının 20 katıdır.

Buna göre, bir takım elbise ve hediyeleri alan bir kişi yüzde kaç indirim almıştır?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 27 E) 30

9. Bir manav bir ürünü % 40 kâr ile satarken satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yaparak 28 TL'ye satıyor.

Buna göre, bu ürünün maliyeti kaç TL'dir?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 24 E) 25

10. Bir mağaza sahibi satışları canlandırmak için aşağıdaki kampanyayı uyguluyor.

- Tüm ürünlere etiket fiyatı üzerinden % 30 indirim uygulanıyor.
- Aynı üründen üç taneden fazla alınan her adet ürün için indirimli fiyat üzerinden % 20'lik bir indirim daha uygulanıyor.

Buna göre, bu mağazada etiket fiyatı 200 TL olan üründen beş tane alan bir müşteri kaç TL ödeme yapmıştır?

- A) 640 B) 644 C) 648 D) 550 E) 655

11. a TL'ye alınan bir ürün % 20 kârla, b TL'ye alınan başka bir ürün % 6 zararla satılıyor.

Tüm satıştan % 12 kâr elde edildiğine göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $3a = 5b$  B)  $4b = 5a$  C)  $9a = 4b$   
D)  $5b = 4a$  E)  $4a = 9b$

12. Enflasyonun % 44 olduğu bir ülkede memur maaşlarına ilk altı ayda % 20 zam yapılıyor.

Memurun alım gücünün azalmaması için ikinci altı ayda en az yüzde kaç zam yapılmalıdır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

## 3.ÜNİTE

1. Alkol oranı % 80 olan 750 mililitre alkollü suyun içerisinde kaç mililitre alkol vardır?

- A) 540 B) 570 C) 600 D) 620 E) 640

2. Tuz oranı % 20 olan 120 gram tuzlu suyun içerisinde kaç gram su vardır?

- A) 100 B) 96 C) 92 D) 88 E) 84

3. Şeker oranı % 40 olan 30 litre şekerli su ile şeker oranı % 50 olan 70 litre şekerli su karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

- A) 44 B) 45 C) 46 D) 47 E) 48

4. Tuz oranı % 20 olan 60 litre tuzlu suya, kaç litre saf su ilave edilirse tuz oranı % 12 olur?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

5. Tuz oranı % 30 olan 400 gram tuzlu sudan kaç gram su buharlaştırılırsa tuz oranı % 40 olur?

- A) 100 B) 120 C) 140 D) 180 E) 200

6. a kg şeker ve (a + 2b) kg un karıştırılıyor.

Buna göre, bu karışımın ağırlıkça yüzde kaç şekerdir?

- A)  $\frac{a+b}{50 \cdot (a+2b)}$  B)  $\frac{(a+2b) \cdot 50}{a+b}$  C)  $\frac{a+b}{50 \cdot a}$   
D)  $\frac{50 \cdot b}{a+b}$  E)  $\frac{50 \cdot a}{a+b}$

7. a, b ve c maddelerinden oluşan 680 gramlık bir karışımın  $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$  ve  $\frac{b}{c} = \frac{3}{4}$ 'tür.

Karışımındaki c maddesinin oranını % 60'a çıkarabilmek için karışıma kaç gram c maddesi eklenmelidir?

- A) 200 B) 210 C) 220 D) 230 E) 240

8. Alkol oranı % 20 olan 80 lt alkollü suya kaç lt saf alkol ilave edilirse alkol oranı % 50 olur?

- A) 45 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

9. Alkol oranı % 30 olan 60 litrelik alkollü su karışımına 12 litre saf su ekleniyor.

**Karışımın alkol oranı % 40 olması için karışıma kaç litre saf alkol eklenmelidir?**

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

10. % 30'u tuz olan 90 gr tuz - su karışımına 30 gr tuz ve 30 gr su eklenirse oluşan karışımın yüzde kaç tuz olur?

- A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

11. Alkol oranı % 40 olan 120 gr alkol - su karışımına, alkol oranı % 10 olan kaç gr alkol - su karışımı eklenirse, yeni karışımın alkol oranı % 28 olur?

- A) 60 B) 72 C) 80 D) 84 E) 96

12. Ağırlıkça % 25'i şeker olan 400 gr'lık su - şeker karışımına 180 gr daha su eklendiğine göre, yeni karışımın

**$\frac{\text{şeker}}{\text{su}}$  oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\frac{7}{48}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $\frac{3}{16}$  D)  $\frac{5}{24}$  E)  $\frac{11}{48}$

13. Alkol oranı % 80 olan 450 gr alkol- su karışımının üçte biri dökülüyor. Yerine dökülen miktar kadar % 60'ı alkol olan başka bir alkol - su karışımı ilave ediliyor.

**Buna göre, oluşan yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?**

- A)  $\frac{200}{3}$  B) 70 C)  $\frac{220}{3}$  D)  $\frac{230}{3}$  E) 80

14. Alkol oranı % 30 olan a litre karışım ile alkol oranı % 20 olan 3a litre karışım karıştırılıyor.

**Buna göre, oluşan karışımın alkol yüzdeki kaçtır?**

- A) 22 B) 22,5 C) 23 D) 23,5 E) 24

15. 1 kg fındık 45 TL, 1 kg badem 75 TL'dir. Fındık ile bademden oluşan bir karışım elde edilen karışımında 5 kg badem ve 10 kg fındık kullanılmıştır.

**Buna göre, karışımın kilogramı kaç TL'dir?**

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 62 E) 65

## 3.ÜNİTE

1. Tuz oranı % 20 olan 50 kg tuz - su karışımının  $\frac{2}{5}$ 'i ve tuz oranı % 40 olan 80 kg tuz - su karışımının  $\frac{3}{4}$ 'ü karıştırılıyor.

**Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?**

- A) 38 B) 37 C) 36 D) 35 E) 34

2. Şeker oranları % 20 ve % 60 olan şekerli su karışımları, şeker oranlarıyla ters orantılı olacak miktarda karıştırılıyor.

**Buna göre, oluşan yeni karışımın şeker yüzdesi kaçtır?**

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 27 E) 30

3. % 40'ı tuz olan 100 lt'lik bir karışımın belli bir miktarı dökülerek, dökülen miktar kadar su ilave edilirse, tuz oranı % 28'e düşüyor.

**Buna göre, dökülen karışım miktarı kaç lt'dir?**

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 36 E) 40

4. % 20'si şeker olan meyve suyunun önce hacimce  $\frac{2}{3}$ 'ü dökülüp sonra dökülen kısmının yarısı kadar şeker ilave ediliyor.

**Buna göre, oluşan yeni karışımın yüzde kaç şekerdir?**

- A) 40 B) 48 C) 56 D) 60 E) 64

5. Aşağıdaki tabloda şeker - su karışımından oluşan A ve B karışımlarının şeker ve su miktarları verilmiştir.

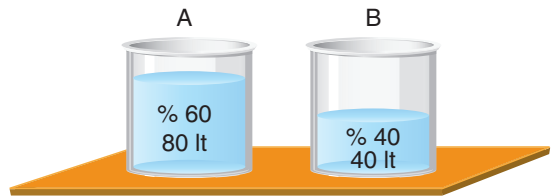
Karışım	Şeker (gr)	Su (gr)
A	10	10
B	8	12

A ve B karışımları bir kaba boşaltılıp karıştırılıyor.

**Buna göre, oluşan karışımın şeker yüzdesi kaçtır?**

- A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 50

- 6.

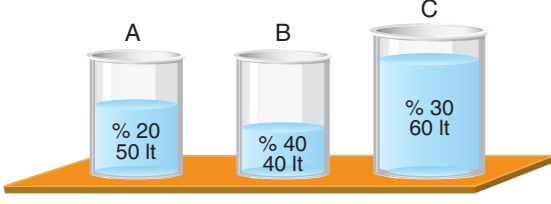


Yukarıdaki kaplarda tuz yüzdeleri ve karışım miktarları verilmiştir. A kabındaki karışımın yarısı B kabına boşaltıldıktan sonra B kabındaki karışımın yarısı A kabına boşaltılmıştır.

**Buna göre, A kabındaki son çözeltinin tuz oranı yüzde kaç olur?**

- A) 50 B) 52 C) 54 D) 55 E) 56

7. Aşağıdaki şekilde A, B ve C kaplarında bulunan şekerli su miktarları ile şeker yüzdeleri verilmiştir.



A kabındaki karışımın  $\frac{1}{5}$ 'i ve B kabındaki karışımın  $\frac{3}{4}$ 'ü C kabına boşaltılıyor.

**Buna göre, son durumda C kabındaki şeker oranı yüzde kaçtır?**

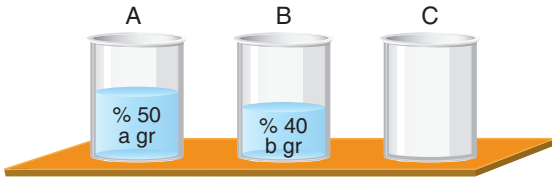
- A) 36    B) 35    C) 34    D) 33    E) 32

8. Ağırlıkça % 20 olan şekerli su karışımı ile ağırlıkça % 36 olan şekerli su karışımı boş bir kapta karıştırılıyor.

**Oluşan 96 lt'lik karışımın şeker oranı % 30 olduğuna göre, % 20'lik karışımından kaç litre konulmuştur?**

- A) 36    B) 42    C) 48    D) 54    E) 60

9. Aşağıdaki kaplarda A ve B kaplarında bulunan tuzlu su karışımları, boş olan C kabında karıştırılıyor.



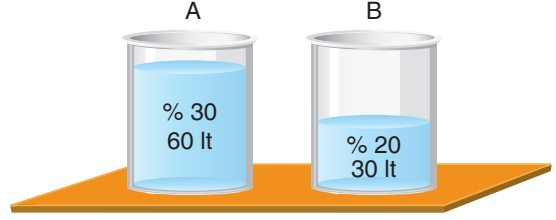
**Buna göre,**

- I. Karışımın tuz oranı % 48 ise  $a > b$ 'dir.  
II. Karışımın tuz oranı % 42 ise  $a < b$ 'dir.  
III. Karışımın tuz oranı % 45 ise  $a = b$ 'dir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
D) I ve II    E) I, II ve III

10. Aşağıda A ve B kaplarında bulunan tuzlu su karışımlarının karışım miktarları ve tuz oranları aşağıda verilmiştir.

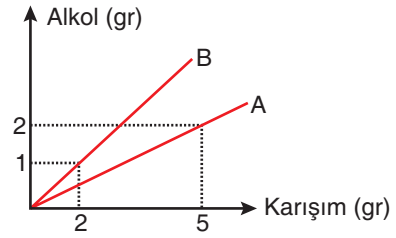


A kabındaki karışımın tuz oranı % 40 olana kadar su buharlaştırılıyor. Daha sonra A karışımı, B karışımına karıştırılıyor.

**Buna göre, B kabındaki karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?**

- A) 30,5    B) 31    C) 31,5    D) 32    E) 32,5

11. Aşağıda verilen grafiğe göre, 40 gram A maddesi ile 60 gram B maddesi karıştırılıyor.



**Buna göre, oluşan karışımın alkol yüzdesi kaçtır?**

- A) 40    B) 42    C) 45    D) 46    E) 48

12. Saf altın 24 ayardır. 20 ayarlık 18 gr altınla, bir miktar 14 ayarlık altın karıştırılarak eritiliyor.

**Elde edilen altın 17 ayar olduğuna göre, 14 ayarlık altından kaç gr eritilmiştir?**

- A)  $\frac{52}{3}$     B) 18    C)  $\frac{55}{3}$     D)  $\frac{56}{3}$     E) 19

## 3.ÜNİTE

1. A kentinden 90 km/sa. hızla hareket eden bir otomobil 40 dakika sonra B kentine ulaşıyor.

Buna göre, A kenti ile B kenti arası kaç km'dir?

- A) 45 B) 50 C) 60 D) 65 E) 72

2. Bir otomobil A ile B kenti arasını 100 km/sa. hızla 6 saatte alıyor.

Buna göre, aynı yolu 75 km/sa. hızla kaç saatte alır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3. Bir otomobil saatte 120 km hızla 2 saat 20 dakikada gittiği bir yolu, 3 saat 20 dakikada gitmesi için hızını ne kadar azaltmalıdır?

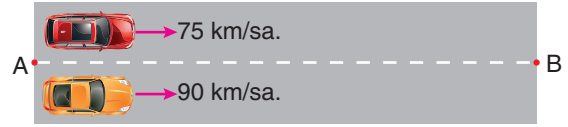
- A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 24

4. Bir araç A kentinden B kentine saatte ortalama 80 km hızla gidip hiç durmadan saatte ortalama 100 km hızla geri dönüyor.

Gidiş - dönüş toplam 9 saat sürdüğüne göre, A ile B kenti arası kaç km'dir?

- A) 360 B) 390 C) 400 D) 420 E) 450

- 5.



Şekildeki gibi aynı anda hareket eden iki araçtan hızlı olan B kentine yavaş olandan 2 saat erken vardığına göre, A kenti ile B kenti arası kaç km'dir?

- A) 600 B) 750 C) 800 D) 900 E) 1000

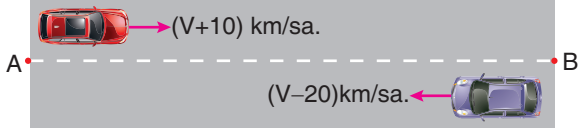
- 6.



Şekildeki gibi toprak ve asfalt yolda hızları verilen otomobil, A kenti ile B kenti arasını 7 saatte aldığına göre, yolun asfalt kısmını kaç saatte almıştır?

- A) 3 B)  $\frac{7}{2}$  C) 4 D)  $\frac{9}{2}$  E) 5

7.



Şekildeki gibi A kentinden B kentine  $(V + 10)$  km/sa. hızla giderse 2 saatte varıyor. Dönüşte B kentinden A kentine  $(V - 20)$  km/sa. hızla varıyor giderse 4 saatte varıyor.

Buna göre  $V$  hızı saatte kaç km'dir?

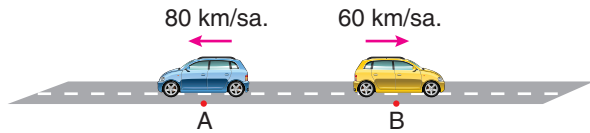
- A) 40    B) 45    C) 48    D) 50    E) 52

8. Hızları farkı saatte 20 km olan iki araç, aynı anda aynı noktadan ters yönlerde doğru harekete başlıyorlar.

Bu iki hareketlinin 4 saat sonra aralarındaki mesafe 480 km olacağına göre, hızlı giden aracın hızı saatte kaç km'dir?

- A) 40    B) 50    C) 60    D) 70    E) 75

9.



Yukarıda A ve B kentlerinden aynı anda şekildeki gibi hareket eden iki aracın 4 saat sonra aralarındaki uzaklık 800 km olduğuna göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km'dir?

- A) 180    B) 200    C) 210    D) 220    E) 240

10. A ve B kentleri arası 450 km'dir. A kentinden hızları 60 km/sa. ve 90 km/sa. olan iki araç aynı anda B kentine doğru yola çıkıyorlar.

Hızlı olan araç B kentine vardığında yavaş olan aracın kaç saatlik yolu kalmıştır?

- A) 2    B)  $\frac{5}{2}$     C) 6    D)  $\frac{7}{2}$     E) 4

11. Bir hareketli saatte ortalama 64 km hızla A kentinden B kentine yola doğru çıkıyor. Hareketli her saatin sonunda hızını  $\frac{1}{4}$  oranında artırarak yolu toplamda 4 saatte tamamıyor.

Buna göre, A kenti ile B kenti arası kaç km'dir?

- A) 350    B) 354    C) 360    D) 369    E) 380

12.



Yukarıda hızları verilen iki araç A kentinden aynı anda verilen yönlerde yola çıkıyorlar. Hızlı olan B kentine varıp durmadan geri döndüğünde diğer araçla C kentinde karşılaşılıyor.

İki araç yola çıktıktan 5 saat sonra karşılaştıklarına göre, A kenti ile B kenti arası kaç km'dir?

- A) 300    B) 305    C) 350    D) 375    E) 400



## 3.ÜNİTE

1. Bir araç saatte  $V$  km hızla A kentinden B kentine 12 saatte gidebilmektedir.

Şayet bu araç yolun  $\frac{1}{4}$ 'ünü  $V$  hızıyla gittikten sonra

kalan yolun  $\frac{1}{3}$ 'ünü  $2V$  hızıyla, kalan kısmını  $\frac{V}{2}$  hızı ile

gitseydi A kentinden B kentine kaç saatte varabilirdi?

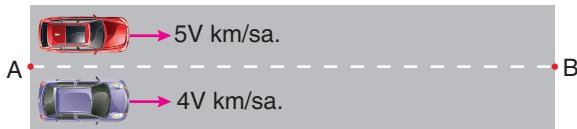
- A) 15 B) 15,5 C) 16 D) 16,5 E) 17

2. A kenti ile B kenti arası 480 km'dir. A kentinden B kentine doğru hareket eden bir araç belli bir hızla 3 saat gittikten sonra, saatteki hızını 20 km arttırarak kalan yolu 2 saatte tamamıyor.

Buna göre, aracın ilk hızı saatte kaç km'dir?

- A) 80 B) 84 C) 88 D) 96 E) 100

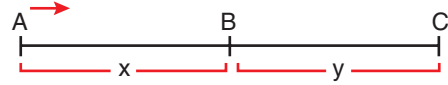
3.



A noktasından aynı anda yola çıkan iki araçtan hızlı olan 2 saat önce B noktasına vardığına göre, hızlı az olan araç B noktasına kaç saatte gider?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

4. Aynı anda A noktasından hareket eden iki araçtan bir tanesi A noktasından B noktasına saatte 50 km ve B noktasından C noktasına saatte 60 km hızla gidiyor. Bu araçlardan diğeri ise A noktasından B noktasına saatte 60 km hızla, B noktasından C noktasına saatte 50 km hızla gidiyor.



Arabalardan bir tanesi diğeri göre C noktasına 1 saat önce vardığına göre,  $|x - y|$  kaç km dir?

- A) 240 B) 270 C) 300 D) 320 E) 360

5. A ve B şehirlerinden yönleri ve hızları verilen iki araçtan saatteki hızı  $V$  olan araç 2 saat önce yola çıkıyor. Bu iki araç B şehirden yola çıkan aracın yola çıkmasından 4 saat sonra karşılaşıyorlar.



Buna göre, A kentinden yola çıkan aracın hızı saatte kaç km'dir?

- A) 80 B) 75 C) 70 D) 60 E) 50

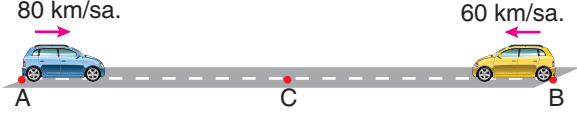
6.



Yukarıda hızları ve yönleri verilen iki hareketli aynı anda harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşırlar?

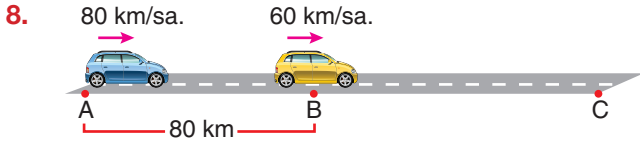
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Şekilde hız ve yönleri verilen iki araç aynı anda harekete başlayıp C noktasında karşılaşıyorlar.



A noktasından hareket eden araç C ile B noktası arasındaki yolu 3 saatte aldığına göre,  $|AB|$  yolu kaç km'dir?

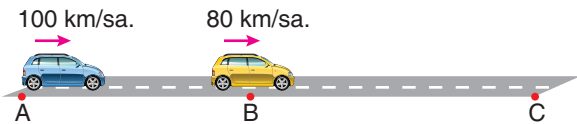
- A) 560 B) 540 C) 500 D) 480 E) 450



Yukarıda hızları ve yönleri verilen iki araçtan hızlı olan araç kaç saat sonra yavaş olan araca yetişir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

9. Şekilde hızları ve yönleri verilen iki araç aynı anda yola çıkmışlardır.



Bu iki araç aynı anda C noktasına vardıklarına göre,

$\frac{|AB|}{|BC|}$  oranı kaçtır?

- A) 11 B) 4 C) 2 D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{1}{11}$

10. A kenti ile B kenti arası 240 km'dir. İki araç A ile B kentlerinden birbirine doğru harekete başlarsa 2 saat sonra karşılaşıyorlar. Bu iki araç A ve B kentinden aynı yönde hareket ederlerse hızlı olan araç yavaş olan araca 5 saat sonra yetişiyor.

Buna göre, bu araçlardan yavaş olanın hızı saatte kaç km'dir?

- A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 60

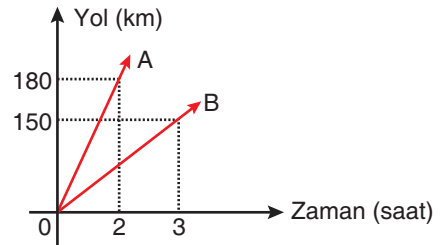
11. Şekildeki yönlerde ve hızlarda hareket eden araçlar 4 saat yol aldıktan sonra, hızlı olan araç geri dönüyor ve aynı hızla yoluna devam ediyor.



Buna göre, hızlı olan araç yön değiştirdikten kaç saat sonra yavaş olan araca yetişir?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

12. Aynı noktadan hareket eden iki hareketliden B hareketlisi A hareketlisinden 4 saat önce yola çıkmıştır.



Buna göre, A hareketlisi yola çıktıktan kaç saat sonra B hareketlisine yetişir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

## 3.ÜNİTE

1. Bir araç A kentinden B kentine saatte 40 km hızla gidip, saatte 60 km hızla geri dönmüştür.

Buna göre, gidiş - dönüşteki ortalama hızı saatte kaç km'dir?

- A) 45 B) 48 C) 50 D) 54 E) 55

2. Bir araç gideceği yolun  $\frac{1}{5}$ 'ini saatte 30 km hızla, kalan yolun  $\frac{3}{4}$ 'ünü saatte 40 km hızla ve geri kalan yolu da saatte 60 km hızla gidiyor.

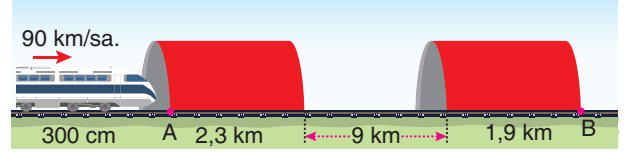
Buna göre, bu aracın yol boyunca ortalama hızı saatte kaç km'dir?

- A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 50

3. Saatte 240 km hızla giden bir tren 7,6 km'lik bir tüneli 2 dakikada geçtiğine göre, trenin boyu kaç metredir?

- A) 150 B) 200 C) 250 D) 300 E) 400

- 4.



Saatteki hızı 90 km olan bir tren, şekildeki gibi A noktasından tünele girip, B noktasından ikinci tünelden tamamen çıkıncaya kadar geçen süre kaç dakikadır?

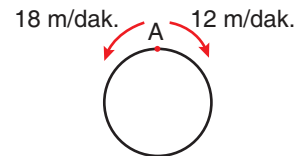
- A) 6 B)  $\frac{15}{2}$  C) 8 D)  $\frac{17}{2}$  E) 9

5. Durgun sudaki hızı saatte 21 km olan bir deniz motoru akıntı hızının saatte 3 km olduğu bir denizde, A noktasından B noktasına gidip dönmüştür.

Deniz motoru bu gidiş - dönüşü 7 saatte tamamladığına göre, A noktası ile B noktası arası kaç km'dir?

- A) 60 B) 64 C) 68 D) 72 E) 80

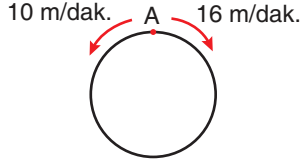
6. Çevresi 600 m olan çemberin A noktasında bulunan iki hareketli aynı anda oklar yönünde hareket ediyorlar.



Buna göre, bu iki hareketli kaç dakika sonra ilk kez karşılaşırlar?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

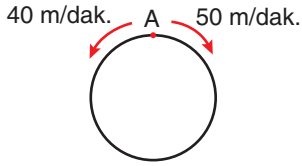
7. A noktasındaki iki hareketli aynı anda oklar yönünde hareket ediyorlar. İlk karşılaşmalarına kadar hızlı olan hareketli 80 m yol almıştır.



Buna göre, pistin çevresi kaç metredir?

- A) 120 B) 130 C) 144 D) 150 E) 160

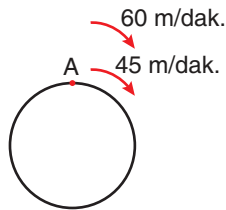
8. Dairesel bir pist etrafında aynı anda şekilde verilen hız ve yönlerde hareket eden iki hareketli ilk kez 8 dakika sonra karşılaşıyorlar.



İki hareketlinin ikinci karşılaşmalarının A noktasına uzaklığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 160 E) 240

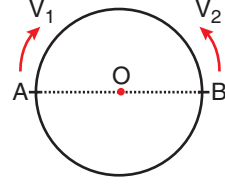
9. Çembersel pistin çevresi 600 metredir. Şekilde yönleri ve hızları verilen iki hareketli aynı anda aynı noktadan harekete başlıyorlar.



Buna göre, araçların ilk karşılaşmasında yavaş olan hareketli kaç metre yol almıştır?

- A) 1200 B) 1500 C) 1600 D) 1750 E) 1800

10. O merkezli dairesel bir pistin etrafında iki araç karşılıklı olarak şekildeki gibi A ve B noktalarından harekete başlıyorlar.

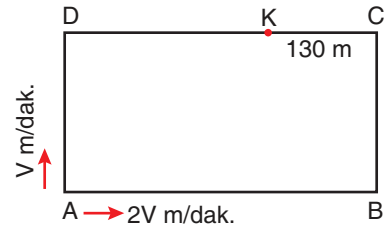


İki hareketli 36 dakika sonra beşinci kez karşılaşmışlardır.

Buna göre, iki hareketli kaç dakika sonra ikinci kez karşılaşır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

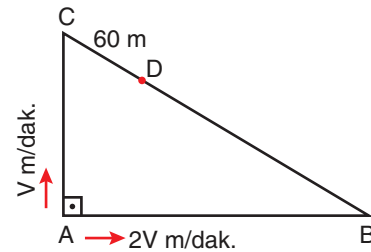
11. Aşağıdaki dikdörtgenin A noktasından hareket eden hareketlilerin hızları ve yönleri verilmiştir.



Aynı anda hareket eden iki hareketli K noktasında karşılaştıklarına göre ABCD dikdörtgenin çevresi kaç metredir?

- A) 780 B) 800 C) 900 D) 960 E) 1080

12. Aşağıda ABC dik üçgeninin A noktasında bulunan iki hareketlinin hızları ile yönleri verilmiştir.



$$3 \cdot |AB| = 4 \cdot |AC| \text{ dir.}$$

Aynı anda hareket eden iki hareketli D noktasında karşılaştıklarına göre, AC uzunluğu kaç metredir?

- A) 120 B) 150 C) 160 D) 180 E) 200

## 3.ÜNİTE

1. Bir havuzu A musluğu 24 saatte dolduruyor. B musluğu dolu havuzu 36 saatte boşaltıyor.

**Buna göre, iki musluk birlikte açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?**

- A) 48    B) 60    C) 72    D) 80    E) 96

2. Boş bir havuzu A musluğu 12, B musluğu 16 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki C musluğu ise dolu havuzu 48 saatte boşaltıyor.

**Üç musluk aynı anda açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?**

- A) 6    B) 8    C) 10    D) 12    E) 15

3. A musluğu boş bir havuzu 12 saatte, B musluğu 16 saatte, C musluğu 48 saatte doldurmaktadır.

**Üçü birlikte boş havuzun  $\frac{1}{3}$ 'ünü kaç saatte doldururlar?**

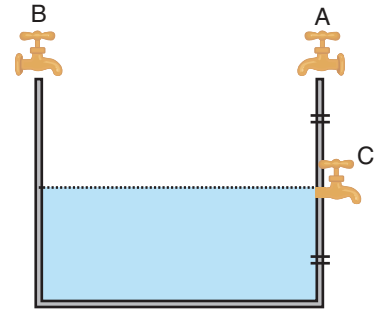
- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 6

4. A musluğu boş bir havuzu tek başına 16 saatte, B musluğu ise boş bir havuzu 24 saatte dolduruyor. İki musluk 6 saat açık kaldıktan sonra A musluğu kapatılıyor. B musluğu 4 saat daha açık kalıyor.

**Buna göre, havuzun kaçta kaçı dolar?**

- A)  $\frac{5}{8}$     B)  $\frac{2}{3}$     C)  $\frac{3}{4}$     D)  $\frac{19}{24}$     E)  $\frac{5}{6}$

5. Aşağıdaki şekilde A ve B musluğu havuzu doldurmakta, ortadaki C musluğu havuzu boşaltmaktadır.

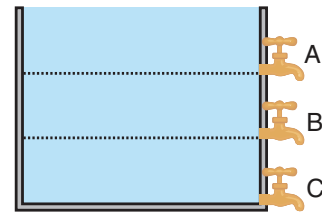


A musluğu tek başına havuzun tamamını 16 saatte, B musluğu tek başına havuzun tamamını 48 saatte doldurabiliyor. C musluğu ise havuzu kendi seviyesine kadar olan bölümünü 24 saatte boşaltabiliyor.

**Buna göre, havuz boşken üç musluk birlikte açılırsa havuz kaç saatte dolar?**

- A) 12    B) 14    C) 15    D) 16    E) 18

6. Şekildeki A, B ve C muslukları özdeşdir.



**Havuz dolu iken üç musluk birlikte açılırsa dolu havuz 44 saatte boşaldığına göre, C musluğu dolu havuzu tek başına kaç saatte boşaltır?**

- A) 72    B) 80    C) 88    D) 96    E) 100

7. Yıllık % 20 faiz oranı ile bankaya yatırılan 120 bin TL, 2 yıl sonunda kaç TL faiz geliri getirir?

A) 24      B) 30      C) 36      D) 40      E) 48

8. Yıllık % 10 faiz oranıyla 6 aylığına bankaya yatırılan para faiziyle birlikte 42 bin TL olarak çekiliyor.

Buna göre, anapara kaç bin TL'dir?

A) 36      B) 37      C) 38      D) 39      E) 40

9. 150 bin TL'nin bir kısmı %30'dan 6 aylığına, kalanı %40'tan 1 yıllığına faize yatırılıyor.

Elde edilen toplam faiz 45 bin TL olduğuna göre, % 30'dan faize yatırılan anapara kaç bin TL'dir?

A) 60      B) 75      C) 80      D) 90      E) 100

10. a TL'nin yıllık % x'ten 2 yılda getirdiği basit faiz, b TL'nin yıllık % y'den 8 ayda getirdiği basit faize eşittir.

$$b = 8a$$

eşitliği verildiğine göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $3x = 8y$       B)  $5x = 8y$       C)  $3x = 5y$   
D)  $5x = 11y$       E)  $5x = 12y$

11. 400 bin TL yıllık % 20 faiz oranıyla 2 yıllığına bankaya yatırılıyor.

Eğer 400 bin TL yıllık % 40 faiz oranıyla 9 aylığına bankaya yatırılsaydı kaç bin TL daha az faiz alınırdı?

A) 60      B) 50      C) 48      D) 40      E) 36

12. Bir bankaya yatırılan x TL 8 ay sonunda faiziyle birlikte y TL olarak çekiliyor.

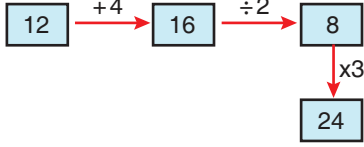
Buna göre, faiz yüzdesi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\frac{75(y-x)}{x}$       B)  $\frac{80(y-x)}{x}$       C)  $\frac{100(y-x)}{x}$   
D)  $\frac{120(y-x)}{x}$       E)  $\frac{150(y-x)}{x}$

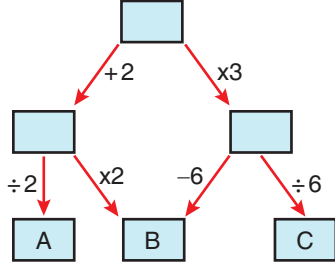
## 3.ÜNİTE

1. Aşağıdaki işlem şemasında okun üzerindeki işlem yapılarak elde edilen sonucun o okla gösterilen dikdörtgen içerisine yazılmaktadır.

Örneğin;



Buna göre,



Buna göre,  $\frac{A+B}{C}$  oranı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2.  $6 \blacksquare 4 \blacktriangle 8 \bullet 3 = 35$

Yukarıda verilen şekildeki  $\blacksquare$ ,  $\blacktriangle$  ve  $\bullet$  yerine toplamı (+), çıkarma (-), çarpma (x) ve bölme (:) sembollerinden hangisi gelmelidir?

	$\blacksquare$	$\blacktriangle$	$\bullet$
A)	-	+	x
B)	:	+	-
C)	+	-	x
D)	+	x	-
E)	x	+	:

3.  $a = 449 \cdot 450$

$$b = 447 \cdot 452$$

$$c = 448 \cdot 451$$

Yukarıda verilen a, b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$  B)  $a < c < b$  C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$  E)  $c < a < b$

4. Aşağıda bir apartmanın girişinde bulunan beş tane posta kutusu verilmiştir.



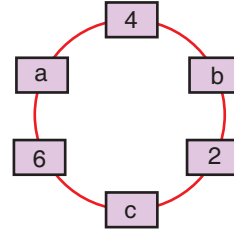
Posta kutularıyla ilgili aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Her kutuda en az bir tane mektup vardır.
- Her kutudaki mektup sayısı, o kutunun üzerinde yazan numaradan farklıdır.
- Kutularda bulunan mektup sayıları birbirine eşit ya da birbirinden farklı olabilir.

Buna göre, 1 ve 3 numaralarla eşit sayıda mektup olduğuna göre, kutulardaki toplam mektup sayısı en az kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

5. Aşağıdaki çember üzerine yerleştirilen altı adet dikdörtgenin içerisine tam sayılar yazılacaktır.



Bu çember üzerinde bulunan herhangi ardışık üç dikdörtgenin içerisindeki sayıların çarpımı birbirine eşittir.

Buna göre,  $a + b \cdot c$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 20 D) 26 E) 36

6. a, b ve c tam sayılar olmak üzere,

$$a + 3b - 2c$$

ifadesi tek sayıdır.

Buna göre,

- I.  $a + b + c$   
II.  $3a - b$   
III.  $a \cdot b \cdot c$

ifadelerinden hangileri kesinlikle tek sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
D) I ve II E) II ve III

7. Aşağıdaki tabloda sayılar ve bu sayıların hangi sayıya tam bölüldüğü ✓ işareti ile belirtilmiştir.

	2	3	5
A · B		✓	✓
A · C	✓		✓

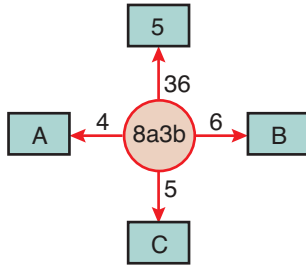
Buna göre,

- I.  $B + C$  toplamı 5 ile tam bölünebilir.  
 II.  $B \cdot C$  çarpımı 6 ile tam bölünebilir.  
 III.  $A \cdot B \cdot C$  sayısı 60 ile tam bölünebilir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
 D) I ve II                      E) II ve III

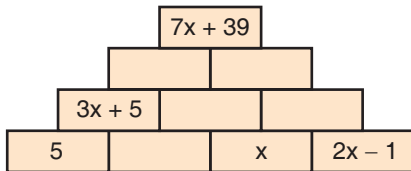
8. Aşağıda çember içerisine yazılan rakamları farklı dört basamaklı sayının ok üzerine yazılan sayıya bölünmesiyle oluşan kalan okun gösterdiği dikdörtgenin içerisine yazılmıştır.



Buna göre,  $A + B + C$  toplamı kaçtır?

- A) 8                      B) 9                      C) 10                      D) 11                      E) 12

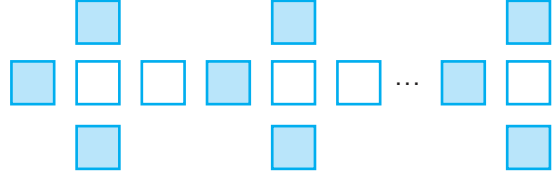
9. Aşağıdaki şekilde dikdörtgen içerisindeki her ifade alt sırada komşu olduğu dikdörtgenler içerisindeki ifadelerin toplamına eşittir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 3                      B) 4                      C) 5                      D) 6                      E) 7

10. Aşağıda eş büyüklükteki kareler kullanılarak bir süsleme yapılmıştır.



Bu süslemedeki mavi kare sayısı, beyaz kare sayısından 42 fazladır.

Buna göre, kullanılan dikdörtgen sayısı kaç tanedir?

- A) 200                      B) 201                      C) 202                      D) 203                      E) 204

- 11.



Ardışık 18 tane pozitif çift doğal sayı, küçükten büyüğe doğru sıralı olarak 18 kutuya yerleştiriliyor. 15. kutudaki sayı 3. kutudaki sayının 2 katından 4 eksiktir.

Buna göre, kutulardaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 694                      B) 708                      C) 720                      D) 738                      E) 752

12. Aşağıda Ahmet, Ezgi ve Beyza ardışık olarak artan sayıları sayıyorlar.



Ahmet : 4, 8, 12, ... , 216



Ezgi : 3, 6, 9, 12, ... , 180




Beyza : 5, 10, 15, ... , 195

Buna göre, Ahmet, Ezgi ve Beyza'nın ortak söylediği kaç sayı vardır?

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5



## 3.ÜNİTE

1.  "a'dan b'ye kadar olan ardışık doğal sayıların toplamı"


biçiminde işlem tanımlanıyor.

Buna göre,



ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 104 B) 106 C) 108 D) 110 E) 112

2. 

Yukarıda 1'den 5'e kadar numaralandırılmış kutulara kutuların üzerinde yazılan sayı kadar bilye atılacaktır. 1. turda 1. kutuya 1, 2. kutuya 2, ..., 5. kutuya 5 bilye atılacaktır. 2. turda tekrar 1. kutuya 1, 2. kutuya 2, ..., 5. kutuya 5 bilye atılarak devam edilecektir.

Buna göre, elinde 591 adet bilye bulunan Ahmet en son bilyeyi kaç numaralı kutuya atar?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Aşağıda eş kürdanlarla rakamların nasıl yazıldığı gösterilmiştir.



Buna göre, elinde 13 tane kürdan bulunan Eyüp'ün yazabileceği dört basamaklı en büyük sayı ile üç basamaklı en küçük sayının toplamı kaçtır?

- A) 8745 B) 8768 C) 9805 D) 9813 E) 9912

4. Gerçel sayılar kümesi üzerinde bir  $\blacktriangle$  işlemi, her a ve b gerçel sayısı için,

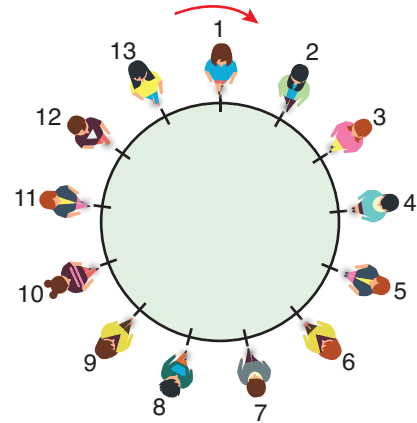
$$a \blacktriangle b = \begin{cases} \frac{2a+b}{2}, & a < b \\ \frac{2a-b}{2}, & a \geq b \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,  $4 \blacktriangle (1 \blacktriangle 4)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B)  $\frac{5}{2}$  C) 3 D)  $\frac{7}{2}$  E) 4

5. Aşağıdaki şekilde 1'den 13'e kadar numaralandırılmış 13 çocuk oyun oynayacaklardır.



Oyunun kuralı aşağıdaki gibidir.

- Oyun ok yönüne doğru oynanıyor.
- Herhangi bir çocuk 1 diyerek saymaya başlıyor. Numara sırasına göre diğer çocuk 2, bir sonraki çocuk 3 diye devam ediyor.
- 5 diyen çocuk oyundan çıkıyor ve bir sonraki çocuk 1 diyerek oyuna tekrar başlıyor.
- Geriye 2 çocuk kalıncaya kadar oyun devam ediyor.

Buna göre, oyuna 2 numaralı çocuk başlarsa oyunu kaç numaralı çocuklar kazanır?

- A) 6 ve 9 B) 7 ve 12 C) 5 ve 7  
D) 3 ve 7 E) 2 ve 10

6. Diyetisyenler, insanların ideal vücut ağırlığını hesaplamak için;

$$K = (A - 100) \cdot 0,9$$

formülünü kullanmaktadır.

$K \rightarrow$  kg cinsinden ideal vücut ağırlığı

$A \rightarrow$  cm cinsinden boy uzunluğu

Boy 180 olan bir kişi 95 kg'dır.

**Buna göre, bu kişi kaç kg verirse diyetisyenlerin hesapladığı ideal vücut ağırlığına ulaşır?**

- A) 23      B) 20      C) 18      D) 16      E) 15

7. Osman ile Hasan arasında bir sayı oyunu aşağıdaki kuralara göre oynanıyor.

- Osman aklından 150 ile 200 arasında bir sayı tutuyor.
- Osman tuttuğu sayının 4, 5 ve 6 ile bölümünden kalanları sırasıyla Hasan'a söylüyor.
- Hasan'da Osman'ın tuttuğu sayıyı buluyor.

**Osman'ın söylediği kalanlar sırasıyla 2, 3 ve 4 olduğuna göre, Osman'ın tuttuğu sayının rakamları toplamı kaçtır?**

- A) 12      B) 13      C) 14      D) 15      E) 16

8. Bir oyun oynayan Ahmet ile Ozan arasında şu konuşmalar geçiyor.

**Ahmet :** "Aklından üç tane rakam tut."

**Ozan :** "Tamam tuttum."

**Ahmet :** "Birinci rakamı 5 ile çarp, çıkan sonuca 8 ekle ve çıkan sonucu 2 ile çarp."

**Ozan :** "Tamam yaptım."

**Ahmet :** "Bu sonuca ikinci rakamı ve 2 rakamını ekle 10 ile çarp ve son olarak elde ettiğin sayıya, tuttuğun üçüncü rakamı ekle. Bulduğun sayı kaç?"

**Ozan :** "542"

**Buna göre, Ozan'ın tuttuğu rakamların çarpımı kaçtır?**

- A) 18      B) 24      C) 32      D) 36      E) 40

9. Aşağıda bir cadde üzerinde bulunan iki evin kapı numaraları üzerinde verilmiştir.



ab ve ba iki basamaklı sayılar olmak üzere, kapı numaraları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kapı numaraları ikişer artmaktadır.
- Kapı numaraları çift sayılardır.
- İki evin arasında 17 tane ev vardır.

**Buna göre, b - a farkı kaçtır?**

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

10. Üç basamaklı bir doğal sayının sağına 3 yazıldığında elde edilen dört basamaklı doğal sayı A, soluna 1 yazıldığında elde edilen dört basamaklı doğal sayı B'dir.

$$A + B = 5821$$

**olduğuna göre, üç basamaklı sayının rakamları toplamı kaçtır?**

- A) 12      B) 13      C) 14      D) 15      E) 16

11. Üç basamaklı ABC doğal sayısı, iki basamaklı AB doğal sayısından 512 fazladır.

**Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır?**

- A) 16      B) 17      C) 18      D) 19      E) 20

## 3. ÜNİTE

1.



Yukarıdaki dijital saat 1462 dakika sonra aşağıdaki-lerden hangisi gibi görünür?

- A) B)   
 C) D)   
 E)

2. Aşağıda dokuz lambadan oluşan bir düzenek vardır.

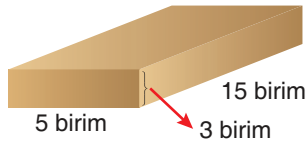


Düzenekteki lambalar "M" lambasından başlayarak soldan sağa doğru "K" lambasından sonra ise "İ" ile devam edip sağdan sola doğru sürekli yanıp sönmektedir.

Buna göre, 5412. sırada yanan lamba hangisidir?

- A) M B) A C) T D) E E) K

3.



Boyutları yukarıda verilen kutular yan yana ve üst üste konularak en küçük hacimli bir küp yapılacaktır.

Buna göre, bu küp için kaç tane kutuya ihtiyaç vardır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 30

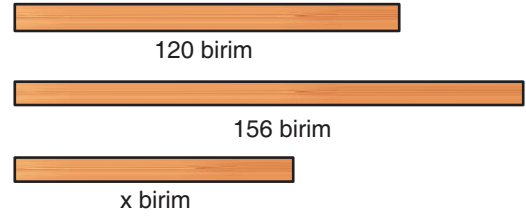
4. a, b, c ve x pozitif tam sayılardır.

$$\begin{array}{r} 89 \overline{) a} \\ \underline{\quad} \\ x \end{array} \quad \begin{array}{r} 101 \overline{) b} \\ \underline{\quad} \\ x \end{array} \quad \begin{array}{r} 113 \overline{) c} \\ \underline{\quad} \\ x \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, x en çok kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 16

5. Uzunlukları verilen üç tahta parçası aşağıda gösterilmiştir.



Bu üç tahta parçası eşit boylarda ve hiç parça artmayacak şekilde kesilerek 28 tane tahta parçası elde ediliyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 48 B) 56 C) 60 D) 64 E) 72

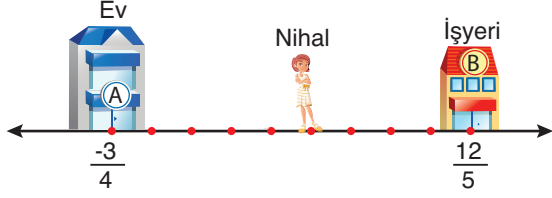
6. Sayı doğrusu üzerinde verilen K ve T arası 4 eşit parçaya, L ve P arası 3 eşit parçaya ayrılmıştır.



Buna göre,  $\frac{B}{A}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{165}{113}$  B)  $\frac{194}{107}$  C)  $\frac{189}{91}$  D)  $\frac{162}{85}$  E)  $\frac{184}{117}$

7. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde; Nihal'in, A noktasındaki evinin ve B noktasındaki iş yerinin yerleri gösterilmiştir.



Doğru üzerindeki iki nokta arasındaki uzaklıklar eşit olduğuna göre, Nihal sayı doğrusu üzerinde hangi noktadadır?

- A)  $\frac{9}{10}$  B)  $\frac{19}{20}$  C) 1 D)  $\frac{21}{20}$  E)  $\frac{11}{10}$

8. a, b ve c pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{\frac{b}{c}} = \frac{(a+2) \cdot (b + \frac{1}{2})}{a \cdot (c + \frac{1}{5})}$$

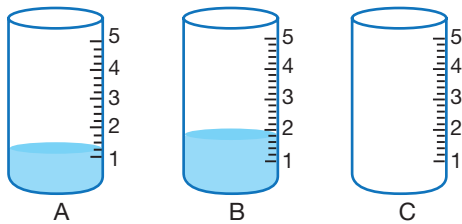
şeklinde bir işlem tanımlanıyor.

$$\frac{\frac{5}{3}}{\frac{4}{3} | a} = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{2} | a+1}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A)  $\frac{36}{95}$  B)  $\frac{38}{95}$  C)  $\frac{8}{19}$  D)  $\frac{42}{95}$  E)  $\frac{44}{95}$

9. Aşağıda eş kaplar ile içerilerindeki sıvı düzeyleri verilmiştir.

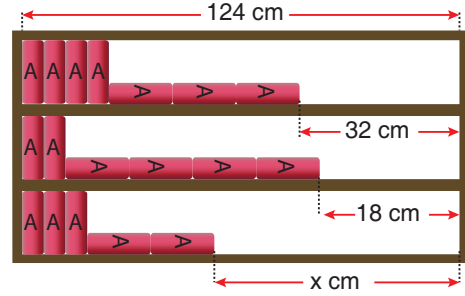


A ve B kabındaki karışımlar boş olan C kabında karıştırılıyor.

Buna göre, C kabındaki sıvı C kabının kaçta kaçına eşittir?

- A)  $\frac{9}{20}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{11}{20}$  D)  $\frac{3}{5}$  E)  $\frac{13}{20}$

- 10.

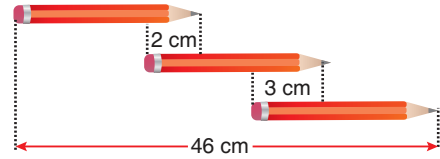


Özdeş kitaplar şekildeki gibi aralarında hiç boşluk kalmayacak şekilde 124 cm'lik bir kitaplığa dizilmiştir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 61 B) 63 C) 65 D) 67 E) 69

11. Üç tane özdeş kalem, yatay olarak aşağıdaki şekildeki gibi alt alta konulmuştur.



Buna göre, bir kalemin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

12. x ve y birer gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{x}{x+12} + \frac{8}{y+8} = 5$$

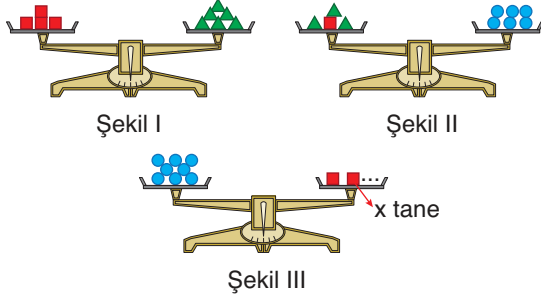
olduğuna göre,

$$\frac{12}{x+12} + \frac{y}{y+8}$$
 ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

3.ÜNİTE

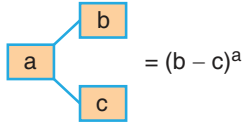
1. Aşağıdaki şekillerde eşit kollu teraziler dengededir.



Buna göre, x kaçtır?

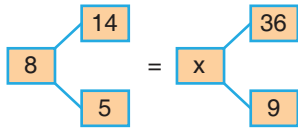
- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 4

2. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,



şeklinde bir işlem tanımlanıyor.

Buna göre,



eşitliğinde x kaçtır?

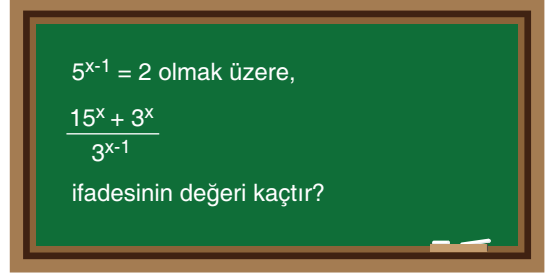
- A) 5 B)  $\frac{16}{3}$  C)  $\frac{17}{3}$  D) 6 E)  $\frac{19}{3}$

3.  $\frac{40^{25} + 20^{25}}{20^{25} + 10^{25}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $2^{25}$  B)  $3^{25}$  C)  $4^{25}$  D)  $5^{25}$  E)  $10^{25}$

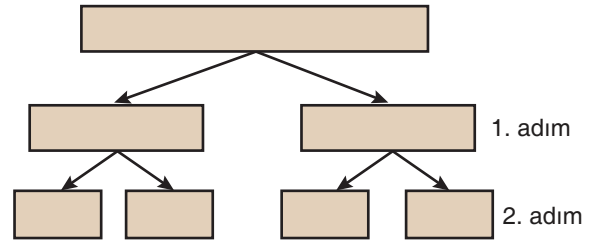
4. Matematik öğretmeni Mustafa Bey tahtaya aşağıdaki soruyu yazmıştır ve doğru cevabı istemiştir.



Buna göre, öğrencilerin vereceği cevap aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

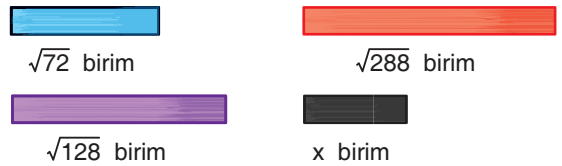
5. Behçet bir kartonu şekilde gösterildiği gibi her adımda 2 eş parçaya ayırıyor.



Buna göre, Behçet 14. adım sonunda kaç tane karton parçası elde eder?

- A)  $2^{12}$  B)  $2^{13}$  C)  $2^{14}$  D)  $2^{15}$  E)  $2^{16}$

6. Üç tahta parçasının uzunluğu aşağıdaki gibidir.



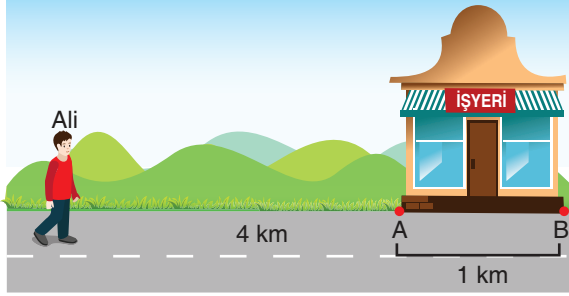
Bu tahta parçaları aşağıdaki gibi kuruluyor.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $2\sqrt{2}$  B)  $3\sqrt{2}$  C)  $4\sqrt{2}$  D)  $5\sqrt{2}$  E)  $6\sqrt{2}$

7. Ali'nin aynı doğru üzerinde bulunan A noktasına olan uzaklığı 4 km'dir. A noktası ile B noktası arası 1 km'dir.



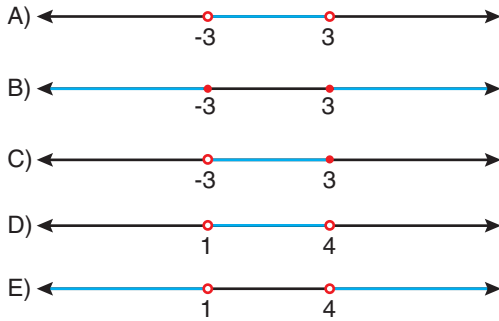
Ali'nin işyeri A noktası ile B noktası arasında olduğuna göre, Ali'nin işyerine olan uzaklığı km cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $2\sqrt{3}$  B)  $2\sqrt{5}$  C)  $2\sqrt{7}$  D)  $4\sqrt{2}$  E)  $2\sqrt{10}$

8.  $x$  bir gerçel sayı olmak üzere,

$$|2x - 5| > 3$$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?



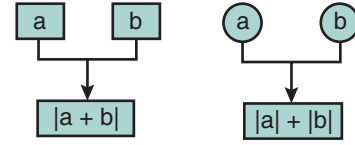
9.  $a$  ve  $b$  gerçel sayılar olmak üzere,

$$K = |a + b| - |b + 3|$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer 4 olduğuna göre,  $a$ 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

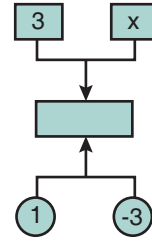
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

10.  $a$  ve  $b$  gerçel sayılar olmak üzere,



işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre,



işlemini sağlayan,  $x$  değerlerinin çarpımı kaçtır?

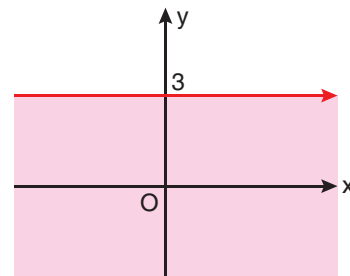
- A) -14 B) -12 C) -8 D) -7 E) -6

11.  $\frac{72}{|x - 3| + |x + 5|}$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 18

- 12.



Şekilde verilen taralı bölge aşağıda verilen eşitsizliklerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A)  $x \geq 3$  B)  $x \leq 3$  C)  $y \geq 3$   
D)  $y \leq 3$  E)  $x \geq 0$

## 3.ÜNİTE

1. a, b ve c pozitif tam sayılar ve

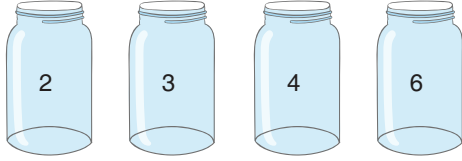
$$\frac{a+b}{a-b} = 4$$

$$\frac{b+c}{b-c} = \frac{7}{2}$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 53    B) 47    C) 43    D) 37    E) 29

- 2.



Yukarıda numaraları yazılı kavanozlara üzerinde yazılan numaralarla ters orantılı olacak şekilde şeker konuluyor.

**Bu kavanozlara toplam 345 tane şeker konduğuna göre, 4 numaralı yazılmış olan kavanoza kaç tane şeker konulmuştur?**

- A) 23    B) 46    C) 69    D) 92    E) 138

3. Bir kutuda bir miktar toka vardır. Ezgi, Beyza ve Özge adlı üç kardeş tokaları aşağıdaki gibi paylaşıyorlar.

- Ezgi tokaların yarısından 2 tane fazla toka,
- Beyza kalan tokaların yarısından 2 tane fazla toka,
- Özge ise kalan tokaların yarısından 2 tane fazla toka alıyor.

**Kutuda paylaşmadan sonra hiç toka kalmadığına göre, başlangıçta kutuda kaç toka vardır?**

- A) 20    B) 24    C) 26    D) 28    E) 32

4. Okul servisine geç kalmak istemeyen Muhsin, kol saatini doğru saate göre 6 dakika ileri almıştır. Okul servisinin şoförü de aracın saatini doğru saate göre 2 dakika geri almıştır.

Muhsin saatine göre 07.52'de servise binmiş ve araçtaki saate göre 08.24'te okula ulaşmıştır.

**Buna göre, Muhsin kaç dakikada okula ulaşmıştır?**

- A) 40    B) 36    C) 32    D) 30    E) 24

5. Orhan'ın üç adımda aldığı yolu, Özgül beş adımda almaktadır. Her ikisi de aynı noktadan başlayıp aynı yönde 80 adım attığında aralarındaki uzaklık 16 metre oluyor.

**Buna göre, Özgül bir adımda kaç cm yol almıştır?**

- A) 30    B) 35    C) 40    D) 45    E) 50

6. Sekiz katlı bir binanın zemin katında bulunan asansöre belli sayıda kişi binmiştir. Tek numaralı katlarda 2 kişi asansöre binmekte, çift numaralı katlarda asansörden 4 kişi inmektedir.

**4. kattan 5. kata çıkan asansörde 2 kişi olduğuna göre, zemin katta asansöre kaç kişi binmiştir?**

- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

7. Alış fiyatı üzerinden % 20 kârla satılan bir ürüne satış fiyatı üzerinden % 10 zam yapılıyor.

Buna göre, bu ürünlerdeki gerçek kâr yüzde kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

8. Bir satıcı kazakları %20 kârla, gömlekleri %10 zararla satmaktadır.

Kazağın fiyatı gömleğin fiyatının  $\frac{3}{2}$  katı olduğuna göre, bu satıcının bir kazak ve bir gömleğin satışında ki kâr - zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) % 8 kâr B) % 8 zarar C) % 4 kâr  
D) % 4 zarar E) % 10 kâr

9. Bir ülkedeki araçlar için uygulanan KDV %6, ÖTV %20'dir.

Bu ülkeden bir araç satılırken aracın fabrika çıkış fiyatı üzerine KDV eklenmekte, daha sonra ise KDV dahil fiyat üzerinden ÖTV hesaplanmaktadır. ÖTV'li fiyat aracın satış fiyatıdır.

Bu ülkede fabrika çıkış fiyatı 120 000 TL olan bir aracın satış fiyatı kaç TL'dir?

- A) 148 462 B) 150 600 C) 152 520  
D) 152 640 E) 154 820

10. Aynı duraktan hareket eden iki dolmuştan birincisi bir seferini 50 dakikada, ikincisi bir seferini 75 dakikada tamamlamaktadır.

Bu iki dolmuş saat 06.30'da duraktan hareket edip aralıksız sefer yaptığını göre, ilk kez saat kaçta aynı anda tekrar durakta olur?

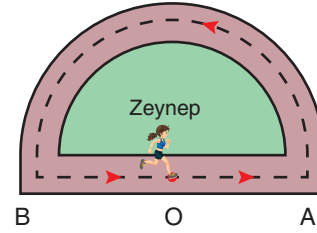
- A) 9.00 B) 9.30 C) 10.00  
D) 10.30 E) 11.00

11. A kentinden yola çıkan Hikmet, saatte 80 km hızla giderse saat 15.00'da, saatte 100 km hızla giderse 13.00'da B kentine varıyor.

Hikmet'in saat 13.20'de B kentinde olması için hızı saatte kaç km olmalıdır?

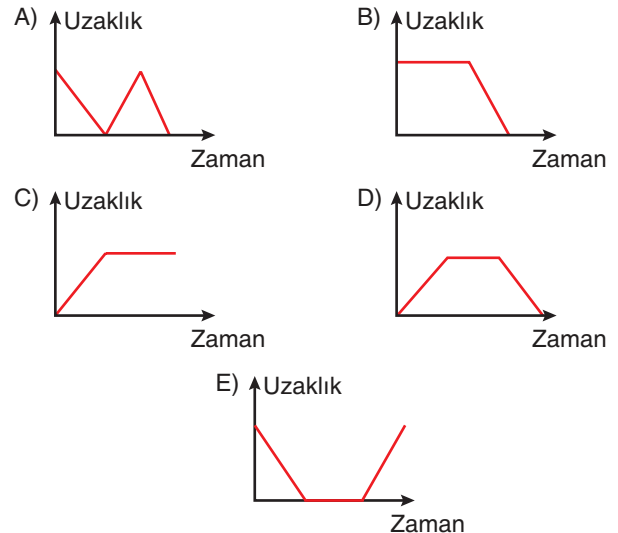
- A) 84 B) 88 C) 90 D) 95 E) 96

- 12.



Şekildeki O merkezli yarım çember şeklindeki parkurun O noktasından sabit hızla oklar yönünde hareket eden Zeynep önce A noktasına oradan B noktasına uğrayıp tekrar O noktasına gelmektedir.

Buna göre, Zeynep'in O noktasına olan uzaklığını zamana bağlı olarak gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?





1. Tümler iki açıdan birinin ölçüsü diğerinin ölçüsünün 3 katından  $10^\circ$  fazladır.

Buna göre, büyük açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 70 B) 75 C) 60 D) 55 E) 50

2. Bütünlerinin ölçüsü, tümlerinin ölçüsünün 3 katından  $20^\circ$  eksik olan açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

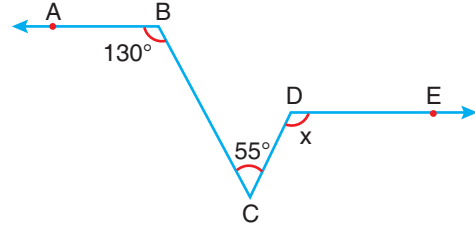
3. Tümler iki açıdan birinin ölçüsü, diğerinin ölçüsünün 5 katı olduğuna göre, bu açılardan büyük olanının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

4. Bütünler iki açının ölçülerinin birbirlerine oranı  $\frac{5}{13}$  olduğuna göre, bu açılardan büyük olanının ölçüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

- 5.

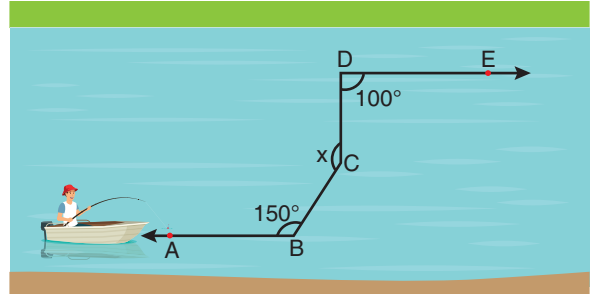


Yukarıdaki şekilde;  $[BA \parallel DE]$ ,  $m(\widehat{ABC}) = 130^\circ$ ,  $m(\widehat{BCD}) = 55^\circ$ ,  $m(\widehat{CDE}) = x$  dir.

Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 90 B) 100 C) 105 D) 110 E) 115

- 6.



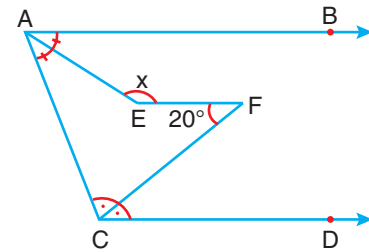
Yukarıdaki şekilde bir balıkçının teknesiyle balık avlarken kullandığı yol gösterilmiştir.

$AB \parallel DE$ ,  $m(\widehat{ABC}) = 150^\circ$ ,  $m(\widehat{CDE}) = 100^\circ$ ,  $m(\widehat{BCD}) = x$  dir.

Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

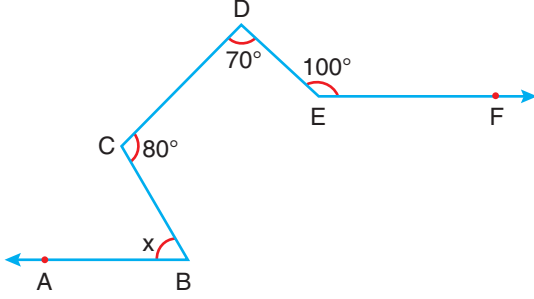
7. Aşağıdaki şekilde;  $[AB \parallel EF \parallel CD]$ ,  $m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{EAC})$ ,  $m(\widehat{ACF}) = m(\widehat{FCD})$ ,  $m(\widehat{AEF}) = x$  ve  $m(\widehat{EFC}) = 20^\circ$  dir.



Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

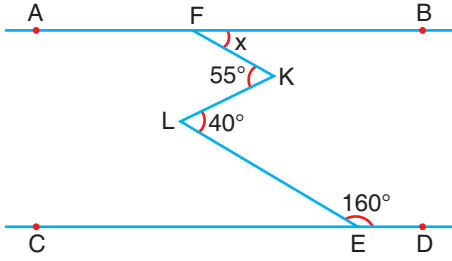
8. Aşağıdaki şekilde;  $[BA \parallel EF]$ ,  $m(\widehat{DEF}) = 100^\circ$ ,  
 $m(\widehat{CDE}) = 70^\circ$ ,  $m(\widehat{BCD}) = 80^\circ$  ve  $m(\widehat{CBA}) = x$  dir.



Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

9.

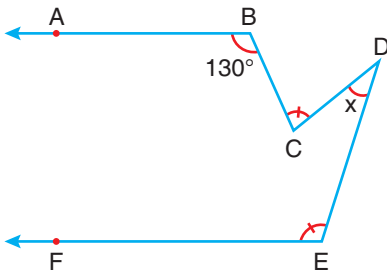


Yukarıdaki şekilde;  $AB \parallel CD$ ,  $m(\widehat{FKL}) = 55^\circ$ ,  
 $m(\widehat{KLE}) = 40^\circ$ ,  $m(\widehat{LED}) = 160^\circ$  ve  $m(\widehat{BFK}) = x$  dir.

Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

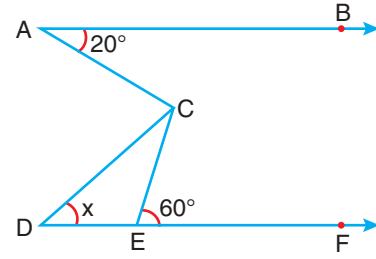
10. Aşağıdaki şekilde;  $[BA \parallel EF]$ ,  $m(\widehat{ABC}) = 130^\circ$ ,  
 $m(\widehat{BCD}) = m(\widehat{DEF})$  ve  $m(\widehat{CDE}) = x$  dir.



Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

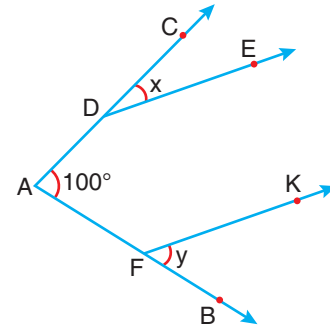
11. Aşağıdaki şekilde;  $[AB \parallel DF]$ ,  $m(\widehat{BAC}) = 20^\circ$ ,  
 $m(\widehat{CDE}) = x$ ,  $m(\widehat{CEF}) = 60^\circ$  ve  $2m(\widehat{ACD}) = 3m(\widehat{DCE})$  dir.



Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

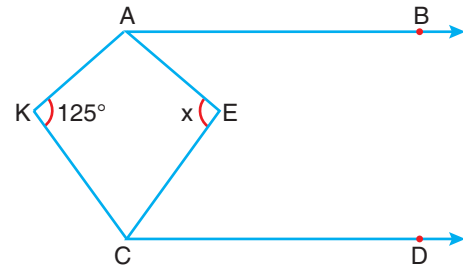
12. Aşağıdaki şekilde;  $[DE \parallel FK]$ ,  $m(\widehat{CAB}) = 100^\circ$ ,  
 $m(\widehat{CDE}) = x$ ,  $m(\widehat{KFB}) = y$  ve  $x - y = 20^\circ$  dir.



Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

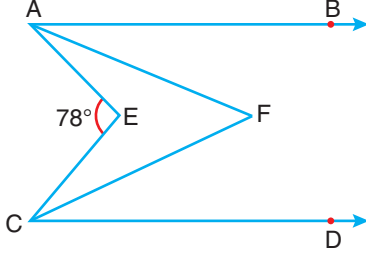
13. Aşağıdaki şekilde;  $[AB \parallel CD]$ ,  $m(\widehat{AKC}) = 125^\circ$ ,  
 $m(\widehat{AEC}) = x$ ,  $2m(\widehat{BAE}) = 3m(\widehat{ECK})$  ve  
 $3m(\widehat{EAK}) = 2m(\widehat{ECD})$  dir.



Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 135 B) 137 C) 139 D) 141 E) 144

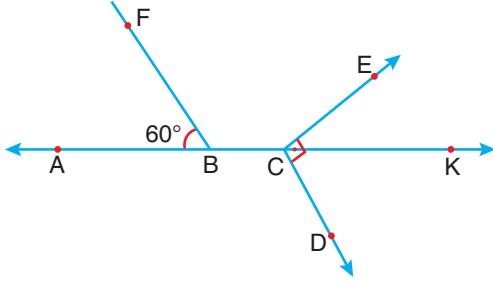
1. Aşağıdaki şekilde;  $[AB \parallel [CD$ ,  $2m(\widehat{FAE}) = m(\widehat{BAF})$ ,  
 $2m(\widehat{ECF}) = m(\widehat{FCD})$  ve  $m(\widehat{AEC}) = 78^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{AFC})$  kaç derecedir?

- A) 51 B) 52 C) 53 D) 54 E) 55

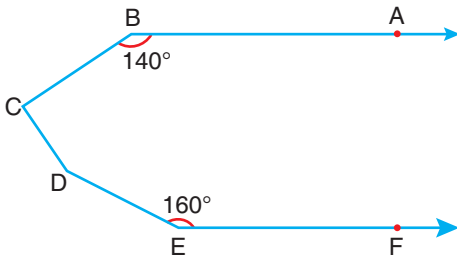
2. Aşağıdaki şekilde;  $[BF \parallel [CD$ ,  $[CE \perp [CD$  ve  
 $m(\widehat{ABP}) = 60^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{BCE})$  kaç derecedir?

- A) 160 B) 155 C) 150 D) 145 E) 140

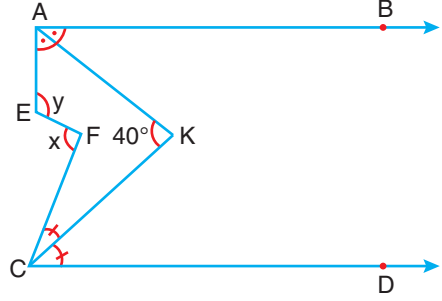
3. Aşağıdaki şekilde;  $[BA \parallel [EF$ ,  $2m(\widehat{BCD}) = m(\widehat{CDE})$ ,  
 $m(\widehat{ABC}) = 140^\circ$  ve  $m(\widehat{DEF}) = 160^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{BCD})$  kaç derecedir?

- A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

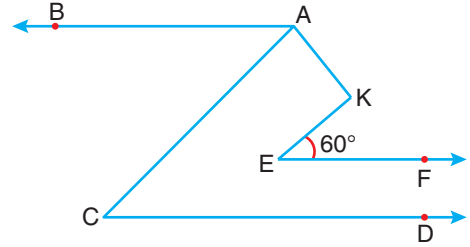
4. Aşağıdaki şekilde;  $[AB \parallel [CD$ ,  $m(\widehat{BAK}) = m(\widehat{KAE})$ ,  
 $m(\widehat{FCK}) = m(\widehat{KCD})$ ,  $m(\widehat{AEF}) = y$  ve  $m(\widehat{EFC}) = x^\circ$  dir.



Buna göre,  $y - x$  farkı kaçtır?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

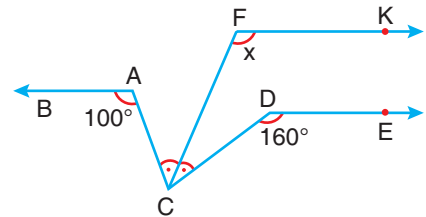
5. Aşağıdaki şekilde;  $[AB \parallel [EF \parallel [CD$ ,  
 $6m(\widehat{ACD}) = 3m(\widehat{CAK}) = 2m(\widehat{AKE})$  ve  
 $m(\widehat{KEF}) = 60^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ACD})$  kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

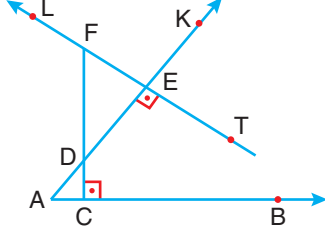
6. Aşağıdaki şekilde;  $[AB \parallel [DE \parallel [FK$ ,  
 $m(\widehat{ACF}) = m(\widehat{FCD})$ ,  $m(\widehat{BAC}) = 100^\circ$ ,  $m(\widehat{CDE}) = 160^\circ$  ve  
 $m(\widehat{CFK}) = x^\circ$  dir.



Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

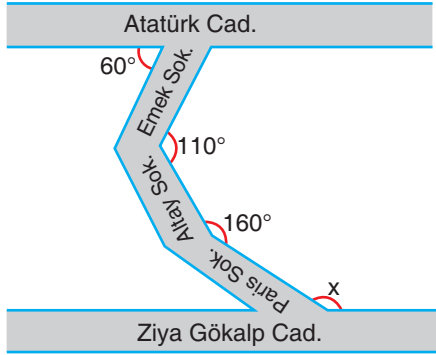
7. Aşağıdaki şekilde;  $[FC \perp [AB]$ ,  $[FT \perp [AK]$ ,  
 $m(\widehat{LFC}) = 5x - 20^\circ$  ve  $m(\widehat{KAB}) = 3x - 40^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ADC})$  kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

8. Aşağıda bir bölgede yer alan bazı sokak ve caddeler verilmiştir.

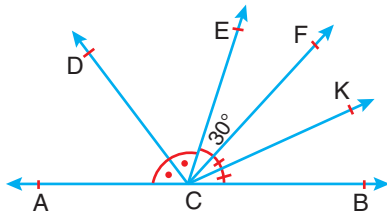


Şekildeki Atatürk Caddesi ile Ziya Gökalp caddesi birbirine paraleldir. Her sokağın sağında ve solunda bulunan yollar ile altında ve üstünde bulunan yollar birbirine paraleldir.

Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 150 B) 145 C) 140 D) 135 E) 130

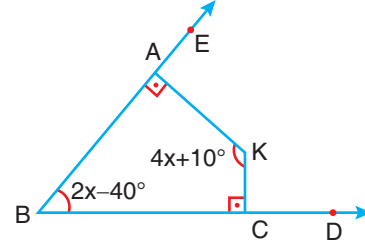
9. Aşağıdaki şekilde;  $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{DCE})$ ,  
 $m(\widehat{FCK}) = m(\widehat{KCB})$  ve  $m(\widehat{ECF}) = 30^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{DCK})$  kaç derecedir?

- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 110

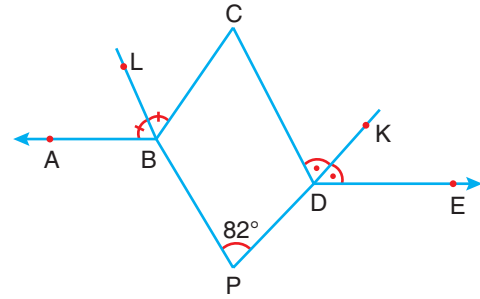
10. Aşağıdaki şekilde;  $[BA \perp [KA]$ ,  $[BD \perp [KC]$   
 $m(\widehat{ABC}) = 2x - 40^\circ$  ve  $m(\widehat{AKC}) = 4x + 10^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{EBD})$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

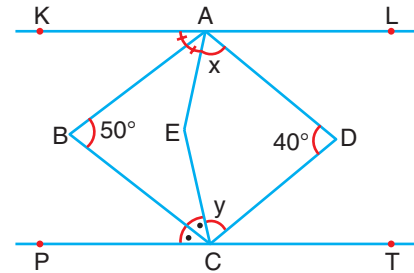
11. Aşağıdaki şekilde;  $[BA \parallel [DE]$ ,  $m(\widehat{ABL}) = m(\widehat{LBC})$ ,  
 $m(\widehat{CDK}) = m(\widehat{KDE})$  ve  $m(\widehat{BPD}) = 82^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{BCD})$  kaç derecedir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

12. Aşağıdaki şekilde;  $KL \parallel PT$ ,  $m(\widehat{KAB}) = m(\widehat{BAE})$ ,  
 $m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$ ,  $m(\widehat{ADC}) = 40^\circ$ ,  $m(\widehat{EAD}) = x$  ve  
 $m(\widehat{ECD}) = y$  dir.

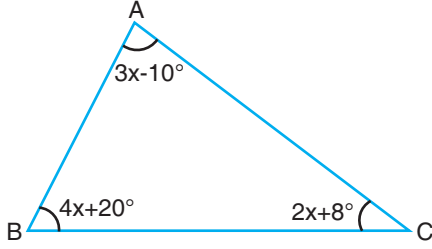


Buna göre,  $x + y$  toplamı kaç derecedir?

- A) 200 B) 210 C) 220 D) 230 E) 240

## 4. ÜNİTE

1. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $m(\widehat{BAC}) = 3x - 10^\circ$ ,  
 $m(\widehat{ABC}) = 4x + 20^\circ$  ve  $m(\widehat{ACB}) = 2x + 8^\circ$



Buna göre, x kaç derecedir?

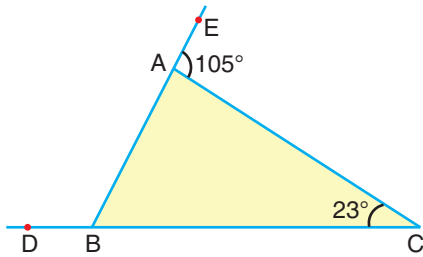
- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

2. Bir üçgenin iç açılarının ölçüleri 3, 4 ve 5 sayılarıyla doğru orantılıdır.

Buna göre, bu üçgenin en büyük iç açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

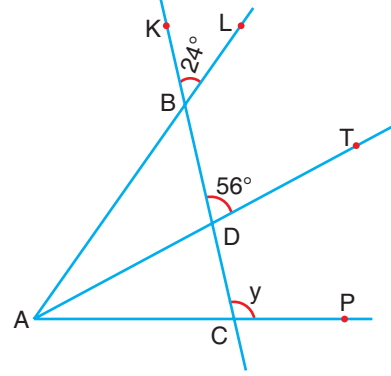
3. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $m(\widehat{EAC}) = 105^\circ$  ve  
 $m(\widehat{ACB}) = 23^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ABD})$  kaç derecedir?

- A) 98 B) 100 C) 102 D) 104 E) 106

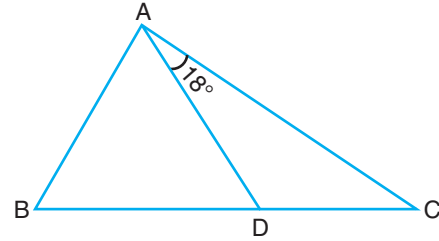
4. Şekildeki ABC üçgeninde;  $2m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$ ,  
 $m(\widehat{KBL}) = 24^\circ$ ,  $m(\widehat{BDT}) = 56^\circ$  ve  $m(\widehat{DCP}) = y$  dir.



Buna göre, y kaç derecedir?

- A) 102 B) 108 C) 112 D) 116 E) 120

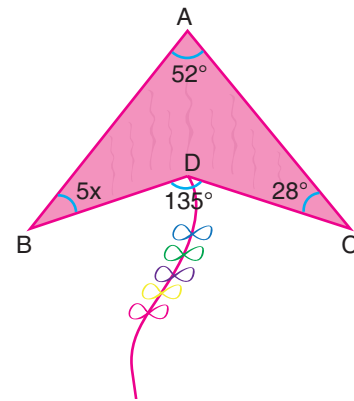
5. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = |BD| = |AC|$  ve  
 $m(\widehat{DAC}) = 18^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ADC})$  kaç derecedir?

- A) 114 B) 115 C) 116 D) 117 E) 118

6. Osman aşağıdaki gibi bir uçurtma tasarlamıştır.

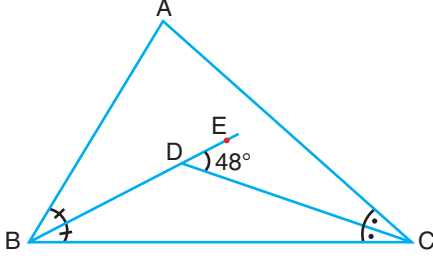


Buna göre, x açısı kaç derecedir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. Şekildeki ABC üçgeninde, [BE ve [CD] sırasıyla B ve C açılarının açıortaylarıdır.

$$m(\widehat{EDC}) = 48^\circ \text{ dir.}$$

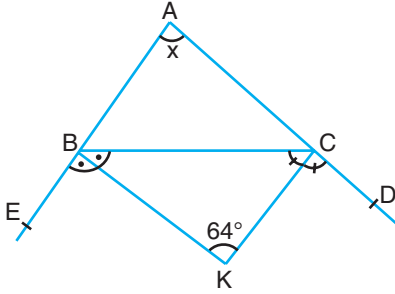


Buna göre,  $m(\widehat{BAC})$  kaç derecedir?

- A) 80 B) 84 C) 88 D) 93 E) 96

8. Şekildeki ABC üçgeninde; B ve C açılarının dış açıortayları K noktasında kesismektedir.

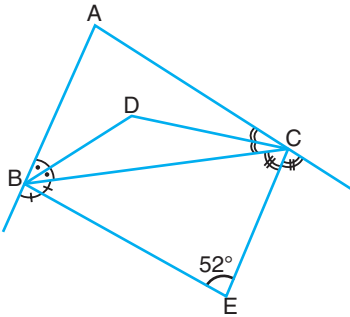
$$m(\widehat{BKC}) = 64^\circ, m(\widehat{BAC}) = x \text{ dir.}$$



Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 60

9. Şekildeki ABC üçgeninde;  $m(\widehat{BEC}) = 52^\circ$ , B ve C köşelerine ait iç açıortaylar D noktasında, dış açıortaylar E noktasında kesismektedir.

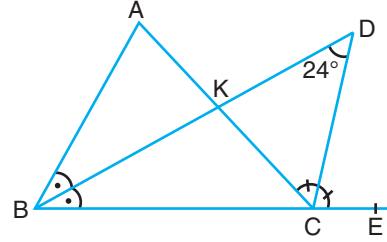


Buna göre,  $m(\widehat{BDC})$  kaç derecedir?

- A) 108 B) 110 C) 114 D) 120 E) 128

10. Şekildeki ABC üçgeninde; [BK] ve [CD] sırasıyla ABC ve ACE açılarının açıortaylarıdır.

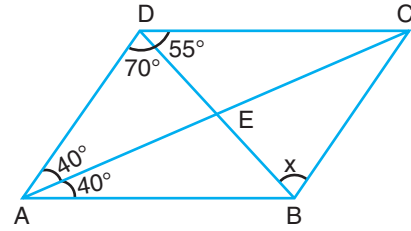
$$m(\widehat{BDC}) = 24^\circ \text{ dir.}$$



Buna göre,  $m(\widehat{BAC})$  kaç derecedir?

- A) 48 B) 56 C) 60 D) 64 E) 66

11. Şekildeki ABC üçgeninde;  $m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{CAB}) = 40^\circ$ ,  $m(\widehat{ADB}) = 70^\circ$ ,  $m(\widehat{BDC}) = 55^\circ$  ve  $m(\widehat{DBC}) = x$  dir.



Buna göre, x kaç derecedir?

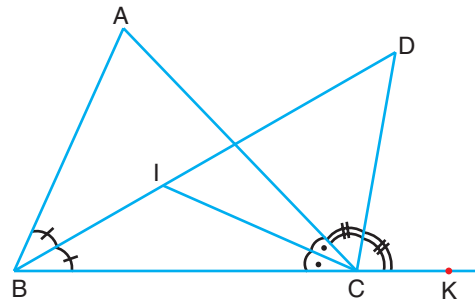
- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

12. Şekildeki ABC üçgeninde; [BI, B açısının açıortayı,

[CI,  $m(\widehat{ACB})$  nın açıortayı

[CD,  $\widehat{ACK}$  nın açıortayıdır.

$$m(\widehat{DIC}) = 3x - 20^\circ, m(\widehat{IDC}) = 5x - 10^\circ \text{ dir.}$$

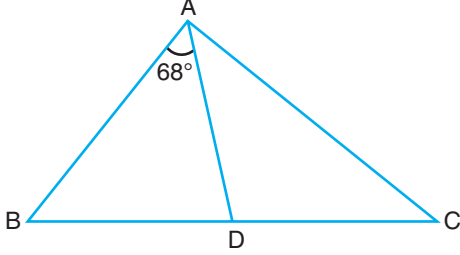


Buna göre,  $m(\widehat{BAC})$  kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

## 4. ÜNİTE

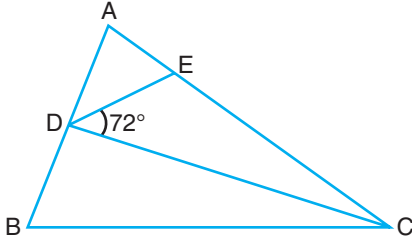
1. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = |AD| = |DC|$  ve  $m(\widehat{BAD}) = 68^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ACB})$  kaç derecedir?

- A) 32 B) 31 C) 30 D) 29 E) 28

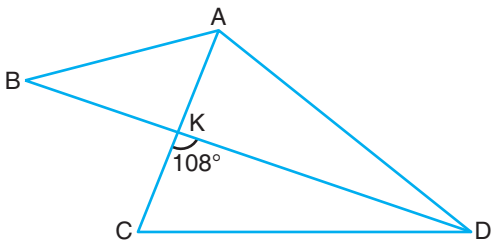
2. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = |AC|$ ,  $|CB| = |CD|$ ,  $|DE| = |AE|$  ve  $m(\widehat{EDC}) = 72^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ACD})$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

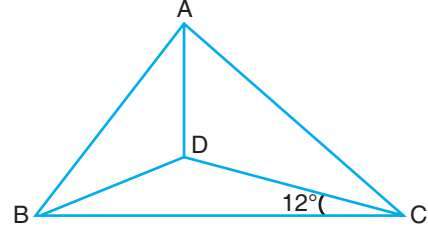
3. Şekildeki ACD eşkenar üçgen,  $[BD] \cap [AC] = \{K\}$ ,  $|AB| = |AC|$  ve  $m(\widehat{CKD}) = 108^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{BAK})$  kaç derecedir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

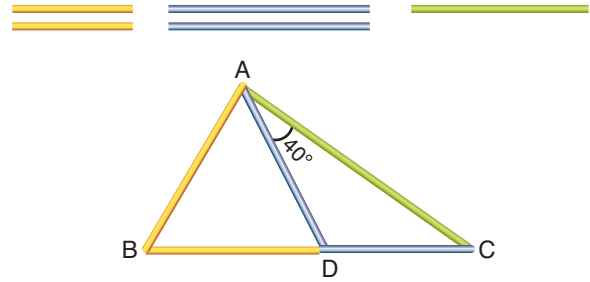
4. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AD| = |BD| = |DC|$  ve  $m(\widehat{DCB}) = 12^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{BAC})$  kaç derecedir?

- A) 72 B) 74 C) 76 D) 78 E) 80

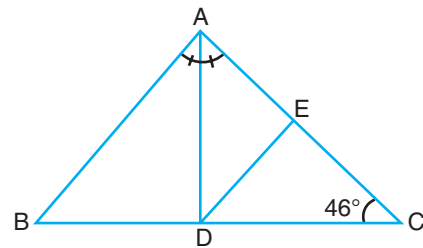
5. Osman aşağıdaki eş sarı, eş mavi ve yeşil çubukları kullanarak aşağıdaki düzeneği elde ediyor.



Buna göre, ABD açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

6. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AE| = |EC| = |DE|$ ,  $[AD]$  açıortay ve  $m(\widehat{ACB}) = 46^\circ$  dir.

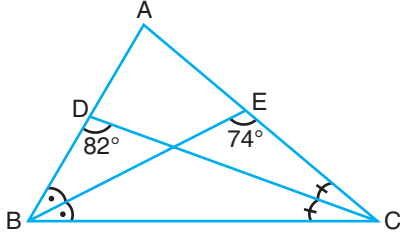


Buna göre,  $m(\widehat{ABC})$  kaç derecedir?

- A) 40 B) 46 C) 50 D) 54 E) 60

7. Şekildeki ABC üçgeninde; [BE] ve [CD] sırasıyla B ile C açılarının açıortaylarıdır.

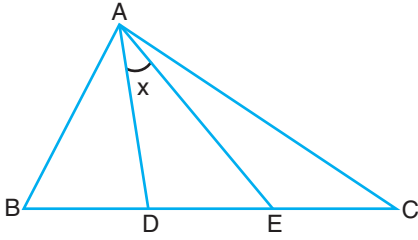
$m(\widehat{BDC}) = 82^\circ$  ve  $m(\widehat{BEC}) = 74^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{BAC})$  kaç derecedir?

- A) 44 B) 48 C) 50 D) 54 E) 60

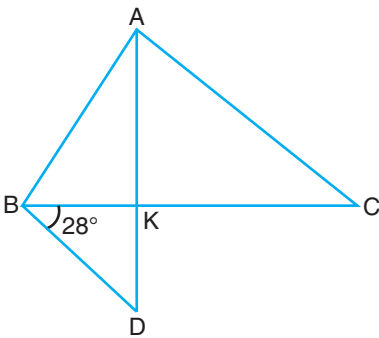
8. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|BD| = |AD|$  ve  $|AE| = |EC|$ ,  $m(\widehat{BAC}) = 126^\circ$  ve  $m(\widehat{DAE}) = x$  dir.



Bua göre, x kaç derecedir?

- A) 64 B) 66 C) 68 D) 70 E) 72

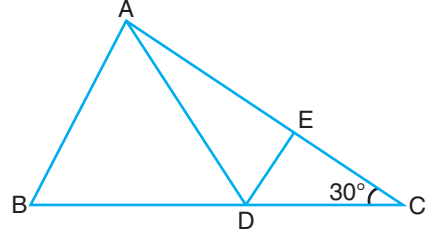
9. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = |AC| = |AD|$  ve  $m(\widehat{KBD}) = 28^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{KAC})$  kaç derecedir?

- A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 60

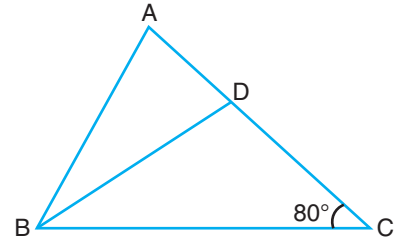
10. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AC| = |BC|$ ,  $|AB| = |AD| = |AE|$  ve  $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{EDC})$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 32,5 C) 35 D) 37,5 E) 40

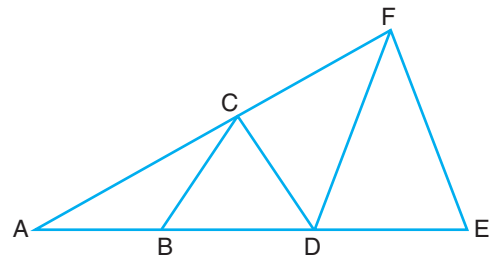
11. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = |AC|$ ,  $|CB| = |CD|$  ve  $m(\widehat{ACB}) = 80^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ABD})$  kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

12. Şekildeki AFE üçgeninde;  $|AB| = |BC| = |CD| = |DF| = |FE|$  ve  $|AF| = |AE|$  dir.



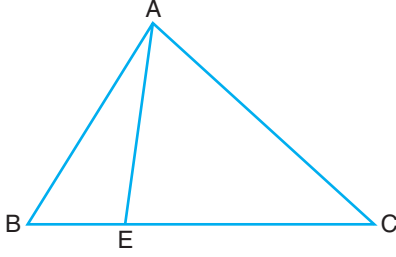
Buna göre,  $m(\widehat{DCF})$  kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80



## 4. ÜNİTE

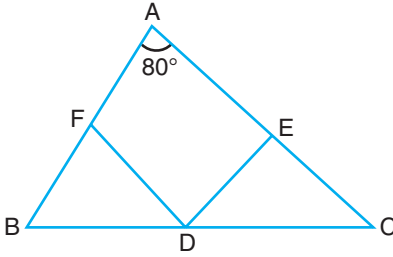
1. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = |AC|$ ,  $m(\widehat{BAC}) = 72^\circ$  ve  $|BE| = (|BC| - |AB|)$  dur.



Buna göre,  $m(\widehat{BAE})$  kaç derecedir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

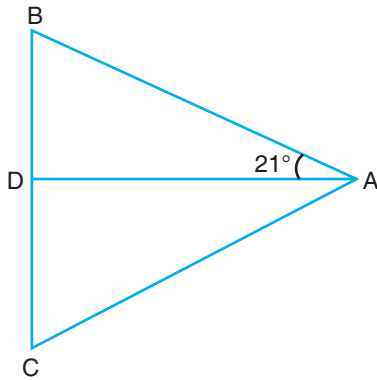
2. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|BF| = |BD|$  ve  $|DC| = |CE|$  ve  $m(\widehat{BAC}) = 80^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{FDE})$  kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

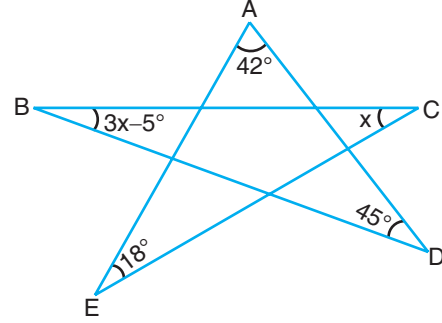
3. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = |BC|$ ,  $|AD| = |AC|$  ve  $m(\widehat{BAD}) = 21^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ABC})$  kaç derecedir?

- A) 46 B) 50 C) 54 D) 60 E) 64

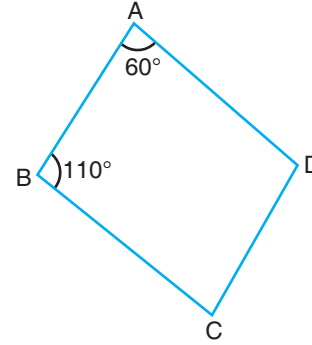
4. Aşağıdaki şekilde;  $m(\widehat{EAD}) = 42^\circ$ ,  $m(\widehat{AEC}) = 18^\circ$ ,  $m(\widehat{ADB}) = 45^\circ$ ,  $m(\widehat{CBD}) = 3x - 5^\circ$  ve  $m(\widehat{BCE}) = x$  dir.



Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

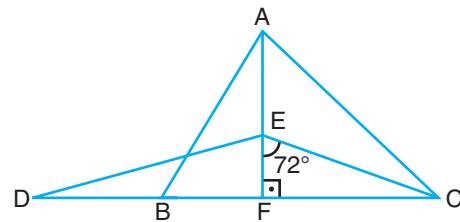
5. Şekildeki ABCD dörtgeninde;  $|AB| = |AD| = |DC|$ ,  $m(\widehat{BAD}) = 60^\circ$  ve  $m(\widehat{ABC}) = 110^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ADC})$  kaç derecedir?

- A) 120 B) 125 C) 130 D) 125 E) 140

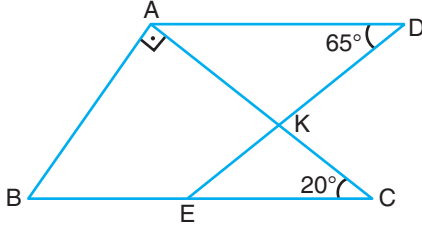
6. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[AF] \perp [DC]$ ,  $|AB| = |AC|$ ,  $|DB| = |EC|$  ve  $m(\widehat{FEC}) = 72^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{EDC})$  kaç derecedir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

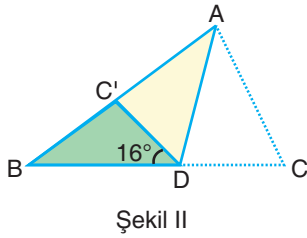
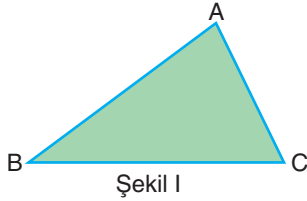
7. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AC] \cap [DE] = \{K\}$ ,  $|BE| = |EC| = |AD|$ ,  $m(\widehat{ADK}) = 65^\circ$  ve  $m(\widehat{ACB}) = 20^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{CAD})$  kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

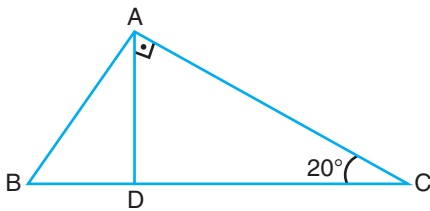
8. Aşağıdaki Şekil I'de verilen ABC üçgeni biçimindeki karton parçası, AC kenarı AB kenarı üzerine gelecek biçimde katlanarak Şekil II'deki gibi bir görüntü elde ediliyor.



$|AD| = |BD|$  ve  $m(\widehat{C'DB}) = 16^\circ$  olduğuna göre, ACB açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 41 B) 45 C) 52 D) 55 E) 57

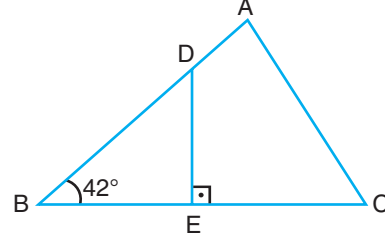
9. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[AD] \perp [AC]$ ,  $m(\widehat{ACB}) = 20^\circ$  ve  $|DC| = 2|AB|$ 'dir.



Bua göre,  $m(\widehat{BAD})$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 28 C) 26 D) 25 E) 24

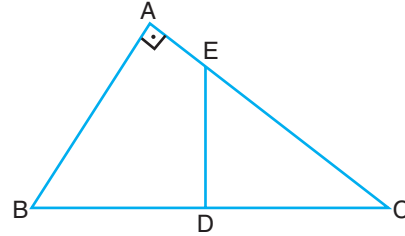
10. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[DE] \perp [BC]$ ,  $|BE| = |EC|$ ,  $|BD| = |AC|$  ve  $m(\widehat{ABC}) = 42^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ACB})$  kaç derecedir?

- A) 44 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

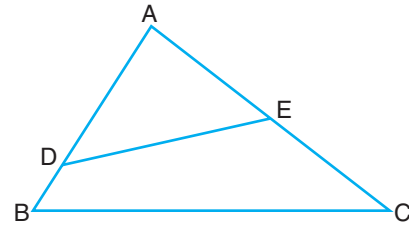
11. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|AB| = |DE|$ ,  $|BD| = |DC|$  ve  $m(\widehat{ACB}) = 32^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{EDB})$  kaç derecedir?

- A) 62 B) 60 C) 58 D) 55 E) 52

12. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AE| = |EC|$ ,  $|BD| = 3$  birim,  $|AD| = 19$  birim,  $|BC| = 16$  birim ve  $m(\widehat{ABC}) = 68^\circ$  dir.

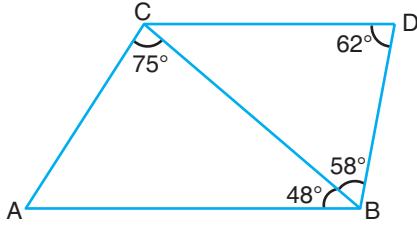


Buna göre,  $m(\widehat{ADE})$  kaç derecedir?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

## 4. ÜNİTE

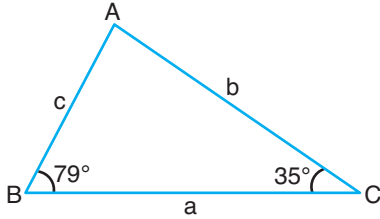
1. Aşağıda verilen şekilde;  $m(\widehat{ACB}) = 75^\circ$ ,  $m(\widehat{ABC}) = 48^\circ$ ,  $m(\widehat{CBD}) = 58^\circ$  ve  $m(\widehat{BDC}) = 62^\circ$  dir.



Buna göre, en uzun kenar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) [AB] B) [AC] C) [BC] D) [BD] E) [CD]

2. Şekildeki ABC üçgeninde;  $m(\widehat{B}) = 79^\circ$  ve  $m(\widehat{C}) = 35^\circ$  dir.



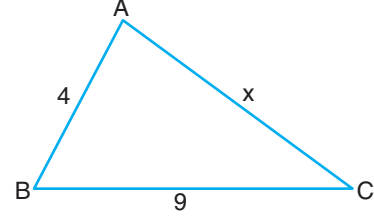
Buna göre, üçgenin kenarları arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a < b < c$  B)  $a < c < b$  C)  $b < a < c$   
D)  $c < a < b$  E)  $c < b < a$

3. Aşağıdaki uzunluklardan hangisi bir üçgenin kenar uzunlukları olamaz?

- A) 5 cm, 8 cm, 12 cm  
B) 4 cm, 4 cm, 4 cm  
C) 4 cm, 7 cm, 12 cm  
D) 5 cm, 6 cm, 7 cm  
E) 5 cm, 13 cm, 15 cm

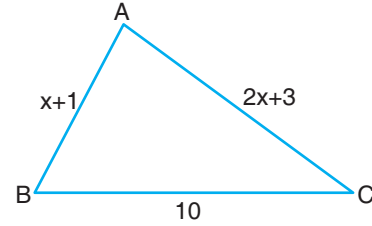
4. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = 4$  birim,  $|BC| = 9$  birim ve  $|AC| = x$  birimdir.



Buna göre, x kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

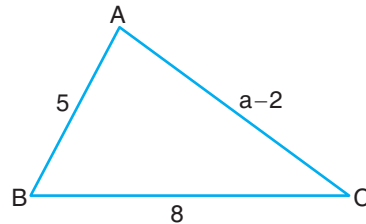
5. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = (x + 1)$  birim,  $|AC| = (2x + 3)$  birim ve  $|BC| = 10$  birimdir.



Buna göre, x'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

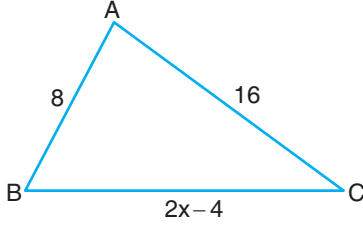
6. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = 5$  birim,  $|BC| = 8$  birim,  $|AC| = (a - 2)$  birim ve  $m(\widehat{B}) < m(\widehat{A})$  dir.



Buna göre, a'nın kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

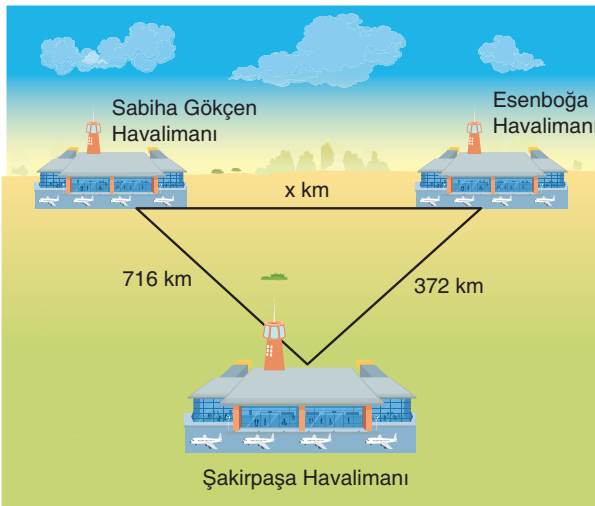
7. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = 8$  birim,  $|AC| = 16$  birim ve  $|BC| = (2x - 4)$  birim



Buna göre, ABC üçgeninin çevresinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 48 B) 47 C) 46 D) 45 E) 44

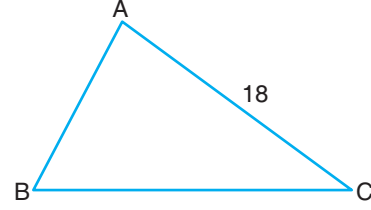
8. Özge Hanım, Şakirpaşa Havalimanı'ndan Esenboğa Havalimanı'na uçak ile yolculuk yapmak istemektedir. Fakat Şakirpaşa Havalimanı'ndan direk yolculuk olmadığı için ilk önce Sabiha Gökçen Havalimanı'na geçip oradan Esenboğa Havalimanı'na geçecektir. Şakirpaşa Havalimanı, Sabiha Gökçen Havalimanı ve Esenboğa Havalimanı bir üçgen oluşturmaktadır.



x bir tam sayı olmak üzere, Özge Hanım'ın alacağı yol toplam en az kaç km'dir?

- A) 1061 B) 1070 C) 1074 D) 1082 E) 1090

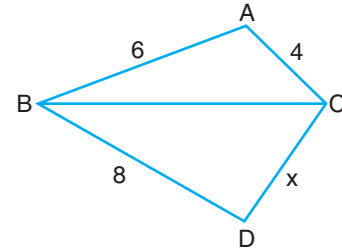
9. Şekildeki ABC üçgeninde,  $|AC| = 18$  birimdir.



Bua göre, ABC üçgeninin çevresinin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 37 B) 36 C) 35 D) 34 E) 33

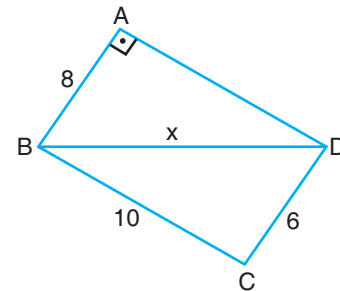
10. Aşağıdaki şekilde;  $|AB| = 6$  birim,  $|AC| = 4$  birim,  $|BD| = 8$  birim ve  $|CD| = x$  birimdir.



Yukarıda  $|BC|$  bir tam sayı olduğuna göre, x'in alabileceği en büyük tam sayı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

11. Aşağıdaki şekilde;  $|AB| \perp |AD|$ ,  $|AB| = 8$  birim,  $|BC| = 10$  birim,  $|CD| = 6$  birim,  $|BD| = x$  birimdir.

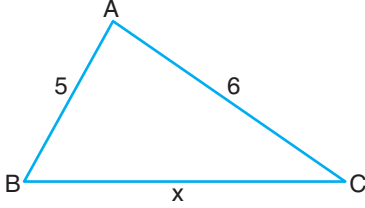


Buna göre, x'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

## 4. ÜNİTE

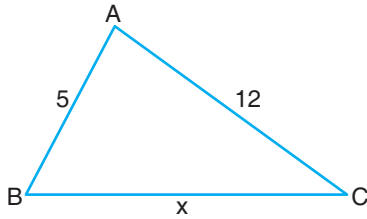
1. Aşağıdaki şekilde;  $|AB| = 5$  birim,  $|AC| = 6$  birim,  $|BC| = x$  birim ve  $m(\widehat{BAC}) > 90^\circ$  dir.



Buna göre,  $x$ 'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 36

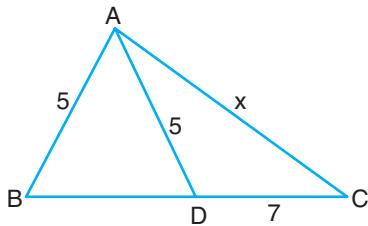
2. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = 5$  birim,  $|AC| = 12$  birim,  $|BC| = x$  birim ve  $m(\widehat{BAC}) < 90^\circ$  dir.



Buna göre,  $x$ 'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 45 B) 48 C) 50 D) 54 E) 60

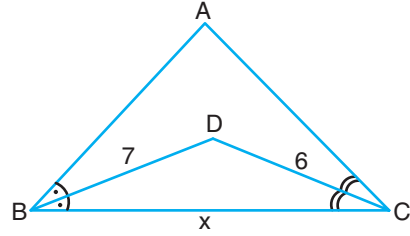
3. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = |AD| = 5$  birim,  $|DC| = 7$  birim ve  $|AC| = x$  birimdir.



Buna göre,  $x$ 'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

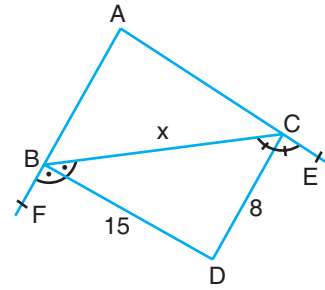
4. Şekildeki ABC üçgeninde;  $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DBC})$ ,  $m(\widehat{BCD}) = m(\widehat{DCA})$ ,  $|BD| = 7$  birim,  $|DC| = 6$  birim ve  $|BC| = x$  birimdir.



Buna göre,  $x$ 'in alabileceği tam sayı değerleri kaç tane dir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 11

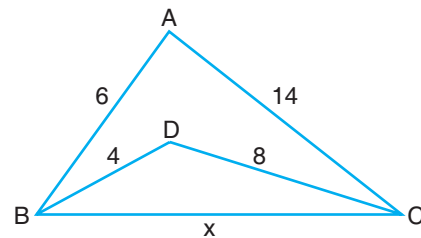
5. Şekildeki ABC üçgeninde;  $m(\widehat{CBD}) = m(\widehat{DBF})$ ,  $m(\widehat{BCD}) = m(\widehat{DCE})$ ,  $|BD| = 15$  birim,  $|DC| = 8$  birim ve  $|BC| = x$  birimdir.



Buna göre,  $x$ 'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 52 B) 58 C) 90 D) 96 E) 108

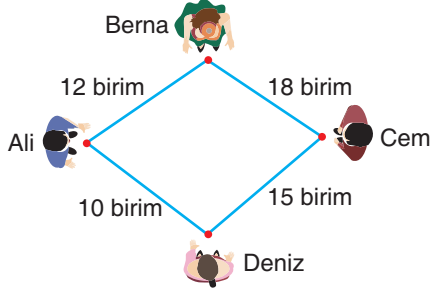
6. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AB| = 6$  cm,  $|AC| = 14$  cm,  $|BD| = 4$  cm,  $|DC| = 8$  cm ve  $|BC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaç farklı tam sayı değeri alır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

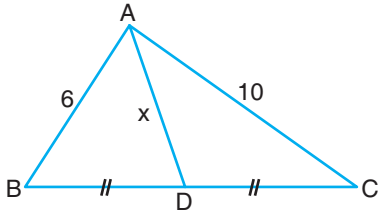
7. Aşağıda Ali, Berna, Cem ve Deniz'in konumları verilmiştir. Ali'nin Berna'ya olan uzaklığı 12 birim, Berna'nın Cem'e olan uzaklığı 18 birim, Cem'in Deniz'e olan uzaklığı 15 birim, Deniz'in Ali'ye olan uzaklığı 10 birimdir. Dört kişi üçerli şekilde üçgen oluşturabilmektedirler.



Buna göre, Ali'nin Cem'e olan uzaklığı ile Berna'nın Deniz'e olan uzaklığının toplamı en az kaç birimdir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 27

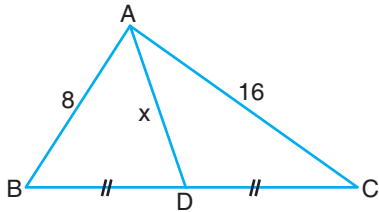
8. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|BD| = |DC|$ ,  $|AB| = 6$  birim,  $|AC| = 10$  birim ve  $|AD| = x$  birimdir.



Buna göre, x'in alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

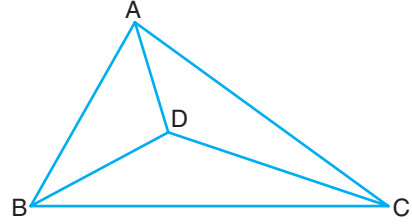
9. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|BD| = |DC|$ ,  $|AB| = 8$  birim,  $|AC| = 16$  birim,  $|AD| = x$  birim ve  $m(\widehat{BAC}) < 90^\circ$  dir.



Buna göre, x'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 35 C) 42 D) 48 E) 60

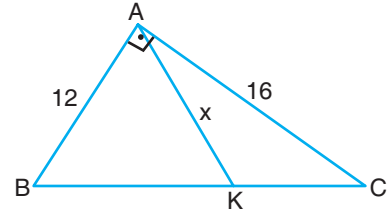
10. Şekildeki ABC üçgeninde;  $\widehat{C(ABC)} = 46$  birim ve D noktası, ABC üçgeni içerisinde bir noktadır.



Buna göre,  $|AD| + |DC| + |BD|$  toplamının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

11. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|AB| = 12$  birim,  $|AC| = 16$  birim,  $|AK| = x$  birim ve  $K \in [BC]$ 'dir.



Buna göre, x'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

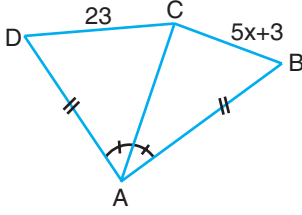
12. Bir ABC üçgeninin kenar uzunlukları tam sayıdır. Üçgenin açıları arasında  $m(\widehat{B}) < m(\widehat{C}) < m(\widehat{A})$  bağıntısı vardır ve  $|BC| = 10$  birimdir.

Buna göre, kaç farklı ABC üçgeni çizilebilir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

4. ÜNİTE

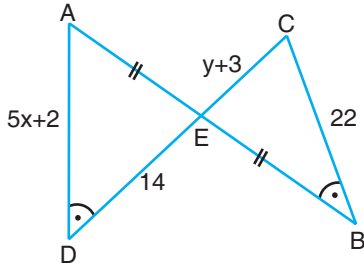
1. Aşağıdaki şekilde;  $m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{CAB})$ ,  $|DA| = |AB|$ ,  $|DC| = 23$  cm ve  $|BC| = (5x + 3)$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

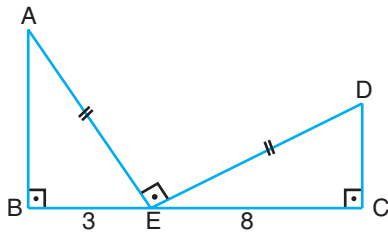
2. Aşağıdaki şekilde;  $[DC] \cap [AB] = \{E\}$ ,  $m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{CBA})$ ,  $|AE| = |EB|$ ,  $|AD| = (5x + 2)$  birim,  $|DE| = 14$  birim,  $|EC| = (y + 3)$  birim ve  $|CB| = 22$  birimdir.



Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

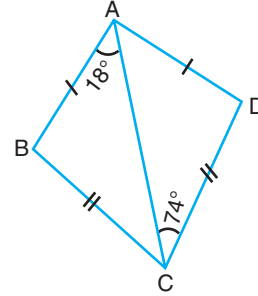
3. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[DC] \perp [BC]$ ,  $[AE] \perp [DE]$ ,  $|AE| = |ED|$ ,  $|BE| = 3$  cm ve  $|EC| = 8$  cm'dir.



Buna göre,  $|AB| + |DC|$  toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

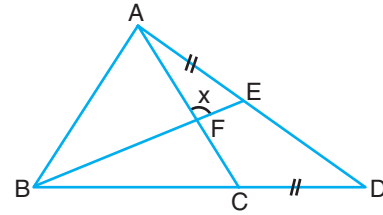
4. Aşağıdaki şekilde;  $|AB| = |AD|$ ,  $|BC| = |CD|$ ,  $m(\widehat{BAC}) = 18^\circ$  ve  $m(\widehat{ACD}) = 74^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ADC})$  kaç derecedir?

- A) 78 B) 80 C) 84 D) 86 E) 88

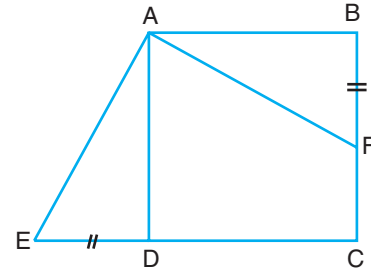
5. ABD eşkenar üçgen;  $[AC] \cap [BE] = \{F\}$ ,  $m(\widehat{AFE}) = x$ ,  $|AE| = |CD|$ , A, E ve D noktaları ve B, C ve D noktaları doğrusaldır.



Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

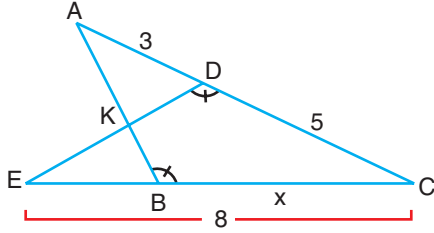
6. Aşağıdaki şekilde; E, D ve C noktaları doğrusal ve ABCD karedir.



Buna göre, EAF açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 75 B) 90 C) 105 D) 120 E) 135

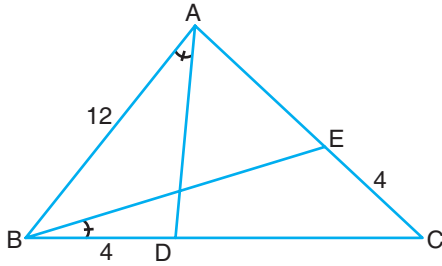
7. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \cap [DE] = K$   
A, D ve C noktaları ve E, B ve C noktaları doğrusaldır.  
 $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{EDC})$ ,  $|AD| = 3$  birim,  $|DC| = 5$  birim,  
 $|EC| = 8$  birim ve  $|BC| = x$  birimdir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

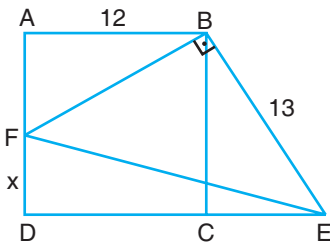
8. ABC ikizkenar üçgen;  $|AB| = |AC|$ ,  $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{EBC})$ ,  
 $|BD| = |EC| = 4$  birim ve  $|AB| = 12$  birimdir.



Buna göre,  $|DC|$  kaç birimdir?

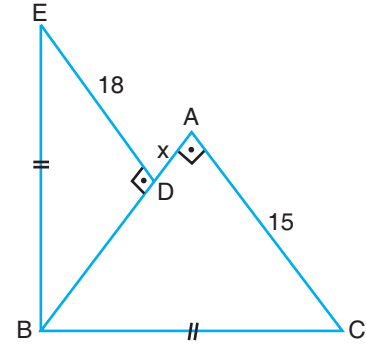
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

9. ABCD kare;  $[BF] \perp [BE]$ ,  $|AB| = 12$  cm,  $|BE| = 13$  cm ve  
 $|FD| = x$  cm olduğuna göre, x kaçtır?



- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

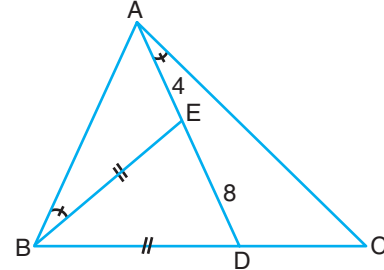
10. Aşağıdaki şekilde,  $[EB] \perp [BC]$ ,  $[ED] \perp [AB]$ ,  $[AB] \perp [AC]$ ,  
 $|ED| = 18$  cm,  $|AC| = 15$  cm,  $|AD| = x$  cm ve  $|EB| = |BC|$  dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

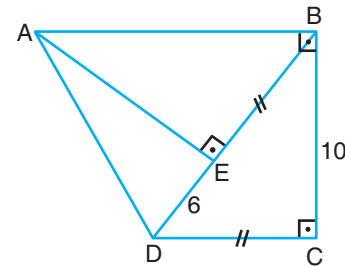
11. ABC ikizkenar üçgen,  $|AB| = |AC|$ ,  $|BE| = |BD|$ ,  
 $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{DAC})$ ,  $|AE| = 4$  birim ve  $|DE| = 8$  birimdir.



Buna göre,  $|BC|$  kaç birimdir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

12. Aşağıdaki şekilde,  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[DC] \perp [BC]$ ,  $[AE] \perp [BD]$ ,  
 $|BE| = |DC|$ ,  $|DE| = 6$  cm ve  $|BC| = 10$  cm'dir.



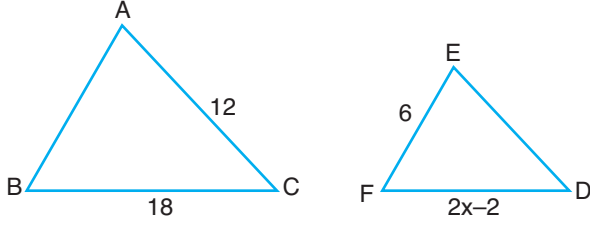
Buna göre,  $|AD|$  kaç cm'dir?

- A)  $2\sqrt{34}$  B)  $8\sqrt{2}$  C)  $2\sqrt{30}$  D)  $4\sqrt{7}$  E)  $6\sqrt{3}$



## 4. ÜNİTE

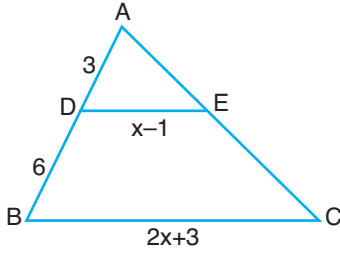
1. Aşağıdaki şekillerde;  $\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$ ,  $|BC| = 18$  cm,  $|AC| = 12$  cm,  $|EF| = 6$  cm ve  $|FD| = (2x - 2)$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

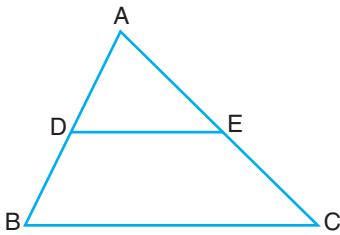
2. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[DE] \parallel [BC]$ ,  $|AD| = 3$  birim,  $|BD| = 6$  birim,  $|DE| = (x - 1)$  birim ve  $|BC| = (2x + 3)$  birimdir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 8

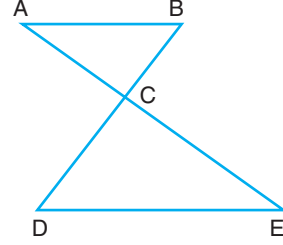
3. Aşağıdaki şekilde;  $[DE] \parallel [BC]$ ,  $2|AD| = 3|DB|$  ve  $|EC| = 6$  birimdir.



Buna göre,  $|AE|$  kaç birimdir?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 9      E) 12

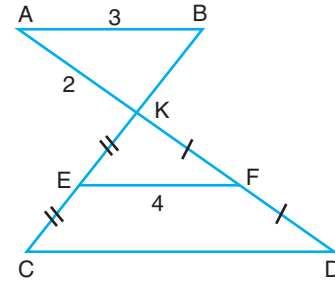
4. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \parallel [DE]$ ,  $[AE] \cap [BD] = \{C\}$ ,  $3|AB| = 2|DE|$  ve  $|BD| = 30$  birimdir.



Buna göre,  $|DC|$  kaç birimdir?

- A) 15      B) 16      C) 18      D) 20      E) 21

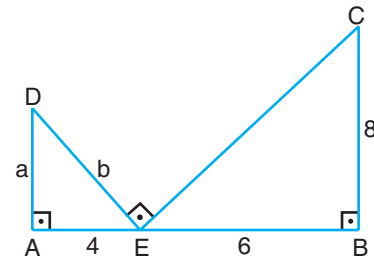
5. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \parallel [CD]$ ,  $[AD] \cap [BC] = \{K\}$ ,  $|KE| = |EC|$ ,  $|KF| = |FD|$ ,  $|AB| = 3$  birim,  $|EF| = 4$  birim,  $|AK| = 2$  birimdir.



Buna göre,  $|KD|$  kaç birimdir?

- A)  $\frac{16}{3}$       B) 6      C)  $\frac{20}{3}$       D) 7      E)  $\frac{22}{3}$

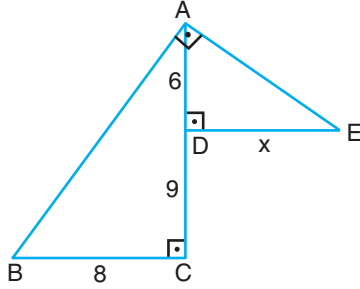
6. Aşağıdaki şekilde;  $[DA] \perp [AB]$ ,  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[DE] \perp [EC]$ ,  $|AE| = 4$  birim,  $|EB| = 6$  birim,  $|BC| = 8$  birim,  $|DA| = a$  birim, ve  $|DE| = b$  birimdir.



Buna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?

- A) 10      B) 12      C) 15      D) 18      E) 20

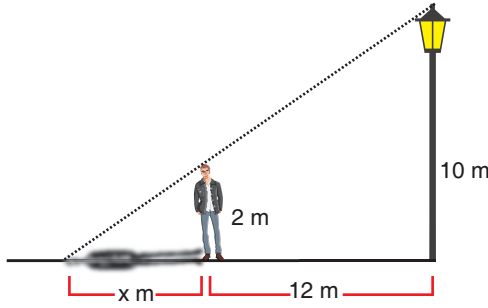
7. Aşağıdaki şekilde;  $[BC] \perp [AC]$ ,  $[AB] \perp [AE]$ ,  $[AD] \perp [DE]$ ,  $|AD| = 6$  cm,  $|DC| = 9$  cm,  $|BC| = 8$  cm ve  $|DE| = x$  cm dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 10 B)  $\frac{21}{2}$  C) 11 D)  $\frac{45}{4}$  E)  $\frac{23}{2}$

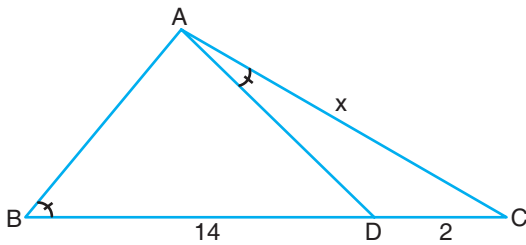
8. Aşağıdaki ışık kaynağı yerden 10 m yüksekliktedir.



Elektrik direğinden 12 m uzakta bulunan 2 m uzunluğundaki Engin'in gölgesinin uzunluğu kaç metredir?

- A) 2 B)  $\frac{5}{2}$  C) 3 D)  $\frac{7}{2}$  E) 4

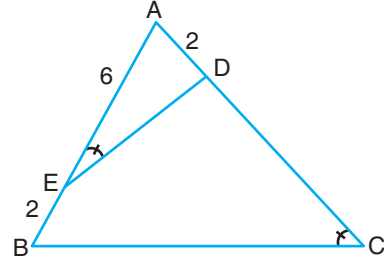
9. Aşağıdaki şekilde;  $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{DAC})$ ,  $|BD| = 14$  cm,  $|DC| = 2$  cm ve  $|AC| = x$  cm dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $2\sqrt{2}$  B) 4 C)  $3\sqrt{2}$  D) 6 E)  $4\sqrt{2}$

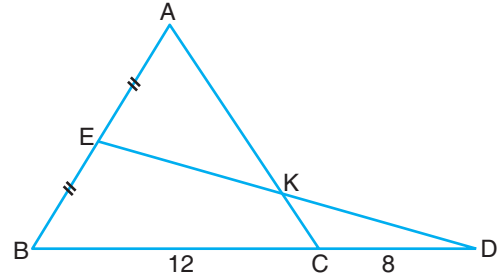
10. Şekildeki ABC üçgeninde;  $m(\widehat{AED}) = m(\widehat{ACB})$ ,  $|AD| = |EB| = 2$  birim,  $|AE| = 6$  birim ve  $|DC| = x$  birimdir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

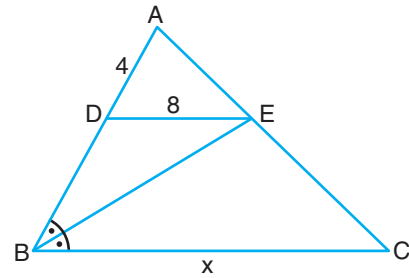
11. Aşağıdaki şekilde;  $[AC] \cap [DE] = \{K\}$ , A, E ve B noktaları ve B, C ve D noktaları doğrusaldır.  $|AE| = |EB|$ ,  $|CD| = 8$  birim,  $|BC| = 12$  birim ve  $|AC| = 14$  birimdir.



Buna göre,  $|KC|$  kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. Aşağıdaki şekilde;  $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{EBC})$ ,  $[DE] \parallel [BC]$ ,  $|AD| = 4$  birim,  $|DE| = 8$  birim ve  $|BC| = x$  birimdir.

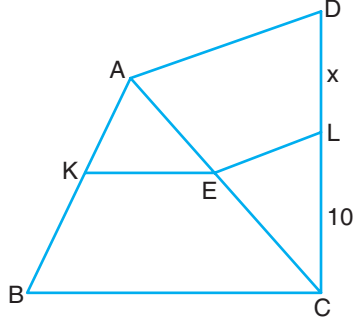


Buna göre, x kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

4. ÜNİTE

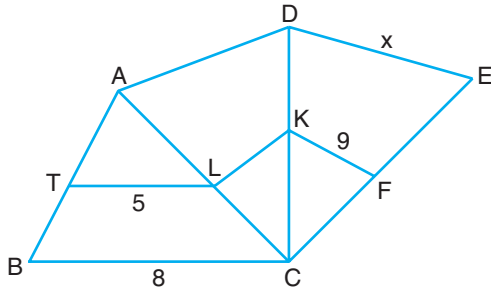
1. Aşağıdaki şekilde;  $[KE] \parallel [BC]$ ,  $[EL] \parallel [AD]$ ,  $2|AK| = 3|KB|$ ,  $|CL| = 10$  cm ve  $|DL| = x$  cm dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

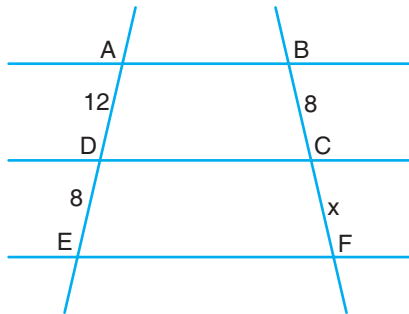
2. Aşağıdaki şekilde;  $[TL] \parallel [BC]$ ,  $[LK] \parallel [AD]$ ,  $[KF] \parallel [DE]$ ,  $|TL| = 5$  cm,  $|BC| = 8$  cm,  $|KF| = 9$  cm ve  $|DE| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

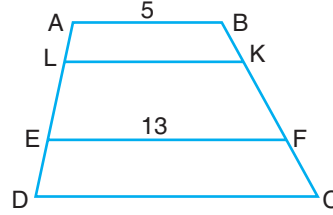
3. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \parallel [DC] \parallel [EF]$ ,  $|AD| = 12$  cm,  $|DE| = |BC| = 8$  cm ve  $|CF| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 4 B)  $\frac{16}{3}$  C) 6 D) 9 E) 10

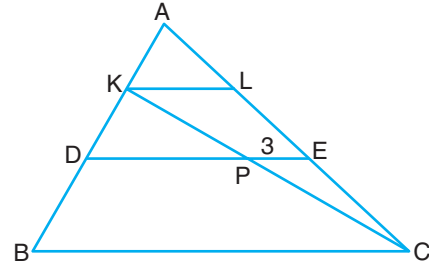
4. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \parallel [KL] \parallel [FE] \parallel [CD]$ ,  $6|AL| = 2|LE| = 3|ED|$ ,  $|AB| = 5$  cm ve  $|EF| = 13$  cm'dir.



Buna göre,  $|DC| - |LK|$  farkı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

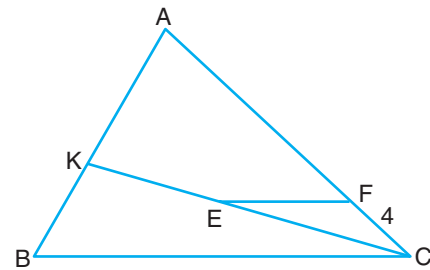
5. Aşağıdaki şekilde;  $[KL] \parallel [DE] \parallel [BC]$ ,  $2|AK| = |DK| = |DB|$  ve  $|PE| = 3$  cm'dir.



Buna göre,  $|BC|$  kaç birimdir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 25

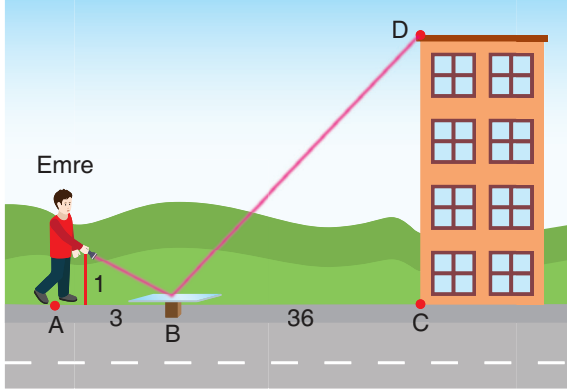
6. Aşağıdaki şekilde;  $[EF] \parallel [BC]$ ,  $|AB| = 3|BK|$ ,  $|KE| = 2|EC|$  ve  $|FC| = 4$  cm'dir.



Buna göre,  $|AC|$  kaç cm'dir?

- A) 27 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

7. A noktasında bulunan Emre, yerden 1 m yüksekte bulunan lazer ışığını B noktasına konulan ayna üzerine ışık gönderdiğinde binanın en üst noktasındaki D noktasına ulaşıyor.

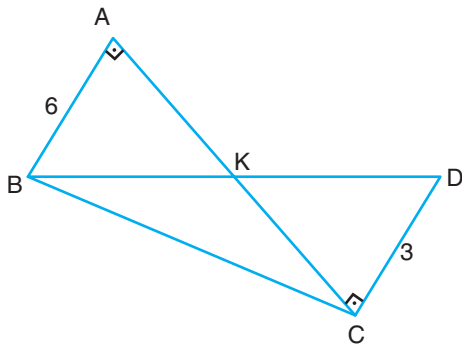


$|AB| = 3$  m ve  $|BC| = 36$  m olduğuna göre, binanın yüksekliği yerden kaç metredir?

(Lazer ışını hangi açıyla gelirse o açıyla yansır.)

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

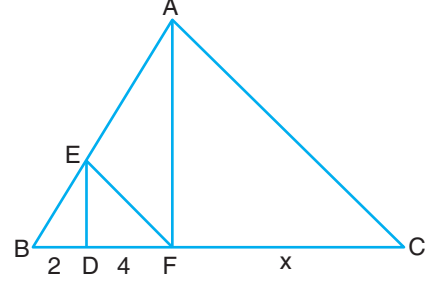
8. Aşağıdaki şekilde;  $[BD] \cap [AC] = \{K\}$ ,  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AC] \perp [CD]$ ,  $|AB| = 6$  cm,  $|DC| = 3$  cm ve  $|BD| = 15$  cm'dir.



Buna göre,  $|BC|$  kaç cm'dir?

- A) 12 B)  $12\sqrt{2}$  C)  $12\sqrt{3}$  D) 24 E)  $6\sqrt{5}$

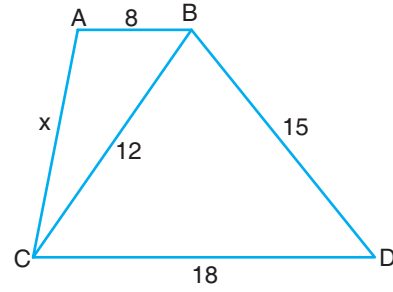
9. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $[ED] \parallel [AF]$ ,  $[EF] \parallel [AC]$ ,  $|BD| = 2$  cm,  $|DF| = 4$  cm ve  $|FC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

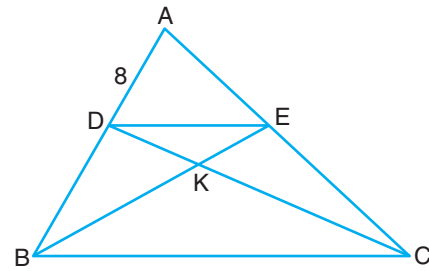
10. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \parallel [CD]$ ,  $|AB| = 8$  cm,  $|BC| = 12$  cm,  $|BD| = 15$  cm,  $|CD| = 18$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $\frac{15}{2}$  B) 8 C)  $\frac{17}{2}$  D) 9 E) 10

11. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[DE] \parallel [BC]$ ,  $2|CK| = 3|DK|$  ve  $|AD| = 8$  cm'dir.

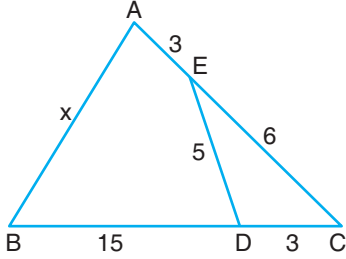


Buna göre,  $|AB|$  kaç cm'dir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

4. ÜNİTE

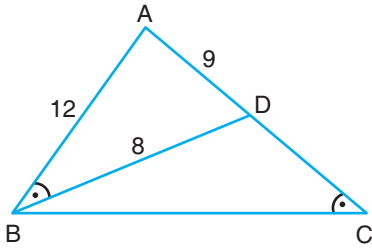
1. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AE| = |DC| = 3$  cm,  $|EC| = 6$  cm,  $|DE| = 5$  cm,  $|BD| = 15$  cm ve  $|AB| = x$  cm dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

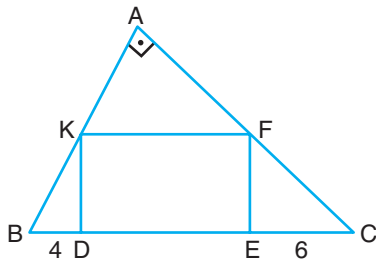
2. Şekildeki ABC üçgeninde;  $m(\widehat{BCA}) = m(\widehat{ABD})$ ,  $|AB| = 12$  cm,  $|BD| = 8$  cm ve  $|AD| = 9$  cm dir.



Buna göre,  $|DC| + |BC|$  toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{56}{3}$  B)  $\frac{55}{3}$  C) 18 D)  $\frac{53}{3}$  E)  $\frac{50}{3}$

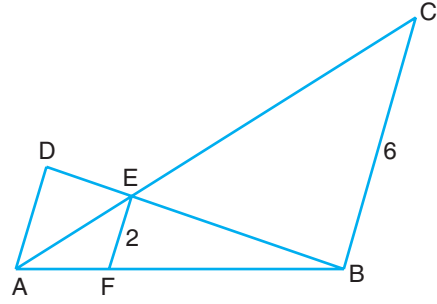
3. Aşağıdaki şekilde; DEFK dikdörtgen,  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|BD| = 4$  cm ve  $|EC| = 6$  cm dir.



Buna göre,  $|KD|$  kaç cm'dir?

- A) 4 B)  $3\sqrt{2}$  C)  $2\sqrt{5}$  D)  $2\sqrt{6}$  E) 5

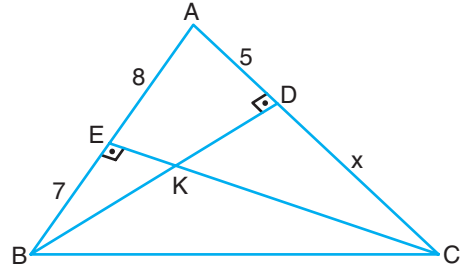
4. Aşağıdaki şekilde;  $[AD] \parallel [EF] \parallel [BC]$ ,  $[EF] = 2$  birim ve  $|BC| = 6$  birimdir.



Buna göre,  $\frac{|BE|}{|DE|}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{2}$  B) 2 C)  $\frac{5}{2}$  D) 3 E)  $\frac{7}{2}$

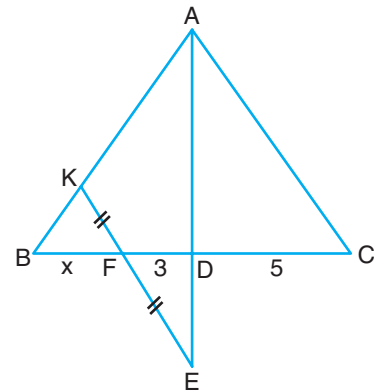
5. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $[AC] \perp [BD]$ ,  $[AB] \perp [EC]$ ,  $|AE| = 8$  cm,  $|EB| = 7$  cm,  $|AD| = 5$  cm ve  $|DC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

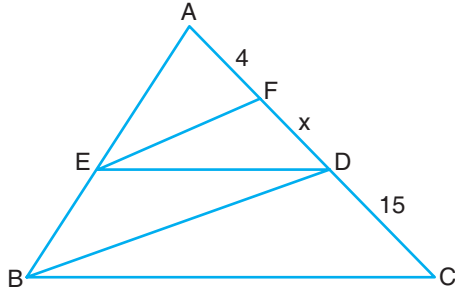
6. Aşağıdaki şekilde;  $[KE] \parallel [AC]$ ,  $|KF| = |FE|$ ,  $|FD| = 3$  birim,  $|DC| = 5$  birim ve  $|BF| = x$  birimdir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

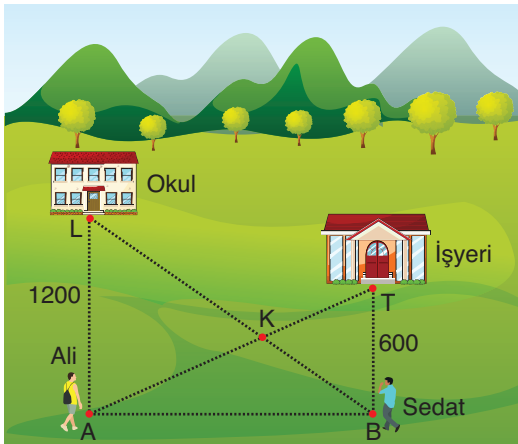
7. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $[ED] \parallel [BC]$ ,  $[EF] \parallel [BD]$ ,  $|AF| = 4$  cm,  $|DC| = 15$  cm ve  $|FD| = x$  cm dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

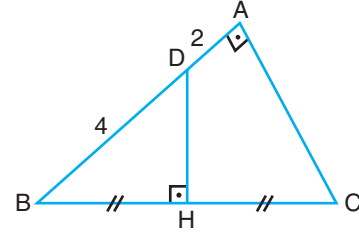
8. Aşağıdaki şekilde A noktasında bulunan Ali iş yerine, B noktasında bulunan Sedat okula en kısa yoldan gideceklerdir. L noktasındaki okulun A noktasına olan uzaklığı 1200 m, T noktasındaki işyerinin B noktasına olan uzaklığı 600 m'dir.



Ali ile Sedat K noktasından geçtiğine göre, K noktasının AB yoluna olan en kısa uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

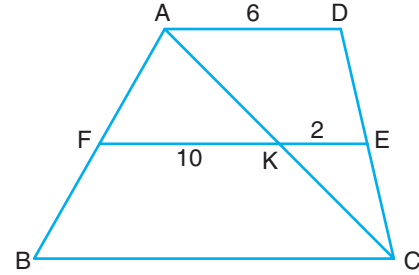
9. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BC] \perp [DH]$ ,  $|BH| = |HC|$ ,  $|BD| = 4$  cm ve  $|AD| = 2$  cm'dir.



Buna göre,  $|BH|$  kaç cm'dir?

- A)  $\sqrt{10}$  B)  $2\sqrt{3}$  C)  $\sqrt{15}$  D) 4 E)  $3\sqrt{2}$

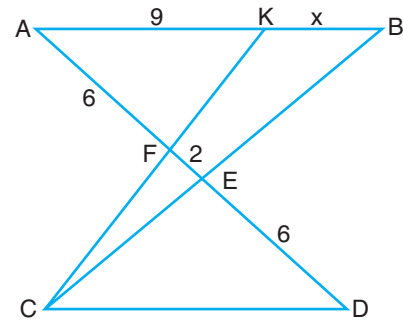
10. Aşağıdaki şekilde;  $[AD] \parallel [FE] \parallel [BC]$ ,  $|AD| = 6$  birim,  $|KE| = 2$  birim ve  $|FK| = 10$  birimdir.



Buna göre,  $|BC|$  kaç birimdir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

11. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \parallel [CD]$ ,  $[KC] \cap [AD] = \{F\}$ ,  $[BC] \cap [AD] = \{E\}$ ,  $|AF| = |ED| = 6$  birim,  $|FE| = 2$  birim,  $|AK| = 9$  birim ve  $|KB| = x$  birimdir.

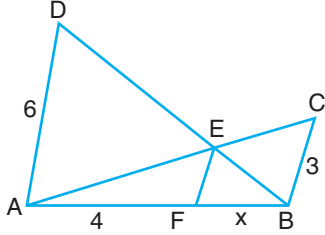


Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. ÜNİTE

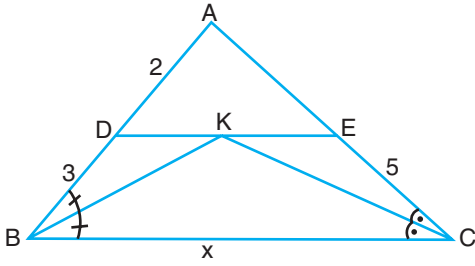
1. Aşağıdaki şekilde;  $[DA] \parallel [EF] \parallel [BC]$ ,  $|DA| = 6$  cm,  $|BC| = 3$  cm,  $|AF| = 4$  cm ve  $|FB| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B) 1 C)  $\frac{3}{2}$  D) 2 E)  $\frac{5}{2}$

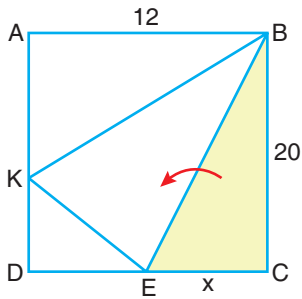
2. Şekildeki ABC üçgeninde,  $[DE] \parallel [BC]$ ,  $[BK]$  ve  $[KC]$  açıortaylar,  $|AD| = 2$  birim,  $|DB| = 3$  birim,  $|EC| = 5$  birim ve  $|BC| = x$  birimdir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

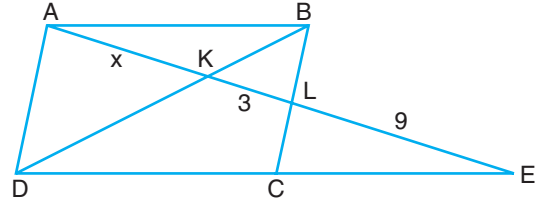
3. ABCD dikdörtgen,  $|BC| = 20$  birim,  $|AB| = 12$  birim ve  $|EC| = x$  birimdir.  
Boyalı BEC üçgeni,  $[BE]$  boyunca katlandığında C noktası K noktasına gelmektedir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $\frac{20}{3}$  B) 6 C)  $\frac{16}{3}$  D) 5 E)  $\frac{14}{3}$

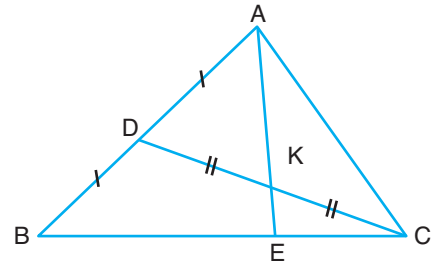
4. Aşağıdaki şekilde;  $[AD] \parallel [BC]$ ,  $[AB] \parallel [DE]$ , A, K, L ve E noktaları doğrusaldır.  $|KL| = 3$  birim,  $|LE| = 9$  birim ve  $|AK| = x$  birimdir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $3\sqrt{3}$  B)  $4\sqrt{2}$  C) 6 D)  $2\sqrt{10}$  E)  $4\sqrt{3}$

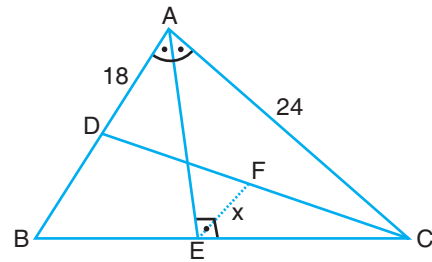
5. ABC bir üçgen,  $|AD| = |BD|$  ve  $|DK| = |KC|$  dir.



Buna göre,  $\frac{|AK|}{|KE|}$  oranı kaçtır?

- A) 2 B)  $\frac{5}{2}$  C) 3 D)  $\frac{7}{2}$  E) 4

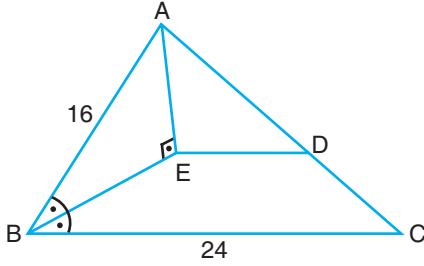
6. ABC bir üçgen,  $[AE]$  açıortay, D noktası  $[AB]$  üzerinde,  $[AE] \perp [BC]$ ,  $|AD| = 18$  birim,  $|AC| = 24$  birim,  $|FE| = x$  birim ve  $|DF| = |FC|$  dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 2 B)  $\frac{5}{2}$  C) 3 D)  $\frac{7}{2}$  E) 4

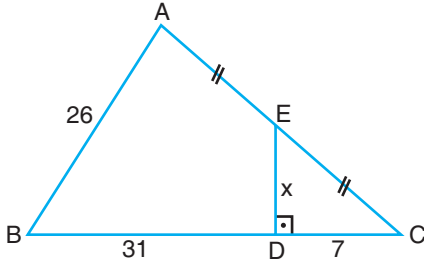
7. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[ED] \parallel [BC]$ ,  $[BE] \perp [AE]$ ,  $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{EBC})$ ,  $|AB| = 16$  birim ve  $|BC| = 24$  birimdir.



Buna göre,  $|ED|$  kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

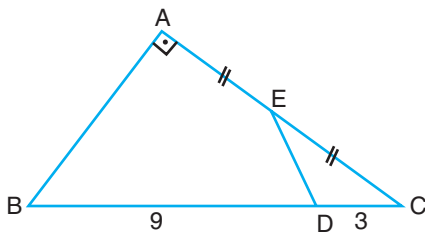
8. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[ED] \perp [BC]$ ,  $|AE| = |EC|$ ,  $|AB| = 26$  birim,  $|BD| = 31$  birim,  $|DC| = 7$  birim ve  $|ED| = x$  birimdir.



Buna göre x kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

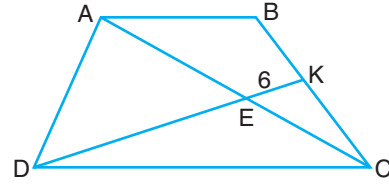
9. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|AE| = |EC|$ ,  $|BD| = 9$  cm ve  $|DC| = 3$  cm'dir.



Buna göre,  $|ED|$  kaç cm'dir?

- A) 3 B)  $\frac{7}{2}$  C) 4 D)  $\frac{9}{2}$  E) 5

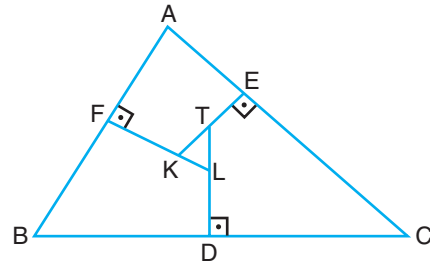
10. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \parallel [DC]$ ,  $2|DC| = 3|AB|$ ,  $|BK| = |KC|$  ve  $|EK| = 6$  cm'dir.



Buna göre,  $|DE|$  kaç cm'dir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

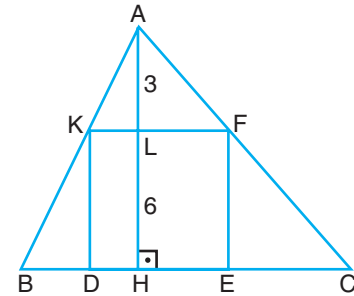
11. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $[FL] \perp [AB]$ ,  $[KE] \perp [AC]$ ,  $[TD] \perp [BC]$ ,  $|TL| = 3$  birim,  $|BC| = 18$  birim,  $|AC| = 24$  birim ve  $|AB| = 12$  birimdir.



Buna göre, TKL üçgeninin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

12. ABC bir üçgen, DEFK bir kare,  $[AH] \perp [BC]$  dir. DEFK karesinin köşeleri şekildeki gibi ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.  $|AL| = 3$  cm ve  $|LH| = 6$  cm'dir.



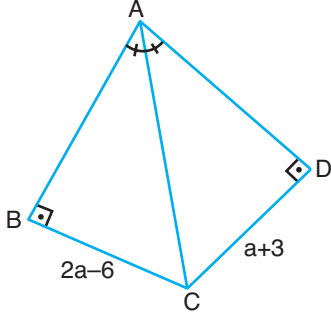
Buna göre,  $|BC|$  kaç cm'dir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18



4. ÜNİTE

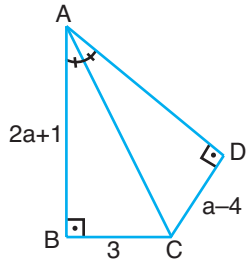
1. Aşağıdaki şekilde;  $\widehat{BAD}$ 'nin açortayı  $[AC]$  dir.  $[BC] \perp [AB]$ ,  $[AD] \perp [CD]$ ,  $|BC| = (2a - 6)$  birim ve  $|CD| = (a + 3)$  birimdir.



Buna göre,  $a$  kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

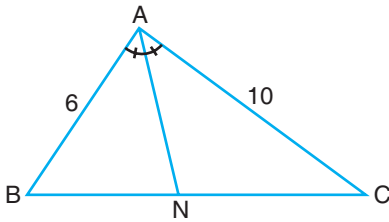
2. Aşağıdaki şekilde;  $[AC]$ ,  $\widehat{BAD}$ 'nin açortayıdır.  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[AD] \perp [CD]$ ,  $|BC| = 3$  birim,  $|AB| = (2a + 1)$  birim ve  $|CD| = (a - 4)$  birimdir.



Buna göre,  $|AD|$  kaç birimdir?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

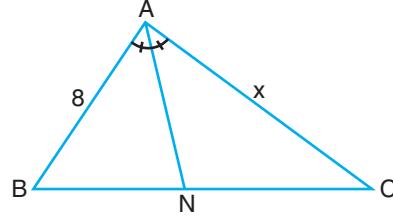
3. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $[AN]$  açortay,  $|AB| = 6$  cm,  $|AC| = 10$  cm ve  $|BC| = 12$  cm'dir.



Buna göre,  $|BN|$  kaç cm'dir?

- A) 3 B)  $\frac{7}{2}$  C) 4 D)  $\frac{9}{2}$  E) 5

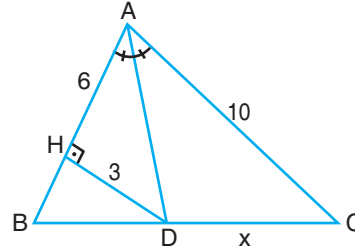
4. ABC üçgeninde;  $[AN]$  açortay,  $|AB| = 8$  birim,  $3|BN| = 2|NC|$  ve  $|AC| = x$  birimdir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

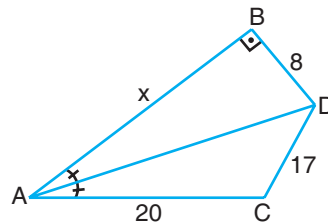
5. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $[AD]$  açortay,  $[AB] \perp [HD]$ ,  $|AH| = 6$  birim,  $|HD| = 3$  birim,  $|AC| = 10$  birim ve  $|DC| = x$  birimdir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

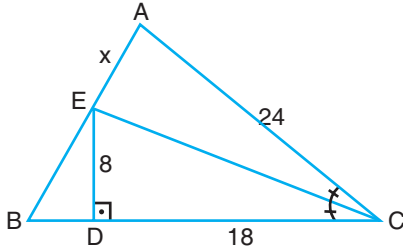
6. Aşağıdaki şekilde;  $[AD]$ ,  $\widehat{BAC}$ 'nin açortayıdır.  $[AB] \perp [BD]$ ,  $|AB| > |AC|$ ,  $|BD| = 8$  birim,  $|CD| = 17$  birim ve  $|AC| = 20$  birimdir.



Buna göre,  $|AB| = x$  kaç birimdir?

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

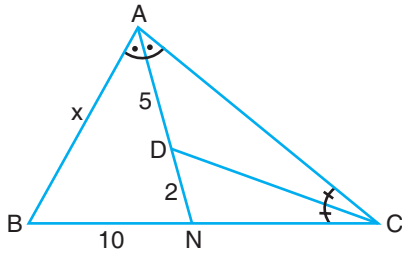
7. ABC üçgeninde; [CE] iç açortay,  $|DC| = 18$  cm,  $|AC| = 24$  cm,  $|ED| = 8$  cm ve  $|AE| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

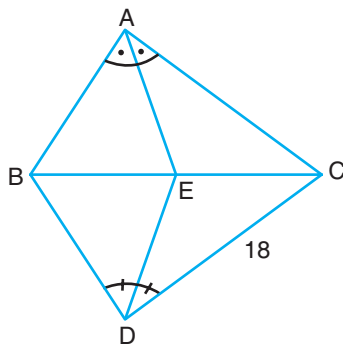
8. Aşağıdaki ABC üçgeninde; [AN] ve [CD] açortaylardır.  $|AD| = 5$  birim,  $|DN| = 2$  birim,  $|BN| = 10$  birim ve  $|AB| = x$  birimdir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 27

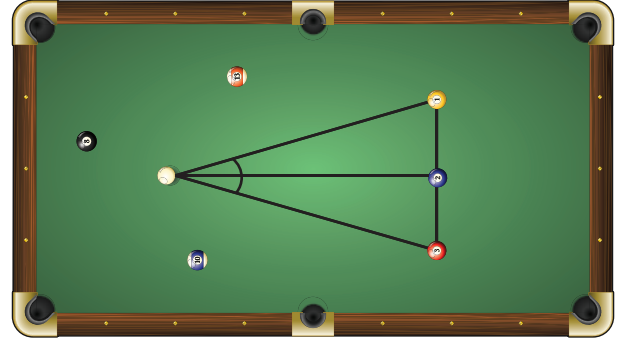
9. Aşağıdaki şekilde; B, E ve C doğrusaldır.  $m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{EAC})$ ,  $m(\widehat{BDE}) = m(\widehat{EDC})$ ,  $3|AB| = 2|AC|$  ve  $|DC| = 18$  cm'dir.



Buna göre,  $|BD|$  kaç cm'dir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

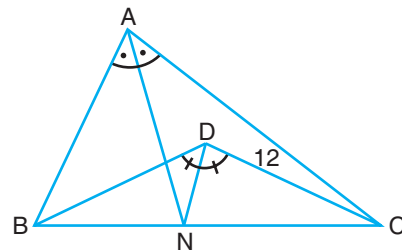
10. Aşağıdaki bilardo masasında beyaz topun 1 numaralı topa olan uzaklığı 15 birim, 3 numaralı topa olan uzaklığı 12 birimdir. Beyaz topun 2 numaralı topa olan uzaklığı açortay doğrusudur.



1 numaralı top, 2 numaralı top ve 3 numaralı top doğrusaldır. 1 numaralı topun 2 numaralı topa olan uzaklığı 6 birim olduğuna göre, 3 numaralı topun 2 numaralı topa olan uzaklığı kaç birimdir?

- A) 3,6 B) 4 C) 4,2 D) 4,5 E) 4,8

11. Aşağıdaki ABC üçgeninde; [AN] ve [DN] açortaylar,  $3|AB| = 2|AC|$  ve  $|DC| = 12$  birimdir.

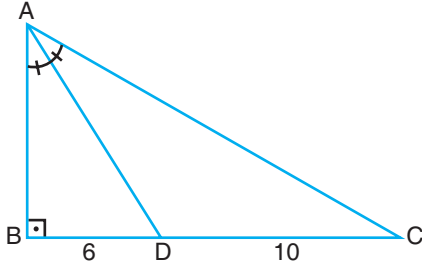


Buna göre,  $|BD|$  kaç birimdir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

4. ÜNİTE

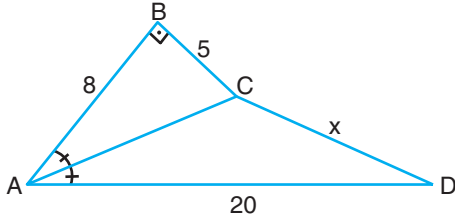
1. ABC dik üçgeninde; [AD] iç açortay,  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|BD| = 6$  cm ve  $|DC| = 10$  cm'dir.



Buna göre,  $|AD|$  kaç cm'dir?

- A)  $6\sqrt{5}$  B)  $4\sqrt{10}$  C)  $2\sqrt{39}$  D)  $5\sqrt{6}$  E)  $7\sqrt{3}$

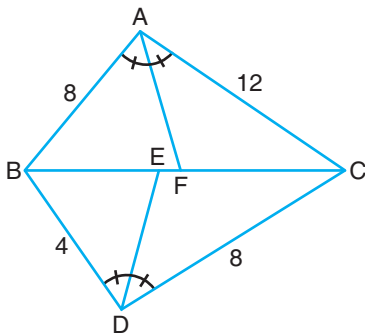
2. Aşağıdaki şekilde; [AC] açortay,  $[AB] \perp [BC]$ ,  $m(\widehat{ADC}) < 90^\circ$ ,  $|AB| = 8$  birim,  $|BC| = 5$  birim,  $|AD| = 20$  birim ve  $|CD| = x$  birimdir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

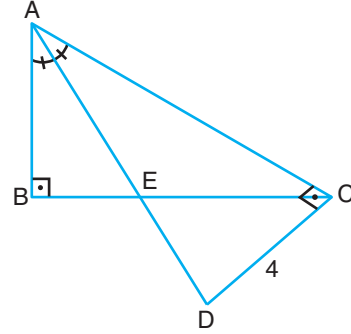
3. Aşağıdaki şekilde; B, E, F ve C noktaları doğrusal, [AF] ve [DE] iç açortay,  $|AB| = |DC| = 8$  cm,  $|AC| = 12$  cm,  $|BD| = 4$  cm ve  $|BC| = 10$  cm'dir.



Buna göre,  $|EF|$  kaç cm'dir?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{2}{3}$  C) 1 D)  $\frac{4}{3}$  E)  $\frac{5}{3}$

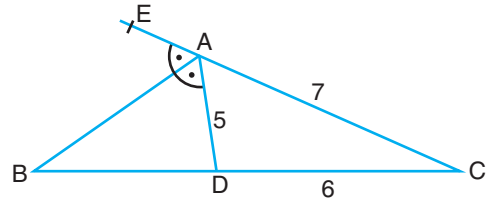
4. Aşağıdaki şekilde; [AD] açortay,  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[AC] \perp [CD]$ ,  $[BC] \cap [AD] = \{E\}$  ve  $|DC| = 4$  birimdir.



Buna göre,  $|EC| = x$  kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

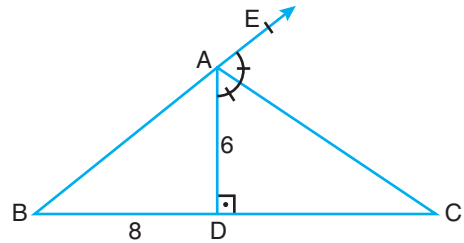
5. Aşağıdaki ABC üçgeninde; [AB] dış açortay,  $|AD| = 5$  birim,  $|AC| = 7$  birim ve  $|DC| = 6$  birimdir.



Buna göre,  $|BD|$  kaç birimdir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

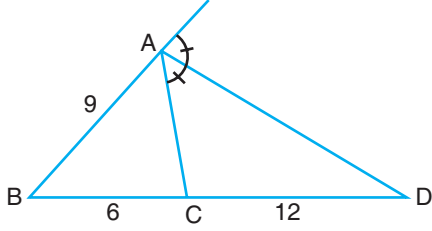
6. Aşağıdaki ABC üçgeninde; [AC] dış açortay,  $[AD] \perp [BC]$ ,  $|AD| = 6$  birim ve  $|BD| = 8$  birimdir.



Buna göre,  $|DC|$  kaç birimdir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

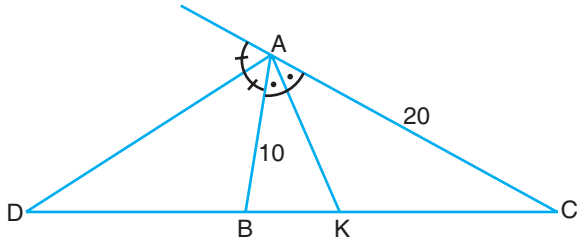
7. ABC üçgeninde; [AD] dış açortay,  $D \in [BC]$ ,  
 $|AB| = 9$  birim,  $|BC| = 6$  birim ve  $|CD| = 12$  birimdir.



Buna göre,  $|AC|$  kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

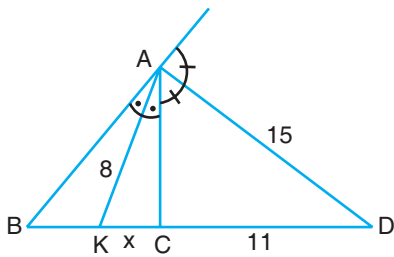
8. ABC üçgeninde; [AK] iç açortay, [AD] dış açortay,  
 $|AB| = 10$  cm,  $|AC| = 20$  cm ve  $|BC| = 15$  cm'dir.



Buna göre,  $|DK|$  kaç cm'dir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

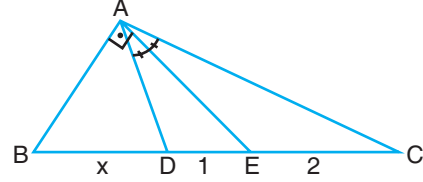
9. ABC üçgeninde; [AK] iç açortay, [AD] dış açortay,  
 $|AK| = 8$  cm,  $|AD| = 15$  cm,  $|CD| = 11$  cm ve  
 $|KC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AE]$ ,  
 $[AE]$ ,  $\widehat{DAC}$ 'nin açortayıdır.  $|DE| = 1$  birim,  $|EC| = 2$  birim ve  
 $|BD| = x$  birimdir.

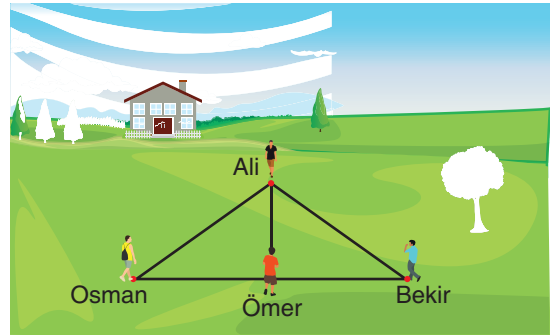


Buna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇİTA YAYINLARI

11. Aşağıda Osman, Ömer ve Bekir'in konumları doğrusaldır. Osman'ın Ali'ye olan uzaklığı 8 m, Ömer'in Ali'ye olan uzaklığı 6 m, Ömer'in Bekir'e olan uzaklığı 12 m'dir. Osman, Ali ve Ömer'in oluşturduğu üçgende Ali'nin bulunduğu açının ölçüsü  $70^\circ$  dir. Ömer, Ali ve Bekir'in oluşturduğu üçgende Ali'nin bulunduğu açının ölçüsü  $55^\circ$  dir.

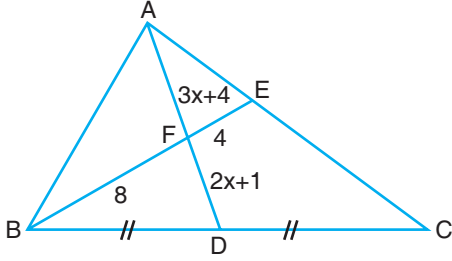


Buna göre, Ömer'in Osman'a olan uzaklığı kaç m'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

4. ÜNİTE

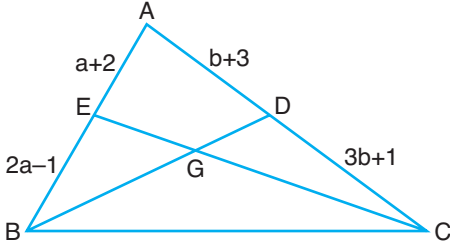
1. ABC üçgeninde; [AD] kenarortay,  $|BF| = 8$  cm,  $|FE| = 4$  cm,  $|AF| = (3x + 4)$  cm ve  $|FD| = (2x + 1)$  cm'dir.



Buna göre,  $|AD|$  kaç cm'dir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

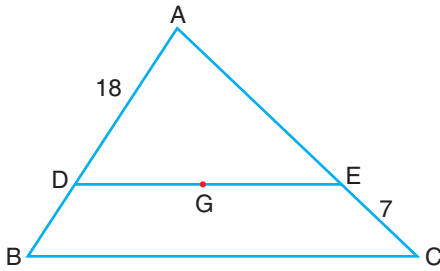
2. ABC üçgeninde; G ağırlık merkezi,  $|AE| = (a + 2)$  birim,  $|BE| = (2a - 1)$  birim,  $|AD| = (b + 3)$  birim ve  $|DC| = (3b + 1)$  birimdir.



Buna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

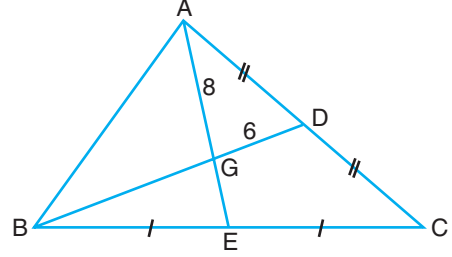
3. ABC üçgeninde G ağırlık merkezi,  $[DE] \parallel [BC]$ ,  $|AD| = 18$  birim ve  $|EC| = 7$  birimdir.



Buna göre,  $|DB| + |AE|$  toplamı kaç birimdir?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

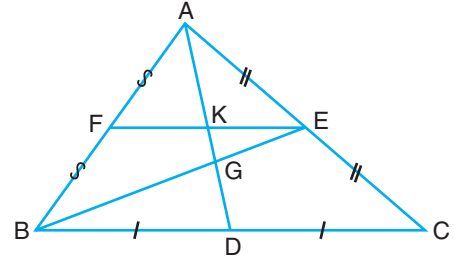
4. ABC üçgeninde;  $[AE] \cap [BD] = \{G\}$ ,  $|AD| = |DC|$ ,  $|BE| = |EC|$ ,  $|GD| = 6$  cm ve  $|AG| = 8$  cm'dir.



Buna göre,  $|GE| + |BG|$  toplamı kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

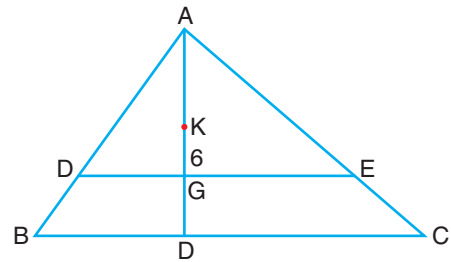
5. ABC üçgeninde; [AD] ve [BE] kenarortay,  $|AF| = |FB|$  ve  $|KG| = 6$  cm'dir.



Buna göre,  $|AD|$  kaç cm'dir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

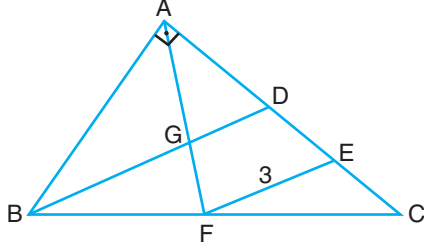
6. Aşağıdaki şekilde; G noktası ABC üçgeninin, K noktası ADE üçgeninin ağırlık merkezidir.



$|KG| = 6$  cm olduğuna göre,  $|AD|$  kaç cm'dir?

- A) 27 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

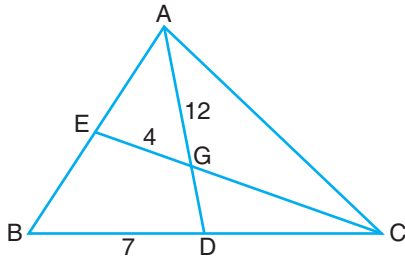
7. BAC bir dik üçgen G, ağırlık merkezi A, G, F doğrusal [BD] // [FE] ve |EF| = 3 cm'dir.



Yukarıdaki verilere göre, |GD| kaç cm'dir?

- A)  $\frac{1}{2}$  B) 1 C)  $\frac{3}{2}$  D) 2 E) 3

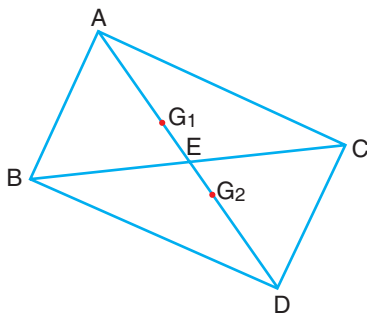
8. ABC üçgeninde; G ağırlık merkezi, [EC] ∩ [AD] = {G}, |AG| = 12 cm, |EG| = 4 cm ve |BD| = 7 cm'dir.



Buna göre,  $\widehat{DGC}$  kaç cm'dir?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

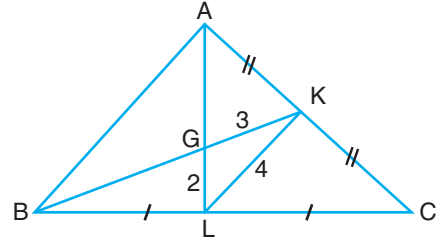
9. A, E, D doğrusaldır.  $G_1$ , ABC üçgeninin ve  $G_2$ , BDC üçgeninin ağırlık merkezidir.



| $G_1 G_2$ | = 6 cm olduğuna göre, |AD| kaç cm'dir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

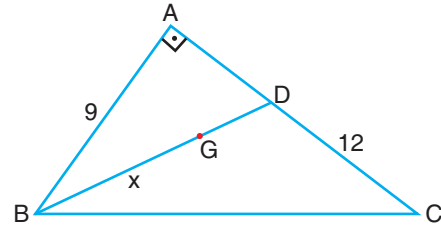
10. ABC üçgeninde; [AL] ve [BK] kenarortaylar, |GK| = 3 cm, |GL| = 2 cm ve |KL| = 4 cm'dir.



Buna göre,  $\widehat{ABG}$  kaç cm'dir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

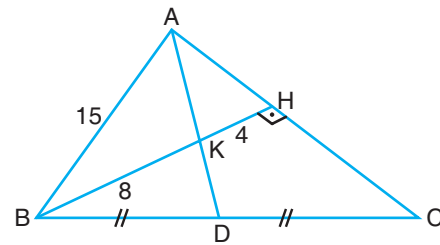
11. ABC üçgeninde; G ağırlık merkezi, [AB] ⊥ [AC], |AB| = 9 cm, |DC| = 12 cm ve |BG| = x cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 12 D) 11 E) 10

12. ABC üçgeninde; [BH] ⊥ [AC], |BD| = |BC|, |BK| = 8 cm, |KH| = 4 cm ve |AB| = 15 cm'dir.

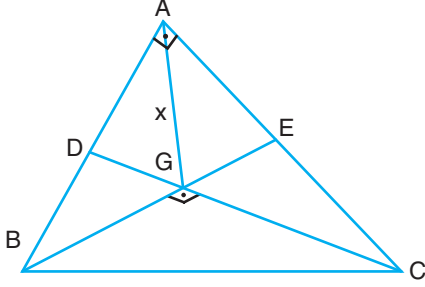


Buna göre,  $\widehat{ABC}$  kaç cm'dir?

- A) 36 B) 40 C) 45 D) 46 E) 48

4. ÜNİTE

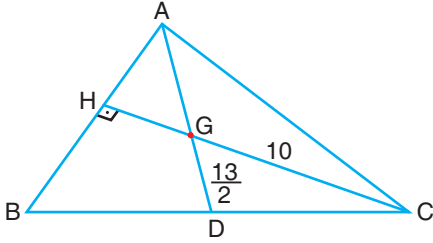
1. ABC üçgeninde ağırlık merkezi G'dir.  $[BE] \perp [CD]$ ,  $|GE| = 5$  cm,  $|GC| = 20$  cm'dir.



Yukarıda verilenlere göre,  $|AG| = x$  kaç cm'dir?

- A)  $10\sqrt{5}$  B) 10 C) 13 D)  $4\sqrt{15}$  E)  $2\sqrt{61}$

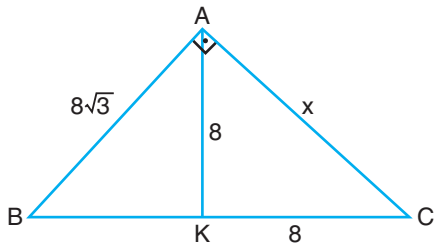
2. ABC üçgeninde G ağırlık merkezi,  $[AB] \perp [CH]$ ,  $|GC| = 10$  cm ve  $|GD| = \frac{13}{2}$  cm'dir.



Buna göre,  $|AB|$  kaç cm'dir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

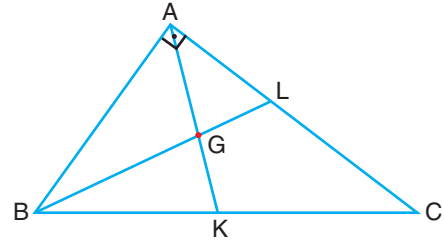
3. ABC dik üçgeninde;  $[BA] \perp [AC]$ ,  $|AB| = 8\sqrt{3}$  birim,  $|AK| = |KC| = 8$  birim ve  $|AC| = x$  birimdir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

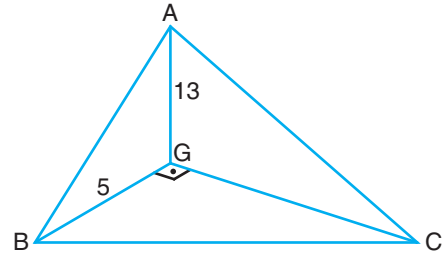
4. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BL]$  ve  $[AK]$  kenarortaylar ve  $|GK| = 3$  birimdir.



Buna göre,  $|BC|$  kaç birimdir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

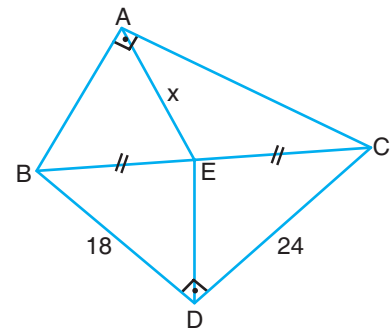
5. ABC üçgeninde G ağırlık merkezi,  $[BG] \perp [GC]$ ,  $|AG| = 13$  cm,  $|BG| = 5$  cm'dir.



Buna göre,  $|GC|$  kaç cm'dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

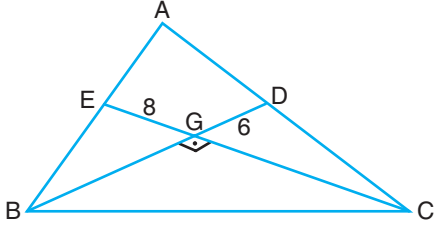
6. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BD] \perp [DC]$ ,  $|BE| = |EC|$ ,  $|BD| = 18$  cm,  $|DC| = 24$  cm ve  $|AE| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 20

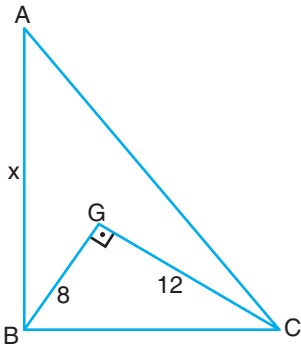
7.



ABC üçgeninde G ağırlık merkezi,  $[BD] \perp [EC]$ ,  
 $|GD| = 6$  cm,  $|EG| = 8$  cm olduğuna göre, **[BC] na ait kenarortayın uzunluğu kaç cm'dir?**

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 36

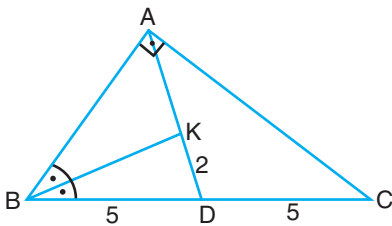
8. ABC üçgeninde G ağırlık merkezi,  $[BG] \perp [GC]$ ,  
 $|BG| = 8$  cm,  $|GC| = 12$  cm ve  $|AB| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

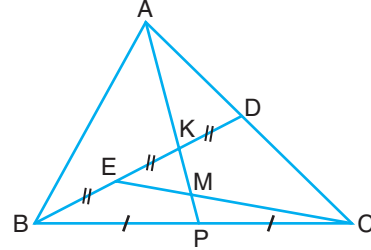
9. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BK]$  iç açıortay,  
 $|BD| = |DC| = 5$  birim ve  $|KD| = 2$  birimdir.



Buna göre,  $|AB|$  kaç birimdir?

- A) 6 B)  $\frac{13}{2}$  C) 7 D)  $\frac{15}{2}$  E) 8

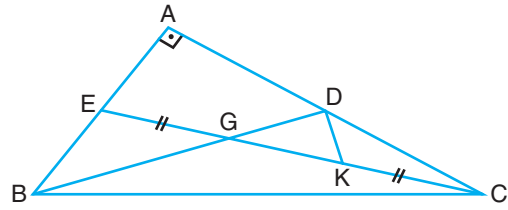
10. ABC üçgeninde;  $|BE| = |EK| = |KD|$ ,  $|BP| = |PC|$  ve  
 $|KM| = 2$  birimdir.



Buna göre,  $|AP|$  kaç birimdir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

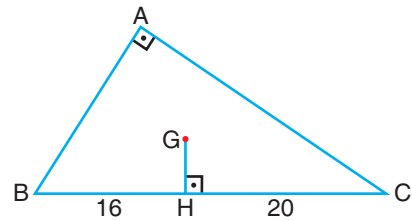
11. ABC üçgeninde G ağırlık merkezi,  $[AB] \perp [AC]$ ,  
 $|KC| = |EG|$  ve  $|DK| = 5$  birimdir.



Buna göre,  $|BC|$  kaç birimdir?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 27 E) 30

12. ABC üçgeninde G noktası, üçgenin ağırlık merkezidir.  
 $[GH] \perp [BC]$ ,  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|BH| = 16$  cm ve  
 $|HC| = 20$  cm'dir.



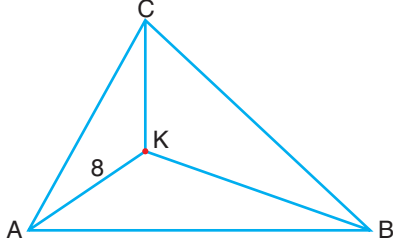
Buna göre,  $|GH|$  kaç cm'dir?

- A)  $2\sqrt{6}$  B) 5 C)  $2\sqrt{7}$  D)  $\sqrt{30}$  E)  $4\sqrt{2}$



4. ÜNİTE

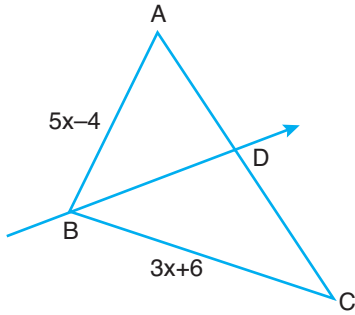
1. ABC üçgeninde K noktası üçgenin kenar orta dikmelerinin kesim noktasıdır.



**|AK| = 8 birim olduğuna göre, |CK| + |KB| uzunluğu kaç birimdir?**

- A) 8    B) 12    C) 16    D) 18    E) 20

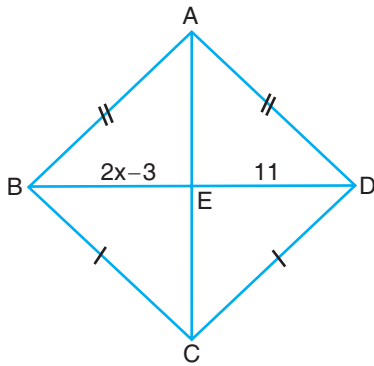
2. ABC üçgeninde BD doğrusu, [AC] nın orta dikmesi,  $|AB| = (5x - 4)$  birim ve  $|BC| = (3x + 6)$  birimdir.



**Buna göre, x kaçtır?**

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

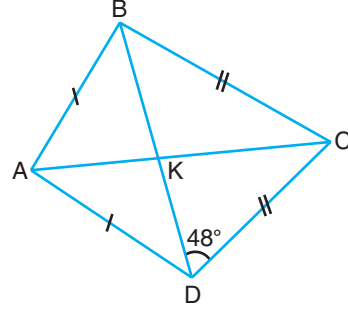
3. Aşağıdaki şekilde;  $[BD] \cap [AC] = \{E\}$ ,  $|AB| = |AD|$ ,  $|BC| = |CD|$ ,  $|BE| = (2x - 3)$  birim ve  $|ED| = 11$  birimdir.



**Buna göre, x kaçtır?**

- A) 6    B) 7    C) 8    D) 9    E) 10

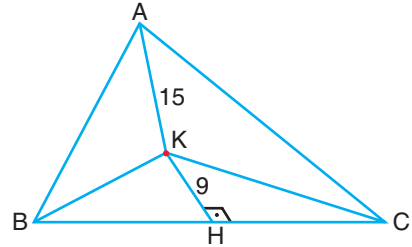
- 4.



Yukarıdaki şekilde  $|AB| = |AD|$ ,  $|BC| = |BD|$ ,  $m(\widehat{BDC}) = 48^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{BCA})$  kaç derecedir?

- A) 32    B) 35    C) 36    D) 40    E) 42

- 5.

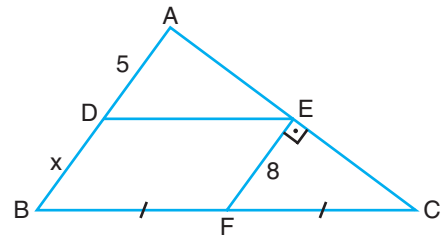


ABC üçgeninde; K noktası, kenar orta dikmelerinin keştiği nokta,  $[KH] \perp [BC]$ ,  $|KH| = 9$  birim,  $|AK| = 15$  birim olduğuna göre, **|BC| kaç birimdir?**

- A) 20    B) 24    C) 27    D) 30    E) 36

6. ABC üçgeninde; [EF] kenarortay dikmelerinden bir tanesidir.

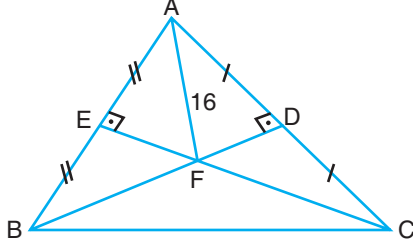
$[EF] \perp [AC]$ ,  $|BF| = |FC|$ ,  $|AD| = 5$  cm,  $|EF| = 8$  cm ve  $|DB| = x$  cm'dir.



**Buna göre, x kaçtır?**

- A) 8    B) 9    C) 10    D) 11    E) 12

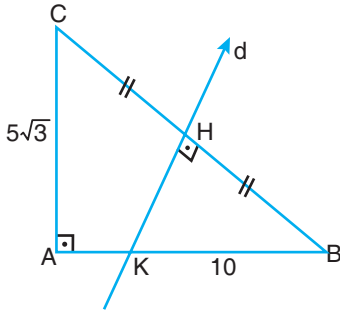
7. Şekildeki ABC üçgeninde;  $|AE| = |EB|$ ,  $|AD| = |DC|$ ,  $[BD] \perp [AC]$ ,  $[CE] \perp [AB]$  ve  $|AF| = 16$  birimdir.



Buna göre,  $|FE|$  kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

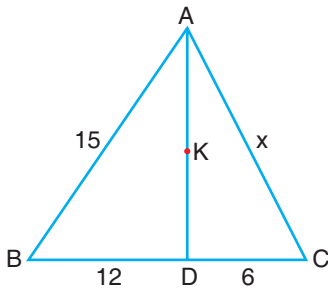
8. ABC dik üçgeninde;  $[AC] \perp [AB]$ , d doğrusu  $[BC]$  nin orta dikme doğrusu,  $|AC| = 5\sqrt{3}$  cm ve  $|KB| = 10$  cm'dir.



Buna göre,  $|AK|$  kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

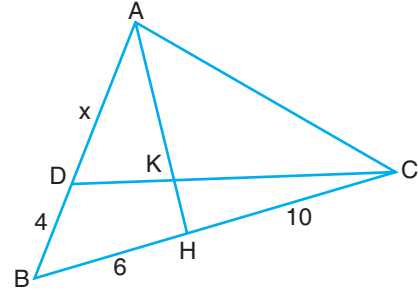
9. ABC üçgeninde K noktası diklik merkezidir. A, K ve D doğrusal,  $|AB| = 15$  cm,  $|BD| = 12$  cm,  $|DC| = 6$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $4\sqrt{3}$  B) 10 C)  $4\sqrt{7}$  D)  $3\sqrt{13}$  E)  $8\sqrt{2}$

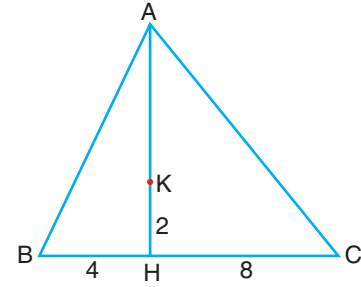
10. ABC üçgeninde K noktası diklik merkezidir.  $|DB| = 4$  cm,  $|BH| = 6$  cm,  $|HC| = 10$  cm ve  $|AD| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 20

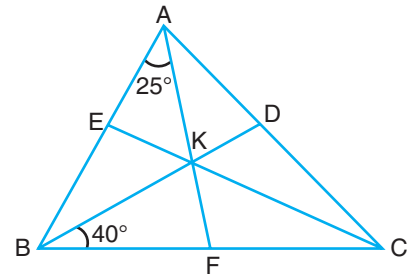
11. ABC üçgeninde K noktası diklik merkezidir.



$|BH| = 4$  cm,  $|HC| = 8$  cm,  $|KH| = 2$  cm olduğuna göre,  $|AK|$  kaç cm'dir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

12. ABC üçgeninde K diklik merkezidir.  $m(\widehat{DBC}) = 40^\circ$  ve  $m(\widehat{BAF}) = 25^\circ$  dir.

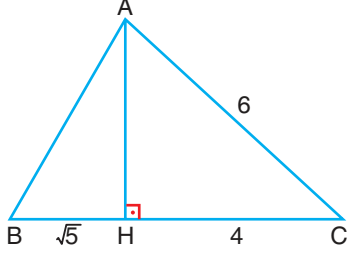


Buna göre, ACE açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 33

## 4. ÜNİTE

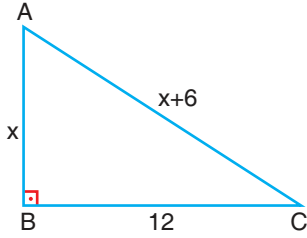
1. ABC üçgeninde;  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|BH| = \sqrt{5}$  birim ve  $|HC| = 4$  birim,  $|AC| = 6$  birimdir.



Buna göre,  $|AB|$  kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

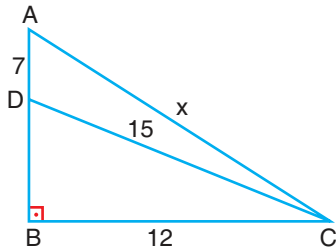
2. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|BC| = 12$  cm,  $|AB| = x$  cm ve  $|AC| = (x + 6)$  cm'dir.



Buna göre,  $\widehat{C(ABC)}$  kaç cm'dir?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

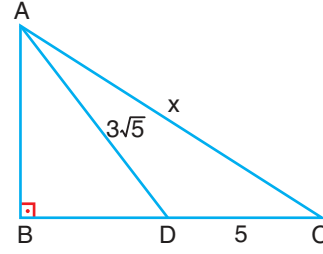
3. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|BC| = 12$  cm,  $|DC| = 15$  cm,  $|AD| = 7$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

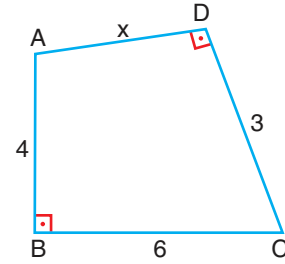
4. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|AB| = (|BD| + 3)$  cm,  $|DC| = 5$  cm,  $|AD| = 3\sqrt{5}$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

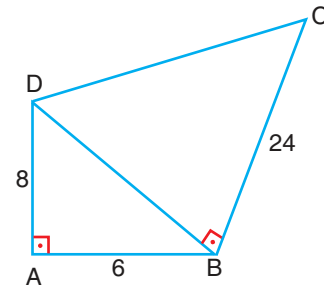
5. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[AD] \perp [DC]$ ,  $|AB| = 4$  cm,  $|BC| = 6$  cm,  $|DC| = 3$  cm ve  $|AD| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $\sqrt{43}$  B)  $3\sqrt{5}$  C)  $\sqrt{47}$  D) 7 E)  $5\sqrt{2}$

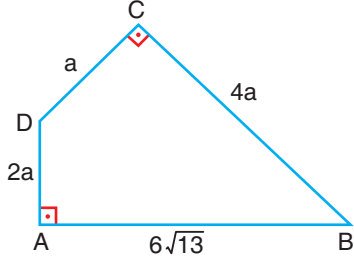
6. Aşağıdaki şekilde;  $[DA] \perp [AB]$ ,  $[DB] \perp [BC]$ ,  $|BC| = 24$  cm,  $|AB| = 6$  cm ve  $|DA| = 8$  cm'dir.



Buna göre,  $|DC|$  kaç cm'dir?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 30

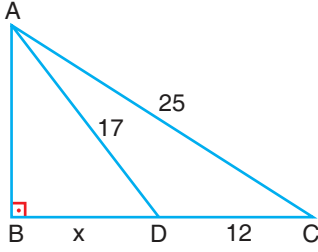
7. Aşağıdaki şekilde;  $[AD] \perp [AB]$ ,  $[DC] \perp [BC]$ ,  
 $|AB| = 6\sqrt{13}$  cm,  $|BC| = 4a$  cm,  $|DC| = a$  cm ve  
 $|DA| = 2a$  cm dir.



Buna göre,  $a$  kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

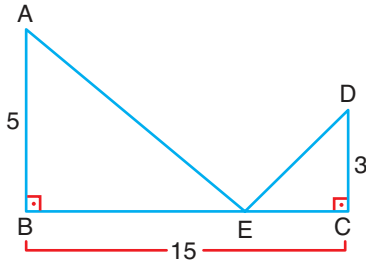
8. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|AD| = 17$  cm,  $|AC| = 25$  cm,  
 $|DC| = 12$  cm ve  $|BD| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

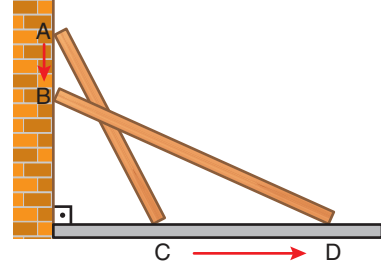
9.



Yukarıdaki şekilde; B, E, C noktaları doğrusal,  
 $[AB] \perp [BC]$ ,  $[DC] \perp [BC]$ ,  $|AB| = 5$  cm,  $|BC| = 15$  cm ve  
 $|DC| = 3$  cm olduğuna göre,  $|AE| + |ED|$  toplamının en  
küçük değeri kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

10. 25 m uzunluğundaki tahta parçasının C noktası duvardan  
7 m uzaktadır.

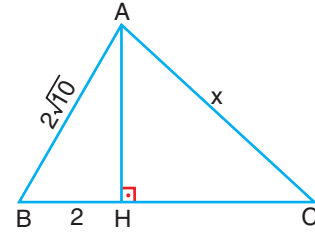


Tahta parçası A noktasından 4 m aşağıya kayınca C noktasında D noktasına geliyor.

Buna göre,  $|DC|$  kaç m'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

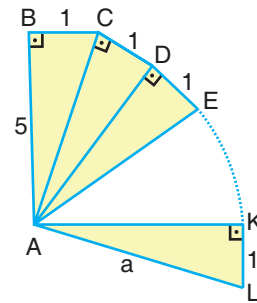
11. ABC üçgeninde;  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|BC| = |AC|$ ,  $|BH| = 2$  cm,  
 $|AB| = 2\sqrt{10}$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

12.

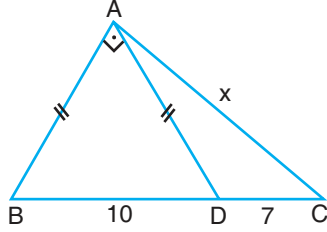


Yukarıdaki şekilde 15 tane dik üçgen olduğuna göre,  
a kaç birimdir?

- A) 6 B)  $2\sqrt{10}$  C)  $3\sqrt{5}$  D)  $4\sqrt{3}$  E)  $5\sqrt{2}$

4. ÜNİTE

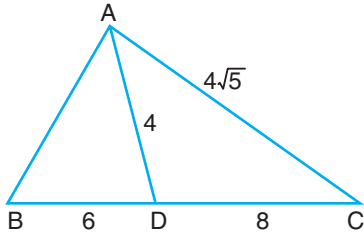
1. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [AD]$ ,  $|AB| = |AD|$ ,  $|BD| = 10$  cm,  $|DC| = 7$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

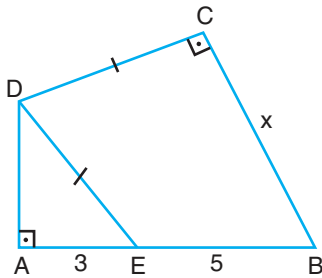
2. ABC üçgeninde; B, D ve C noktaları doğrusal,  $|BD| = 6$  cm,  $|DC| = 8$  cm,  $|AD| = 4$  cm ve  $|AC| = 4\sqrt{5}$  cm'dir.



Buna göre,  $|AB|$  kaç cm'dir?

- A)  $4\sqrt{3}$  B)  $5\sqrt{2}$  C)  $2\sqrt{13}$  D)  $3\sqrt{6}$  E)  $2\sqrt{15}$

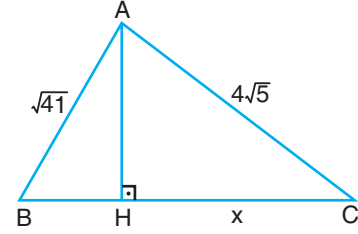
3. Aşağıdaki şekilde;  $[DA] \perp [AB]$ ,  $[DC] \perp [BC]$ ,  $|DE| = |DC|$ ,  $|AE| = 3$  cm,  $|EB| = 5$  cm ve  $|CB| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $3\sqrt{6}$  B)  $\sqrt{55}$  C)  $2\sqrt{14}$  D)  $\sqrt{50}$  E)  $2\sqrt{15}$

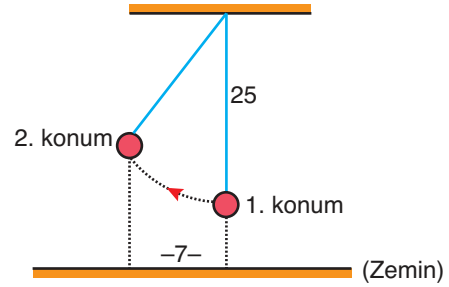
4. ABC üçgeninde;  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|BC| = 13$  cm,  $|AB| = \sqrt{41}$  cm,  $|AC| = 4\sqrt{5}$  cm ve  $|HC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

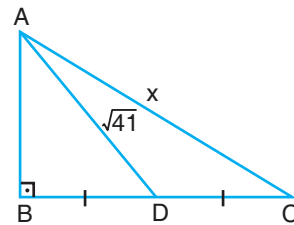
5. Şekilde 25 cm ipe bağlanmış sarkaç, yatay doğrultuda 7 cm yol alarak 1. konumdan 2. konuma getiriliyor.



Buna göre, sarkaç ilk duruma göre kaç cm yükselmiştir?

- A) 1 B)  $\frac{3}{2}$  C) 2 D)  $\frac{5}{2}$  E) 3

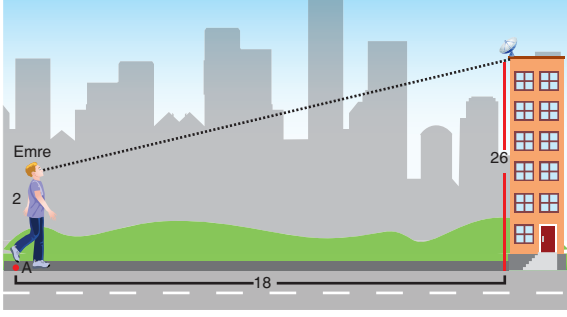
6. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|BD| = |DC|$ ,  $|AD| = \sqrt{41}$  cm,  $(|AB| = |BD| + 1)$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $4\sqrt{5}$  B)  $2\sqrt{21}$  C)  $2\sqrt{22}$  D)  $\sqrt{89}$  E)  $3\sqrt{10}$

7.

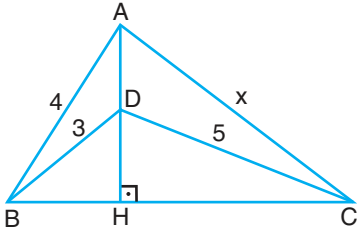


Yukarıdaki şekilde A noktasında göz hizasının yerden yüksekliği 2 m olan Emre yatayla kendisinden 18 m uzaklıkta olan apartmanın en üstündeki çanak anteni görüyor.

**Çanak antenin yerden yüksekliği 26 m olduğuna göre, Emre ile çanak anten arasındaki uzaklık kaç m dir?**

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 32

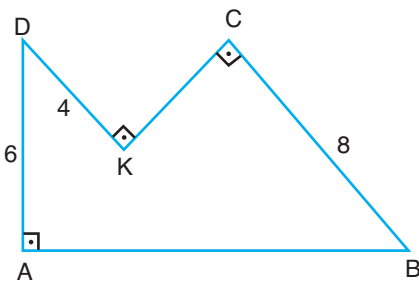
8. Aşağıdaki şekilde;  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|AB| = 4$  cm,  $|BD| = 3$  cm,  $|DC| = 5$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



**Buna göre, x kaçtır?**

- A) 5 B)  $3\sqrt{3}$  C)  $\sqrt{30}$  D)  $4\sqrt{2}$  E) 6

9.

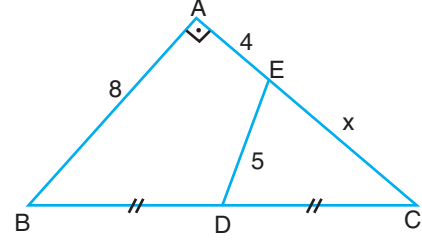


Yukarıdaki şekilde;  $[AD] \perp [AB]$ ,  $[DK] \perp [KC]$ ,  $[KC] \perp [CB]$ ,  $|DA| = 6$  cm,  $|AB| = 12$  cm,  $|DK| = 4$  cm ve  $|BC| = 8$  cm'dir.

**Buna göre,  $|CK|$  kaç cm'dir?**

- A)  $4\sqrt{2}$  B) 6 C)  $2\sqrt{10}$  D)  $3\sqrt{5}$  E)  $4\sqrt{3}$

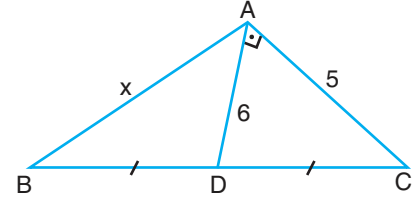
10. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|BD| = |DC|$ ,  $|AE| = 4$  cm,  $|AB| = 8$  cm,  $|DE| = 5$  cm ve  $|EC| = x$  cm'dir.



**Buna göre, x kaçtır?**

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

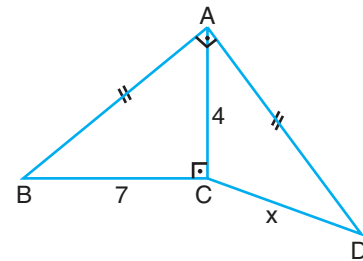
11. ABC üçgeninde;  $[AD] \perp [AC]$ ,  $|BD| = |DC|$ ,  $|AD| = 6$  cm,  $|AC| = 5$  cm ve  $|AB| = x$  cm'dir.



**Buna göre, x kaçtır?**

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

12. Aşağıdaki şekilde;  $[BC] \perp [AC]$ ,  $[AB] \perp [AD]$ ,  $|AB| = |AD|$ ,  $|BC| = 7$  cm,  $|AC| = 4$  cm ve  $|CD| = x$  cm dir.

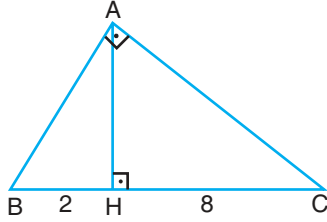


**Buna göre, x kaçtır?**

- A)  $2\sqrt{6}$  B) 5 C)  $3\sqrt{3}$  D)  $4\sqrt{2}$  E) 6

4. ÜNİTE

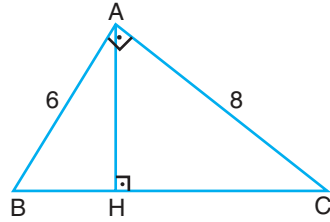
1. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|BH| = 2$  cm ve  $|HC| = 8$  cm'dir.



Buna göre,  $|AH|$  kaç cm'dir?

- A)  $2\sqrt{2}$  B)  $3\sqrt{3}$  C) 4 D)  $3\sqrt{2}$  E)  $6\sqrt{6}$

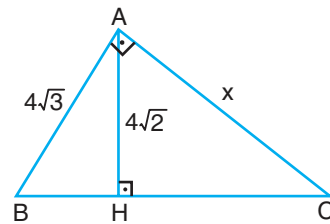
2. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|AB| = 6$  cm,  $|AC| = 8$  cm,  $|AH| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 4 B)  $\frac{32}{5}$  C)  $\frac{24}{5}$  D) 5 E)  $\frac{26}{5}$

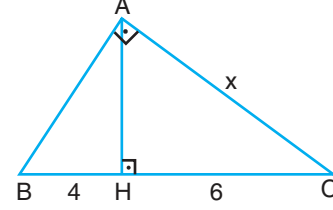
3. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BC] \perp [AH]$ ,  $|AB| = 4\sqrt{3}$  cm,  $|AH| = 4\sqrt{2}$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $4\sqrt{6}$  B) 10 C)  $6\sqrt{3}$  D)  $4\sqrt{7}$  E)  $2\sqrt{30}$

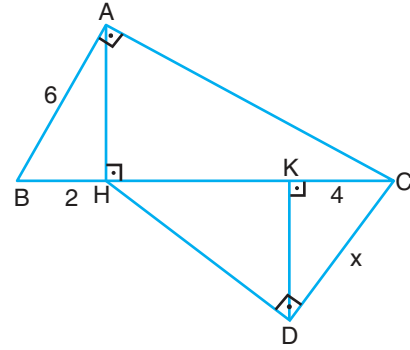
4. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BC] \perp [AH]$ ,  $|BH| = 4$  cm,  $|HC| = 6$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $2\sqrt{6}$  B)  $4\sqrt{2}$  C) 6 D)  $4\sqrt{3}$  E)  $2\sqrt{15}$

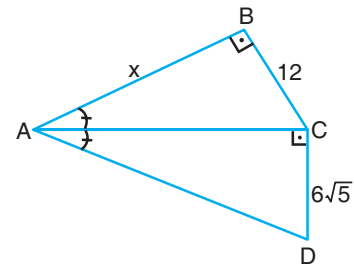
5. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $[HD] \perp [DC]$   $[DK] \perp [BC]$ ; B, H, K ve C noktaları doğrusal,  $|AB| = 6$  cm,  $|BH| = 2$  cm,  $|KC| = 4$  cm ve  $|CD| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $4\sqrt{2}$  B)  $2\sqrt{10}$  C)  $4\sqrt{3}$  D)  $2\sqrt{15}$  E) 8

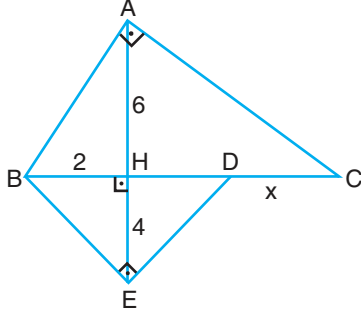
6. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[AC] \perp [CD]$ ,  $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{CAD})$ ,  $|BC| = 12$  cm,  $|CD| = 6\sqrt{5}$  cm ve  $|AB| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 25

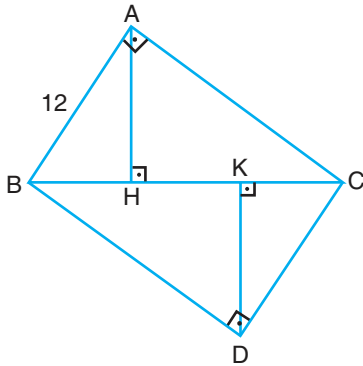
7. Aşağıdaki şekilde;  $[BE] \perp [ED]$ ,  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AE] \perp [BC]$ ,  $|BH| = 2$  cm,  $|AH| = 6$  cm,  $|HE| = 4$  cm ve  $|DC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

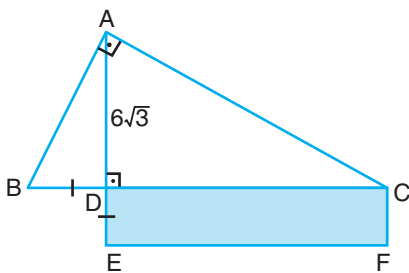
8. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BD] \perp [DC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $[DK] \perp [BC]$ ,  $2|BH| = 3|KC|$  ve  $|AB| = 12$  cm'dir.



Buna göre,  $|DC|$  kaç cm'dir?

- A)  $5\sqrt{3}$  B)  $4\sqrt{5}$  C)  $2\sqrt{21}$  D)  $3\sqrt{10}$  E)  $4\sqrt{6}$

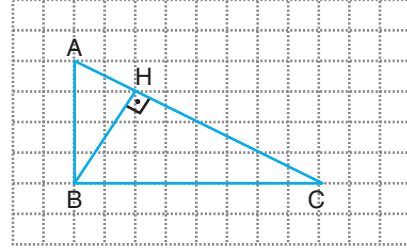
9.



Yukarıdaki şekilde DEFC dikdörtgen; A, D ve E doğrusal  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BC] \perp [AE]$ ,  $|BD| = |DE|$ ,  $|AD| = 6\sqrt{3}$  cm olduğuna göre,  $A(EFCD)$  kaç  $cm^2$  dir?

- A) 54 B) 72 C) 96 D) 108 E) 120

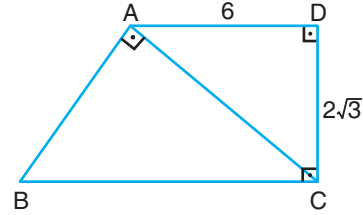
10. Birimkarelerden oluşan zemine çizilen ABC üçgeninde  $[BH] \perp [AC]$  dir.



Buna göre,  $|BH|$  kaç birimdir?

- A)  $\frac{6\sqrt{5}}{5}$  B)  $\frac{7\sqrt{5}}{5}$  C)  $\frac{8\sqrt{5}}{5}$  D)  $\frac{9\sqrt{5}}{5}$  E)  $2\sqrt{5}$

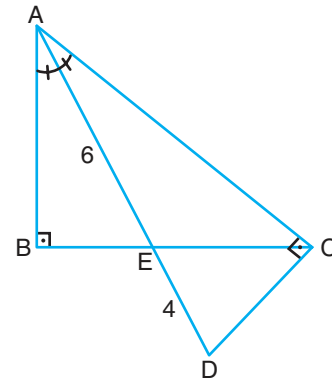
11. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AD] \perp [DC]$ ,  $[BC] \perp [DC]$ ,  $|AD| = 6$  birim ve  $|DC| = 2\sqrt{3}$  birimdir.



Buna göre,  $|BC|$  kaç birimdir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

12. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$ ,  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[AC] \perp [CD]$ ,  $|AE| = 6$  cm ve  $|DE| = 4$  cm'dir.



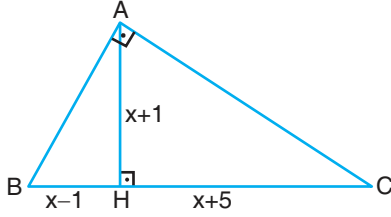
Buna göre,  $|EC|$  kaç cm'dir?

- A)  $3\sqrt{2}$  B)  $2\sqrt{5}$  C)  $2\sqrt{6}$  D) 5 E)  $3\sqrt{3}$



4. ÜNİTE

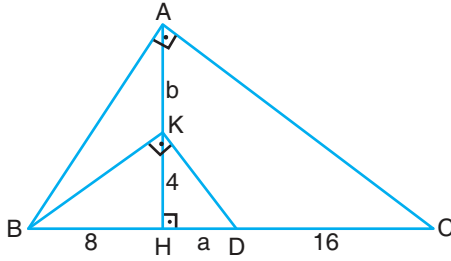
1. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|AH| = (x + 1)$  cm,  $|BH| = (x - 1)$  cm ve  $|HC| = (x + 5)$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

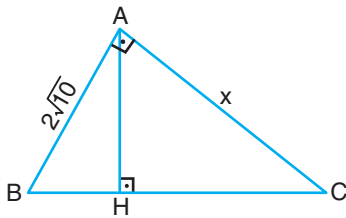
2. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BK] \perp [KD]$ ,  $[BC] \perp [AH]$ ,  $|BH| = 8$  birim,  $|KH| = 4$  birim,  $|DC| = 16$  birim,  $|HD| = a$  birim ve  $|AK| = b$  birimdir.



Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

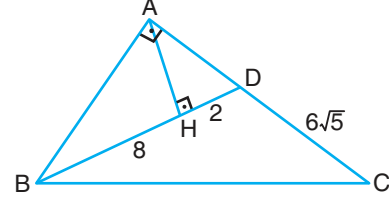
3. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $3|BH| = 2|HC|$ ,  $|AB| = 2\sqrt{10}$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $3\sqrt{5}$  B)  $4\sqrt{3}$  C)  $5\sqrt{2}$  D)  $2\sqrt{15}$  E) 8

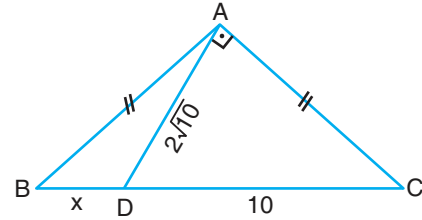
4. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BD]$ ,  $|BH| = 8$  cm,  $|HD| = 2$  cm ve  $|DC| = 6\sqrt{5}$  cm'dir.



Buna göre,  $|BC|$  kaç cm'dir?

- A)  $12\sqrt{5}$  B)  $10\sqrt{6}$  C)  $10\sqrt{5}$  D)  $4\sqrt{30}$  E) 20

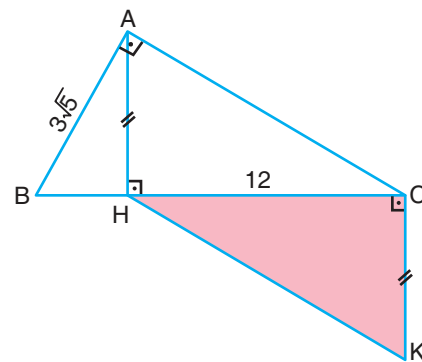
5. ABC üçgeninde;  $[DA] \perp [AC]$ ,  $|AB| = |AC|$ ,  $|AD| = 2\sqrt{10}$  cm,  $|DC| = 10$  cm ve  $|BD| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 1 B)  $\frac{3}{2}$  C) 2 D)  $\frac{5}{2}$  E) 3

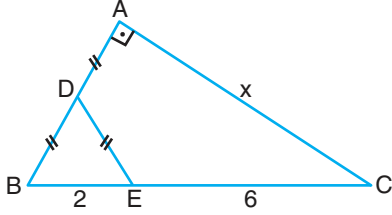
6. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $BC \perp [CK]$ ,  $|AH| = |CK|$ ,  $|AB| = 3\sqrt{5}$  birim ve  $|HC| = 12$  birimdir.



Buna göre,  $|HK|$  kaç birimdir?

- A)  $2\sqrt{35}$  B) 12 C)  $4\sqrt{10}$  D)  $6\sqrt{5}$  E)  $10\sqrt{2}$

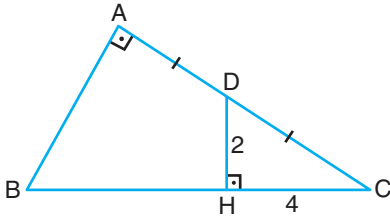
7. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|AD| = |DB| = |DE|$ ,  
 $|BE| = 2$  cm,  $|EC| = 6$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 6 B)  $2\sqrt{10}$  C)  $3\sqrt{5}$  D)  $4\sqrt{3}$  E)  $5\sqrt{2}$

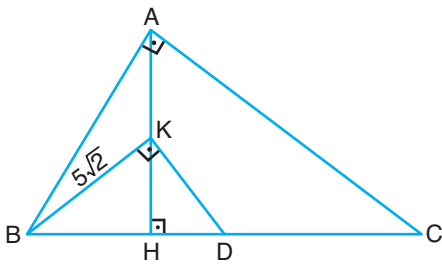
8. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BC] \perp [DH]$ ,  $|AD| = |DC|$ ,  
 $|BH| = 2$  cm ve  $|HC| = 4$  cm'dir.



Buna göre,  $|AB|$  kaç cm'dir?

- A)  $3\sqrt{2}$  B)  $2\sqrt{5}$  C)  $2\sqrt{6}$  D) 5 E)  $3\sqrt{3}$

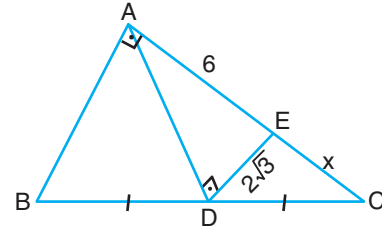
9. Şekildeki ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BK] \perp [KD]$ ,  
 $[AH] \perp [BC]$ ,  $|BD| = |DC|$  ve  $|BK| = 5\sqrt{2}$  cm'dir.



Buna göre,  $|AB|$  kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

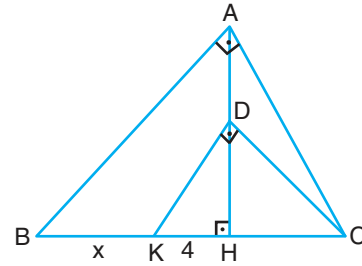
10. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AD] \perp [DE]$ ,  
 $|BD| = |DC|$ ,  $|AE| = 6$  cm,  $|ED| = 2\sqrt{3}$  cm ve  $|EC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 1 B)  $\frac{3}{2}$  C) 2 D)  $\frac{5}{2}$  E) 3

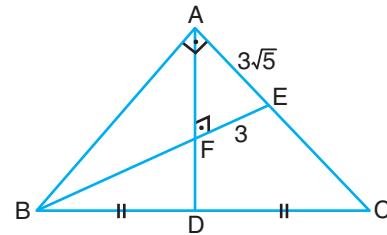
11. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[DK] \perp [DC]$ ,  $[BC] \perp [AH]$ ,  
 $3|DH| = 2|AH|$ ,  $|KH| = 4$  cm ve  $|BK| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AD] \perp [BE]$ ,  $|BD| = |DC|$ ,  
 $|AE| = 3\sqrt{5}$  cm ve  $|EF| = 3$  cm'dir.

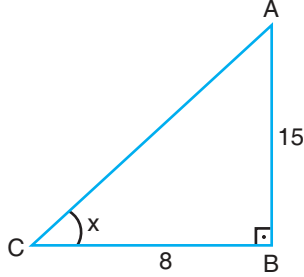


Buna göre,  $|BC|$  kaç cm'dir?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

4. ÜNİTE

1. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|BC| = 8$  birim,  $|AB| = 15$  birim ve  $m(\widehat{ACB}) = x$ 'tir.



Buna göre,  $\sin x + \cos x$  toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{20}{17}$  B)  $\frac{21}{17}$  C)  $\frac{22}{17}$  D)  $\frac{23}{17}$  E)  $\frac{25}{17}$

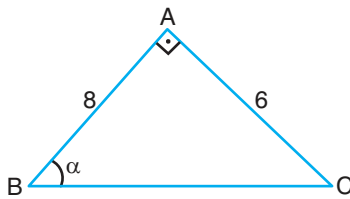
2.  $0^\circ < x < 90^\circ$  olmak üzere,

$$\cot x = \frac{5}{12}$$

olduğuna göre,  $\sin x + \cos x$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B)  $\frac{14}{13}$  C)  $\frac{15}{13}$  D)  $\frac{16}{13}$  E)  $\frac{17}{13}$

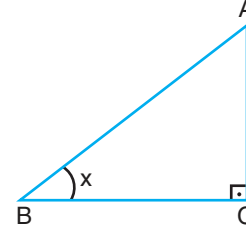
3. Aşağıdaki ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|AB| = 8$  cm,  $|AC| = 6$  cm ve  $m(\widehat{ABC}) = \alpha$  dir.



Buna göre,  $\sin \alpha$  kaçtır?

- A)  $\frac{4}{3}$  B)  $\frac{4}{5}$  C)  $\frac{3}{4}$  D)  $\frac{3}{5}$  E)  $\frac{5}{3}$

- 4.

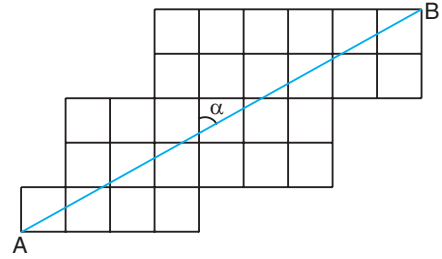


ABC üçgeninde;  $[BC] \perp [AC]$ ,  $m(\widehat{ABC}) = x$  ve

$\cos x = \frac{\sqrt{5}}{3}$  olduğuna göre,  $\cot x$  kaçtır?

- A)  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$  B)  $\frac{3\sqrt{5}}{5}$  C)  $\sqrt{5}$  D)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  E)  $\frac{\sqrt{5}}{3}$

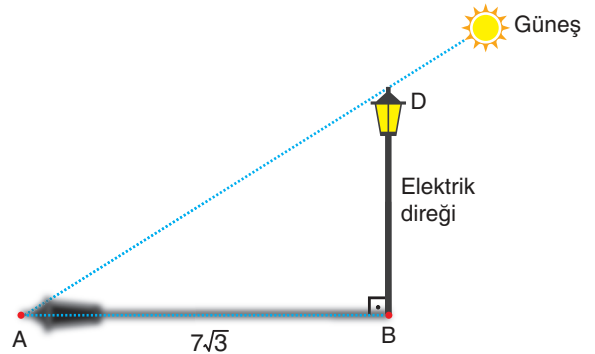
5. Aşağıdaki şekil 28 birimkareden oluşmuştur.



Buna göre,  $(\tan \alpha + \cot \alpha) \cdot \cos \alpha \cdot \sin \alpha$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{7}{24}$  B)  $\frac{35}{47}$  C)  $\frac{62}{73}$  D) 1 E)  $\frac{64}{19}$

6. Aşağıdaki görselde bir elektrik direğinin gölgesinin uç noktası A noktasıdır. Güneş ışınları yer düzlemi ile  $30^\circ$  lik açı yapmaktadır.



Elektrik direğinin gölge boyu  $7\sqrt{3}$  m olduğuna göre, direğin boyu kaç m dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

7. •  $\sin 45^\circ < \sin 60^\circ$   
 •  $\cos 45^\circ < \cos 30^\circ$   
 •  $\cot 60^\circ = \tan 60^\circ$   
 •  $\sin 30^\circ = \cot 60^\circ$   
 •  $\tan 45^\circ = \cot 45^\circ$

Yukarıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

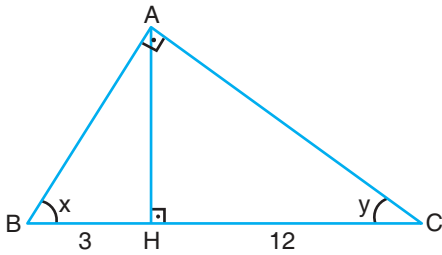
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.  $\frac{\cot 45^\circ + \cos 60^\circ}{2\sin 30^\circ}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{3}{2}$  E) 2

9. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $m(\widehat{ABC}) = x$ ,  
 $m(\widehat{ACB}) = y$ ,  $|BH| = 3$  cm ve  $|HC| = 12$  cm'dir.

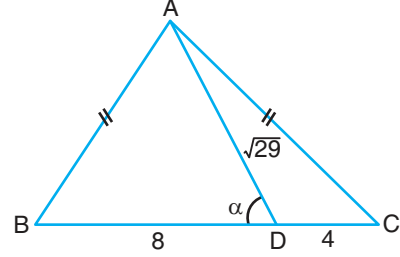


Buna göre,  $\frac{\cos x \cdot \sin y}{\tan x + \cot y}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{1}{20}$  B)  $\frac{4}{5}$  C) 1 D)  $\frac{5}{4}$  E) 20

10. ABC üçgeninde;  $|AB| = |AC|$ ,  $|AD| = \sqrt{29}$  cm,

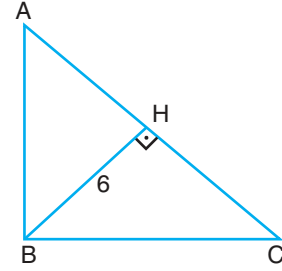
$|BD| = 8$  cm,  $|DC| = 4$  cm ve  $m(\widehat{ADB}) = \alpha$ 'dir.



Buna göre,  $\frac{\sin \alpha \cdot \cos \alpha}{\cot \alpha}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{2}{5}$  B) 1 C)  $\frac{3}{2}$  D) 2 E)  $\frac{25}{29}$

- 11.

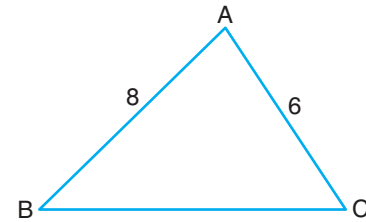


ABC üçgeninde;  $[BH] \perp [AC]$ ,  $|BH| = 6$  cm ve  
 $|AC| = 10$  cm olduğuna göre,

$\cot \widehat{A} + \cot \widehat{C}$  toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{5}$  B)  $\frac{4}{2}$  C)  $\frac{5}{3}$  D)  $\frac{5}{4}$  E)  $\frac{6}{5}$

- 12.



ABC üçgeninde;  $|AB| = 8$  cm,  $|AC| = 6$  cm ve  $\sin \widehat{C} = \frac{2}{3}$   
 olduğuna göre,  $\cos \widehat{B}$  değeri kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  C)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  D)  $\frac{\sqrt{6}}{4}$  E)  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

## 4. ÜNİTE

1. Aşağıda verilen trigonometrik oranlardan hangisi yanlıştır?

- A)  $\cos 120^\circ = -\frac{1}{2}$                       B)  $\cot 150^\circ = -\sqrt{3}$   
 C)  $\sin 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$                       D)  $\tan 135^\circ = -1$   
 E)  $\tan 120^\circ = -\sqrt{3}$

2. I.  $\cos 30^\circ = \cos 150^\circ$   
 II.  $\sin 45^\circ = \sin 135^\circ$   
 III.  $\cot 30^\circ = \cot 150^\circ$   
 IV.  $-\cos 135^\circ = \sin 45^\circ$   
 V.  $\cos 150^\circ = -\sin 60^\circ$

Yukarıda verilen eşitliklerden hangileri doğrudur?

- A) I, III ve IV                      B) I ve IV                      C) II ve III  
 D) III ve V                      E) II, IV ve V

3.  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$  ve  $\tan \alpha = -\frac{3}{4}$  tür.

Buna göre,  $\sin \alpha + \cos \alpha \cdot \cot \alpha$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{7}{5}$                       B)  $\frac{3}{2}$                       C)  $\frac{5}{3}$                       D) 2                      E) 3

4.  $a = \tan 70^\circ$   
 $b = \sin 130^\circ$   
 $c = \cos 165^\circ$   
 $d = \cot 140^\circ$

olduğuna göre; a, b, c ve d'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) +, +, +, -                      B) +, +, -, -                      C) +, -, +, -  
 D) +, -, -, -                      E) -, +, -, -

5.  $\cos 120^\circ \cdot \sin 150^\circ$

işleminin sonucu kaçtır?

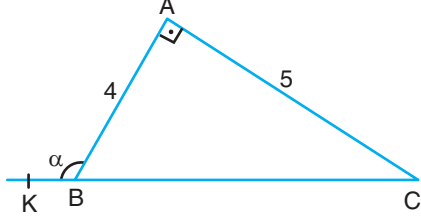
- A)  $-\frac{3}{4}$                       B)  $-\frac{1}{4}$                       C)  $-\frac{1}{2}$                       D)  $\frac{1}{4}$                       E)  $\frac{3}{4}$

6.  $\sin 150^\circ + \cos 120^\circ - \tan 150^\circ + \cot 120^\circ$

toplamlarının sonucu kaçtır?

- A)  $-\sqrt{3}$                       B) -1                      C) 0                      D) 1                      E)  $\sqrt{3}$

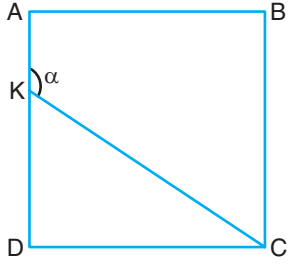
7. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$ ,  $m(\widehat{ABK}) = \alpha$ ,  $|AB| = 4$  cm ve  $|AC| = 5$  cm dir.



Buna göre,  $\sin\alpha \cdot \cos\alpha + \cot\alpha$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $-\frac{264}{205}$  B)  $-\frac{242}{205}$  C)  $-\frac{219}{205}$  D)  $-\frac{187}{205}$  E)  $-\frac{146}{205}$

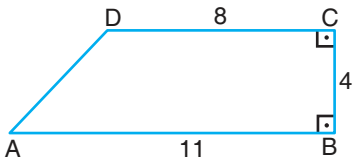
8. Şekilde; ABCD kare,  $4|AK| = |AD|$ ,  $m(\widehat{AKC}) = \alpha$  dir.



Buna göre,  $\cot\alpha$  kaçtır?

- A)  $-\frac{4}{5}$  B)  $-\frac{4}{3}$  C)  $-\frac{3}{4}$  D)  $-\frac{3}{5}$  E)  $-\frac{5}{4}$

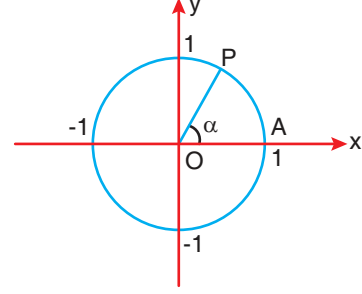
9. Aşağıdaki şekilde;  $[DC] \perp [BC]$ ,  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|AB| = 11$  cm,  $|BC| = 4$  cm ve  $|DC| = 8$  cm'dir.



Buna göre,  $\cos(\widehat{ADC})$  kaçtır?

- A)  $-\frac{3}{4}$  B)  $-\frac{5}{7}$  C)  $-\frac{2}{3}$  D)  $-\frac{3}{5}$  E)  $-\frac{2}{3}$

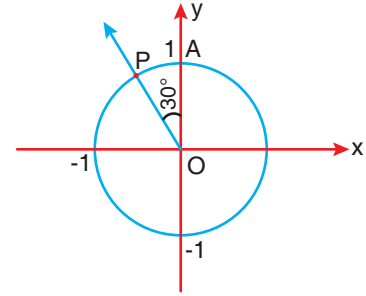
10. O merkezli birim çemberde  $m(\widehat{AOP}) = \alpha$  dir.



$\cos\alpha = 0,96$  olduğuna göre, P noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{32}{25}$  B)  $\frac{31}{25}$  C)  $\frac{6}{5}$  D)  $\frac{29}{25}$  E)  $\frac{28}{25}$

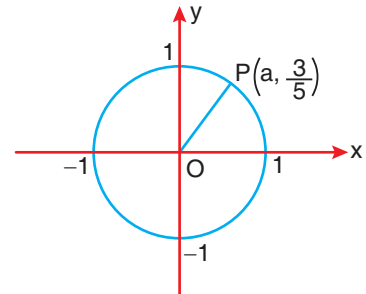
- 11.



Yukarıda birim çember verilmiştir.  $m(\widehat{AOP}) = 30^\circ$  olduğuna göre, P noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$  B)  $(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$  C)  $(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$   
D)  $(-\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2})$  E)  $(\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2})$

- 12.

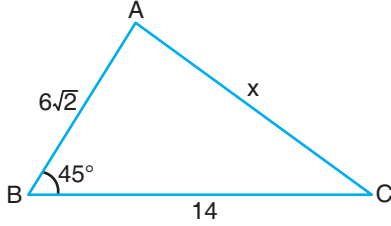


P noktası, O merkezli birim çember üzerinde bir nokta olduğuna göre, a kaçtır?

- A)  $\frac{4}{5}$  B)  $\frac{3}{5}$  C)  $\frac{2}{5}$  D)  $\frac{1}{5}$  E)  $\frac{1}{10}$

## 4. ÜNİTE

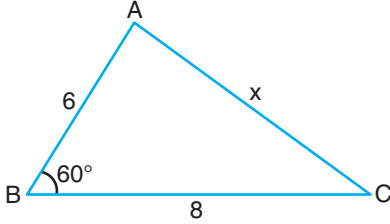
1. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$ ,  $|AB| = 6\sqrt{2}$  cm,  $|BC| = 14$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

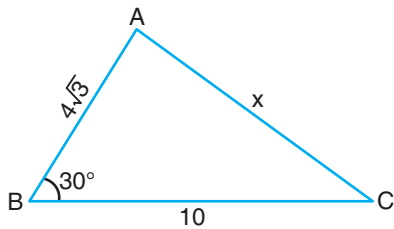
2. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$ ,  $|AB| = 6$  cm,  $|BC| = 8$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $4\sqrt{3}$  B)  $2\sqrt{13}$  C)  $3\sqrt{6}$  D)  $2\sqrt{15}$  E)  $6\sqrt{2}$

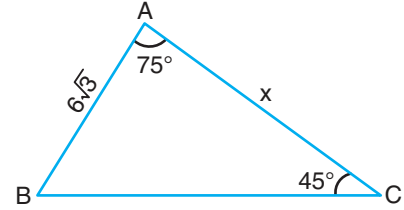
3. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$ ,  $|AB| = 4\sqrt{3}$  cm,  $|BC| = 10$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $2\sqrt{6}$  B) 5 C)  $3\sqrt{3}$  D)  $2\sqrt{7}$  E)  $4\sqrt{2}$

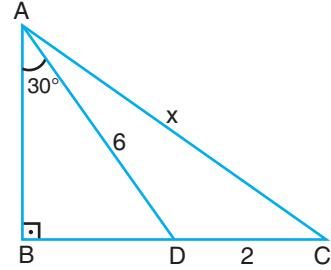
4. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{BAC}) = 75^\circ$ ,  $m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$ ,  $|AB| = 6\sqrt{3}$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $2\sqrt{35}$  B) 12 C)  $5\sqrt{6}$  D) 13 E)  $9\sqrt{2}$

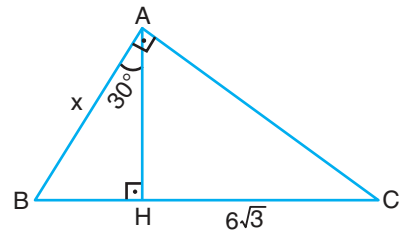
5. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $m(\widehat{BAD}) = 30^\circ$ ,  $|AD| = 6$  cm,  $|DC| = 2$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $4\sqrt{3}$  B)  $2\sqrt{13}$  C)  $3\sqrt{6}$  D)  $2\sqrt{15}$  E)  $6\sqrt{2}$

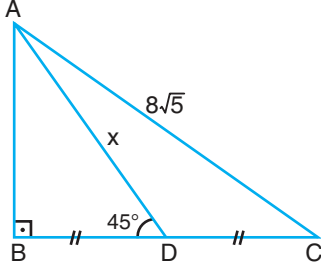
6. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $m(\widehat{BAH}) = 30^\circ$ ,  $|HC| = 6\sqrt{3}$  cm ve  $|AB| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $2\sqrt{3}$  B)  $3\sqrt{3}$  C)  $4\sqrt{3}$  D)  $5\sqrt{3}$  E)  $6\sqrt{3}$

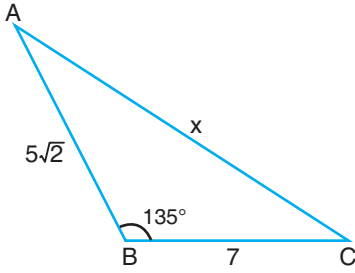
7. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|BD| = |DC|$ ,  $m(\widehat{ADB}) = 45^\circ$ ,  $|AC| = 8\sqrt{5}$  cm ve  $|AD| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $4\sqrt{2}$  B)  $4\sqrt{3}$  C)  $4\sqrt{5}$  D)  $4\sqrt{6}$  E)  $8\sqrt{2}$

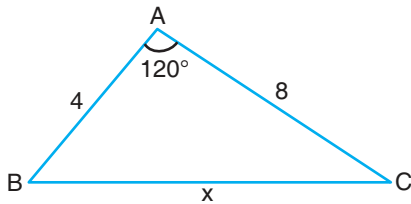
8. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{ABC}) = 135^\circ$ ,  $|BC| = 7$  cm,  $|AB| = 5\sqrt{2}$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

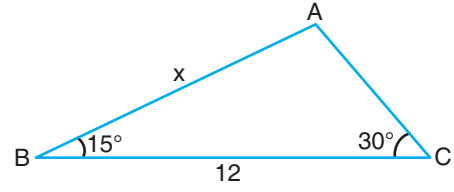
9. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{BAC}) = 120^\circ$ ,  $|AB| = 4$  cm,  $|AC| = 8$  cm ve  $|BC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $4\sqrt{6}$  B)  $6\sqrt{3}$  C)  $4\sqrt{7}$  D)  $2\sqrt{30}$  E)  $8\sqrt{2}$

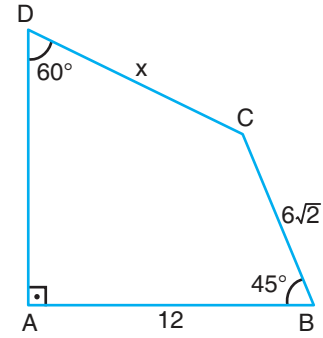
10. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{ABC}) = 15^\circ$ ,  $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$ ,  $|BC| = 12$  cm ve  $|AB| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $6\sqrt{2}$  B) 8 C)  $2\sqrt{15}$  D)  $2\sqrt{14}$  E)  $3\sqrt{6}$

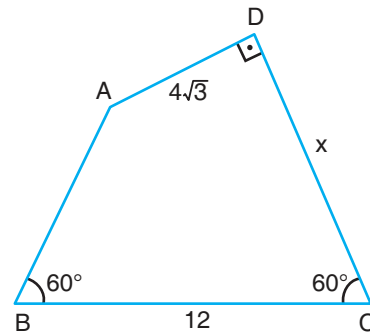
11. Aşağıdaki şekilde;  $[AD] \perp [AB]$ ,  $m(\widehat{ADC}) = 60^\circ$ ,  $m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$ ,  $|AB| = 12$  cm,  $|BC| = 6\sqrt{2}$  cm ve  $|DC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $3\sqrt{5}$  B)  $4\sqrt{3}$  C)  $2\sqrt{13}$  D)  $3\sqrt{6}$  E)  $2\sqrt{15}$

12. Aşağıdaki şekilde;  $[AD] \perp [DC]$ ,  $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{BCD}) = 60^\circ$ ,  $|BC| = 12$  cm,  $|AD| = 4\sqrt{3}$  cm ve  $|DC| = x$  cm'dir.



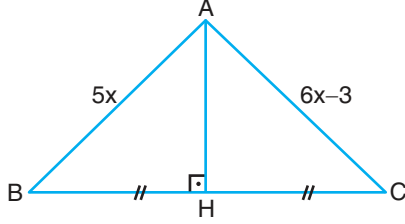
Buna göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



4. ÜNİTE

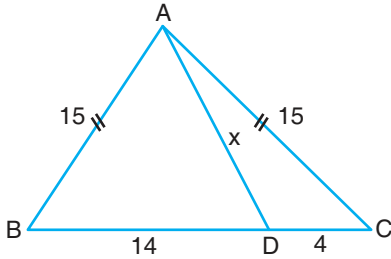
1. ABC üçgeninde;  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|BH| = |HC|$ ,  $|AB| = 5x$  cm ve  $|AC| = (6x - 3)$  cm'dir.



Buna göre,  $|AB|$  kaç cm'dir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

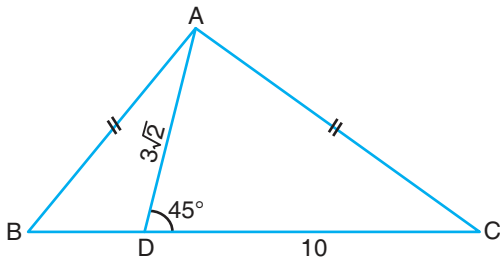
2. ABC üçgeninde;  $|AB| = |AC| = 15$  cm,  $|BD| = 14$  cm,  $|DC| = 4$  cm ve  $|AD| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

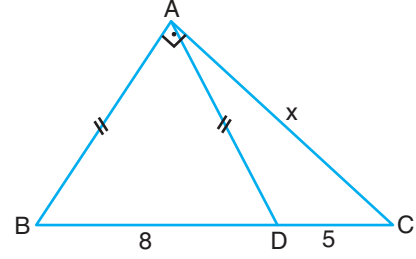
3. ABC üçgeninde; B, D ve C doğrusal,  $|AB| = |AC|$ ,  $m(\widehat{ADC}) = 45^\circ$ ,  $|DC| = 10$  cm ve  $|AD| = 3\sqrt{2}$  cm'dir.



Buna göre,  $|BD|$  kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

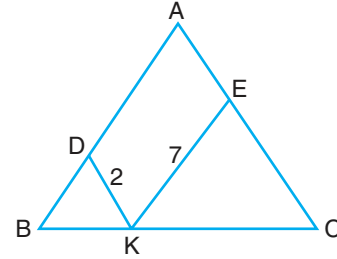
4. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|AB| = |AD|$ ,  $|BD| = 8$  cm,  $|DC| = 5$  cm ve  $|AC| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $4\sqrt{6}$  B) 10 C)  $6\sqrt{3}$  D)  $4\sqrt{7}$  E)  $3\sqrt{13}$

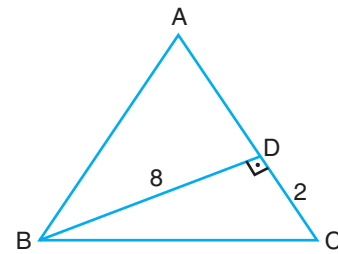
5. ABC üçgeninde;  $[DK] \parallel [AC]$ ,  $[EK] \parallel [AB]$ ,  $|AB| = |AC|$ ,  $|DK| = 2$  cm ve  $|KE| = 7$  cm'dir.



Buna göre,  $|AB|$  kaç cm'dir?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

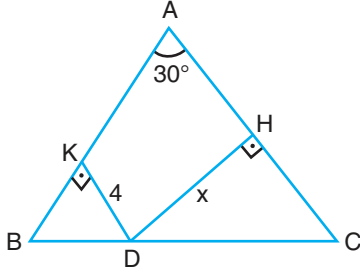
6. ABC üçgeninde;  $[BD] \perp [AC]$ ,  $|AB| = |AC|$ ,  $|BD| = 8$  cm ve  $|DC| = 2$  cm'dir.



Buna göre,  $|AD|$  kaç cm'dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

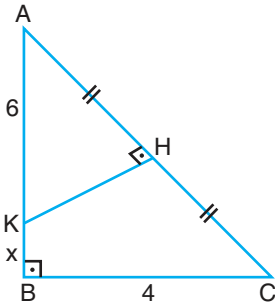
7. ABC üçgeninde;  $[DK] \perp [AB]$ ,  $[DH] \perp [AC]$ ,  
 $|AB| = |AC| = 20$  cm,  $|DK| = 4$  cm,  $|DH| = x$  cm ve  
 $m(\widehat{BAC}) = 30^\circ$  dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

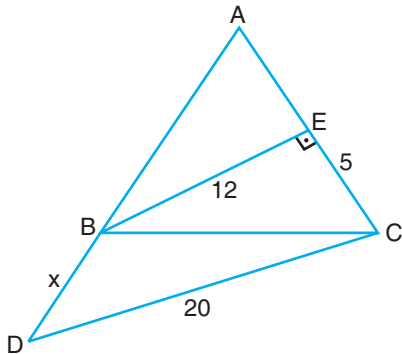
8. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[KH] \perp [AC]$ ,  
 $|AH| = |HC|$ ,  $|AK| = 6$  cm,  $|BC| = 4$  cm ve  $|KB| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 2 B)  $2\sqrt{3}$  C) 4 D)  $3\sqrt{2}$  E)  $2\sqrt{5}$

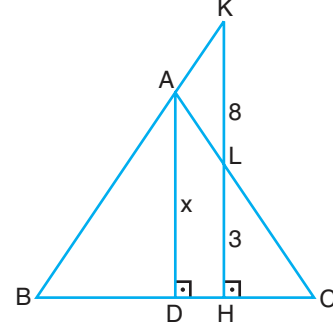
9. Aşağıdaki şekilde; A, B ve D noktaları doğrusal,  
 $|AB| = |AC|$ ,  $[BE] \perp [AC]$ ,  $|BE| = 12$  cm,  $|EC| = 5$  cm,  
 $|DC| = 20$  cm ve  $|BD| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

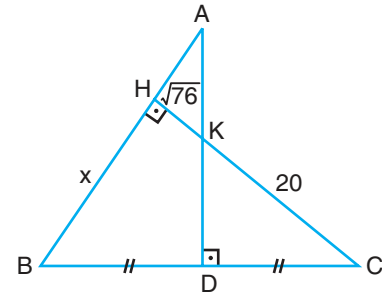
10. ABC üçgeninde; B, A ve K noktaları doğrusal,  
 $[AD] \perp [BC]$ ,  $[KH] \perp [BC]$ ,  $|AB| = |AC|$ ,  $|KL| = 8$  cm,  
 $|LH| = 3$  cm ve  $|AD| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

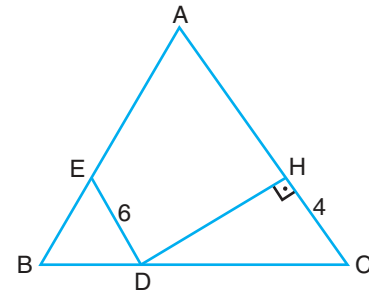
11. Aşağıdaki şekilde;  $[AD] \perp [BC]$ ,  $[CH] \perp [AB]$ ,  
 $|BD| = |DC|$ ,  $[AD] \cap [HC] = \{K\}$ ,  $|KC| = 20$  cm,  
 $|HK| = \sqrt{76}$  cm ve  $|BH| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

12. ABC üçgeninde;  $[DH] \perp [AC]$ ,  $[ED] \parallel [AC]$ ,  
 $|AB| = |AC| = 16$  cm,  $|ED| = 6$  cm ve  $|HC| = 4$  cm'dir.

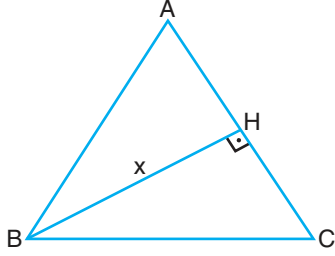


Buna göre,  $|DH|$  kaç cm'?

- A)  $4\sqrt{5}$  B)  $5\sqrt{3}$  C)  $6\sqrt{2}$  D) 8 E)  $2\sqrt{15}$

## 4. ÜNİTE

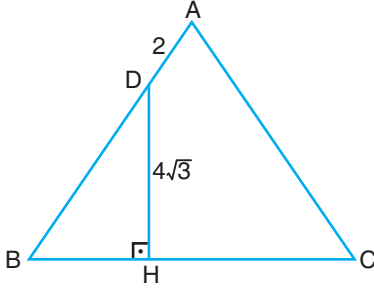
1. ABC eşkenar üçgeninde;  $[BH] \perp [AC]$ ,  $\widehat{C(ABC)} = 42$  cm ve  $|BH| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $5\sqrt{3}$  B)  $6\sqrt{3}$  C)  $7\sqrt{3}$  D)  $8\sqrt{3}$  E)  $9\sqrt{3}$

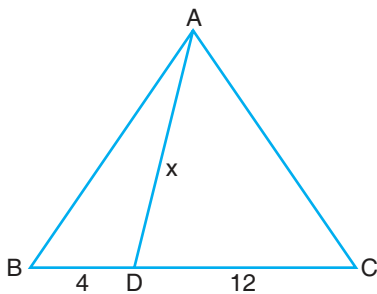
2. ABC eşkenar üçgeninde;  $[DH] \perp [BC]$ ,  $|AD| = 2$  cm ve  $[DH] = 4\sqrt{3}$  cm'dir.



Buna göre,  $\widehat{C(ABC)}$  kaç cm'dir?

- A) 18 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

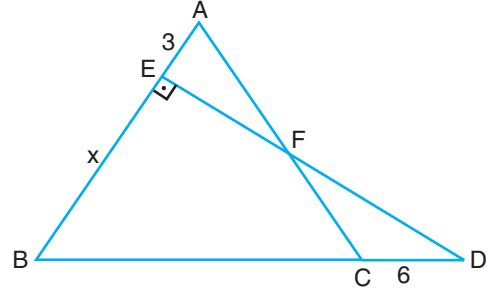
3.



ABC eşkenar üçgeninde;  $|BD| = 4$  cm,  $|DC| = 12$  cm ve  $|AD| = x$  cm olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $4\sqrt{13}$  B)  $10\sqrt{2}$  C) 14 D)  $6\sqrt{5}$  E)  $4\sqrt{10}$

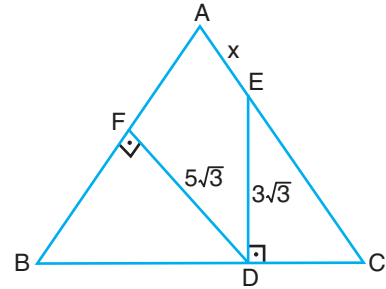
4. ABC eşkenar üçgeninde;  $[AB] \perp [ED]$ , B, C ve D noktaları doğrusal,  $[AC] \cap [DE] = \{F\}$ ,  $|EA| = 3$  birim,  $|CD| = 6$  birim ve  $|EB| = x$  birimdir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

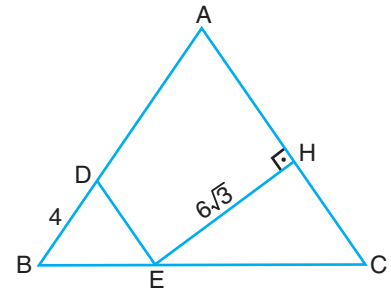
5. ABC eşkenar üçgeninde;  $[DF] \perp [AB]$ ,  $[ED] \perp [BC]$ ,  $|FD| = 5\sqrt{3}$  cm,  $|ED| = 3\sqrt{3}$  cm ve  $|AE| = x$  cm'dir.



Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6.

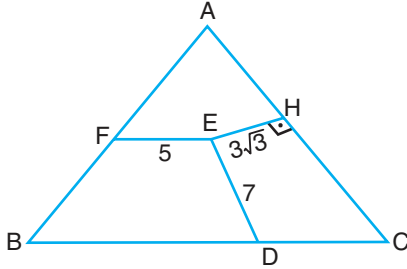


ABC eşkenar üçgeninde;  $[DE] \parallel [AC]$ ,  $[EH] \perp [AC]$ ,  $|BD| = 4$  cm ve  $|EH| = 6\sqrt{3}$  cm olduğuna göre,

$\widehat{C(ABC)}$  kaç cm'dir?

- A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

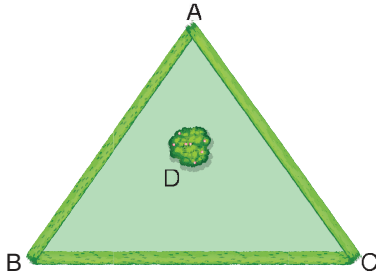
7. ABC eşkenar üçgeninde;  $[FE] \parallel [BC]$ ,  $[ED] \parallel [AC]$ ,  
 $[EH] \perp [AC]$ ,  $|EC| = 5$  cm,  $|ED| = 7$  cm ve  
 $|EH| = 3\sqrt{3}$  cm'dir.



Buna göre,  $|AB|$  kaç cm'dir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

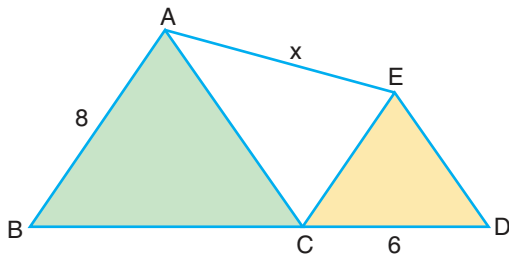
8. Eşkenar üçgen şeklindeki bir bahçenin D noktasına bir tane ağaç dikilmiştir. Ağacın bahçenin kenarlarına olan en kısa uzaklıkları  $2\sqrt{3}$  m,  $4\sqrt{3}$  m ve  $6\sqrt{3}$  m'dir.



Buna göre, bahçenin çevresi kaç m'dir?

- A) 60 B) 66 C) 72 D) 75 E) 81

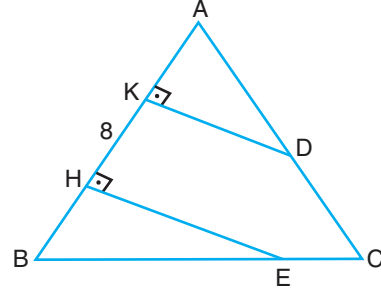
9. Aşağıdaki şekilde ABC ve EDC eşkenar üçgenler; B, C ve D noktaları doğrusal,  $|AB| = 8$  cm,  $|CD| = 6$  cm ve  $|AE| = x$  cm'dir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $5\sqrt{2}$  B)  $2\sqrt{13}$  C)  $3\sqrt{6}$  D)  $2\sqrt{14}$  E)  $2\sqrt{15}$

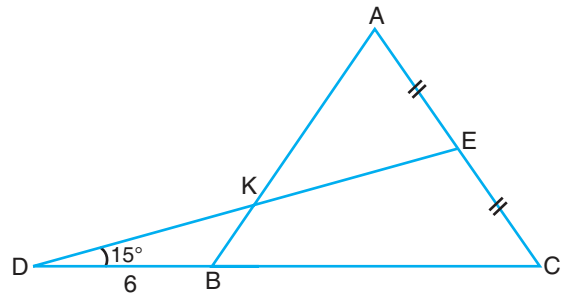
10. ABC eşkenar üçgeninde;  $[EH] \perp [AB]$ ,  $[KD] \perp [AB]$  ve  $|KH| = 8$  birimdir.



Buna göre,  $|DC| + |EC|$  toplamı kaç birimdir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

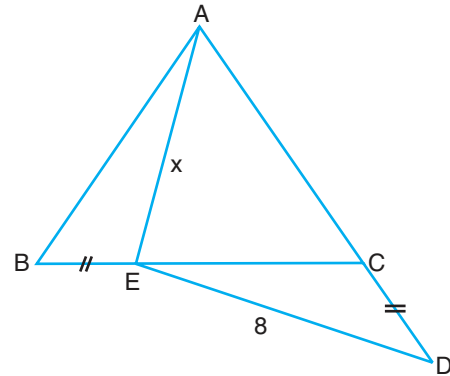
11. ABC eşkenar üçgeninde; B, D ve C noktaları doğrusal,  $|AE| = |EC|$ ,  $m(\widehat{EDC}) = 15^\circ$  ve  $|DB| = 6$  birimdir.



Buna göre,  $|EC|$  kaç birimdir?

- A)  $2\sqrt{3}$  B) 4 C)  $3\sqrt{2}$  D)  $2\sqrt{5}$  E)  $2\sqrt{6}$

12. ABC eşkenar üçgeninde; A, C ve D noktaları doğrusal,  $|BE| = |CD|$ ,  $|ED| = 8$  birim ve  $|AE| = x$  birimdir.

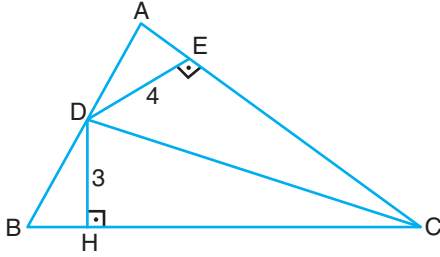


Buna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. ÜNİTE

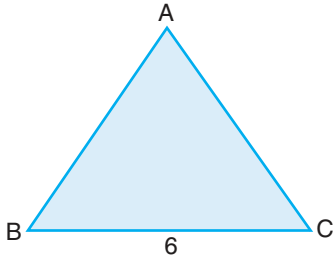
1. ABC üçgeninde;  $[DE] \perp [AC]$ ,  $[DH] \perp [BC]$ ,  
 $|DH| = 3$  cm,  $|ED| = 4$  cm,  $|AC| = 18$  cm ve  
 $A(\widehat{ABC}) = 57$  cm<sup>2</sup> dir.



Buna göre,  $|BC|$  kaç cm'dir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

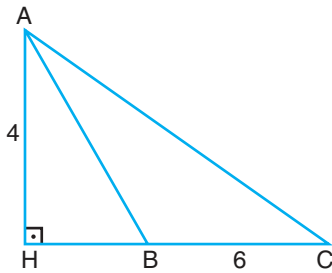
2. ABC eşkenar üçgen ve  $|BC| = 6$  cm'dir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç cm<sup>2</sup>'dir?

- A)  $6\sqrt{3}$  B)  $8\sqrt{3}$  C)  $9\sqrt{3}$  D)  $10\sqrt{3}$  E)  $12\sqrt{3}$

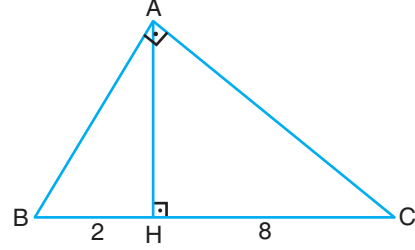
3. ABC üçgeninde;  $[AH] \perp [HC]$ ,  $|AH| = 4$  cm ve  
 $|BC| = 6$  cm'dir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç cm<sup>2</sup> dir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

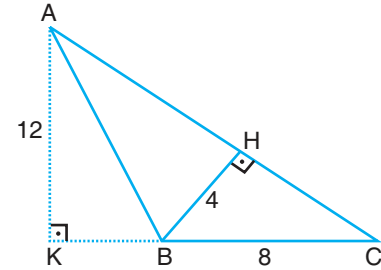
4. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|BH| = 2$  cm ve  
 $|HC| = 8$  cm dir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç cm<sup>2</sup>'dir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

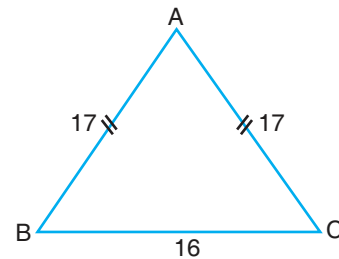
5. ABC üçgeninde;  $[AC] \perp [BH]$ ,  $[AK] \perp [KC]$ ,  
 $|AK| = 12$  cm,  $|BH| = 8$  cm ve  $|HB| = 4$  cm'dir.



Buna göre,  $|AC|$  kaç cm'dir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

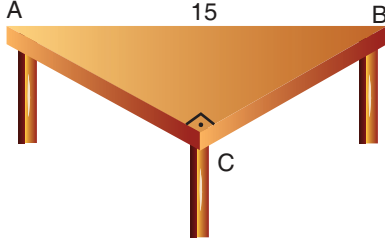
6. ABC ikizkenar üçgeninde,  $|AB| = |AC| = 17$  birim ve  
 $|BC| = 16$  birimdir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç birimkaredir?

- A) 120 B) 116 C) 108 D) 100 E) 96

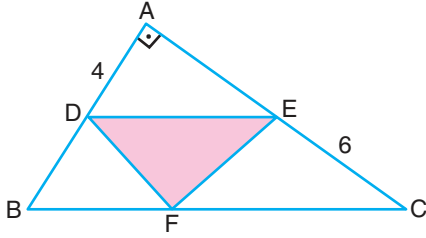
7.



Yukarıdaki dik üçgen şeklindeki masanın çevresi 36 birimdir.  $[AC] \perp [BC]$  ve  $|AB| = 15$  birim olduğuna göre, masanın üst yüzeyinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 50 B) 54 C) 60 D) 64 E) 72

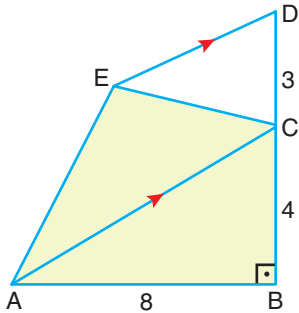
8. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[DE] \parallel [BC]$ ,  $|AD| = 4$  birim ve  $|EC| = 6$  birimdir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

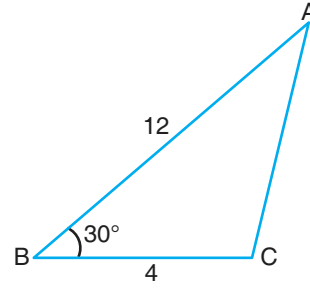
9. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [BD]$ ,  $[ED] \parallel [AC]$ ,  $|AB| = 8$  birim,  $|BC| = 4$  birim ve  $|CD| = 3$  birimdir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 28 B) 25 C) 24 D) 20 E) 18

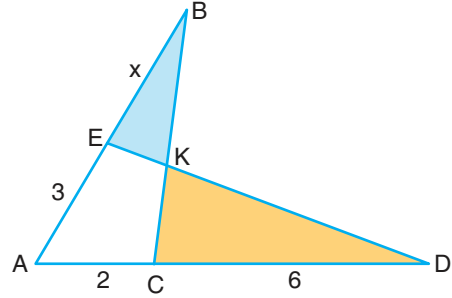
10.



ABC üçgeninde;  $m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$ ,  $|AB| = 12$  cm,  $|BC| = 4$  cm olduğuna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

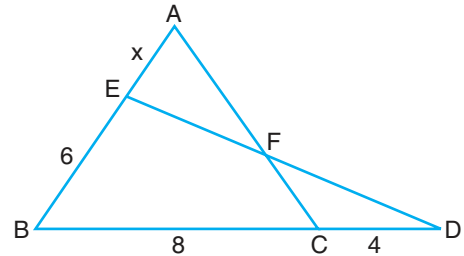
11. Aşağıdaki şekilde;  $[BC] \cap [ED] = \{K\}$ ,  $|AC| = 2$  cm,  $|CD| = 6$  cm,  $|AE| = 3$  cm ve  $A(\widehat{EBK}) = A(\widehat{KCD})$  dir.



Buna göre,  $|BE| = x$  kaç cm'dir?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

12. Aşağıdaki şekilde;  $[ED] \cap [AC] = \{F\}$ ,  $2A(\widehat{EBD}) = A(\widehat{ABC})$ ,  $|EB| = 6$  birim,  $|BC| = 8$  birim,  $|CD| = 4$  birim ve  $|AE| = x$  birimdir.

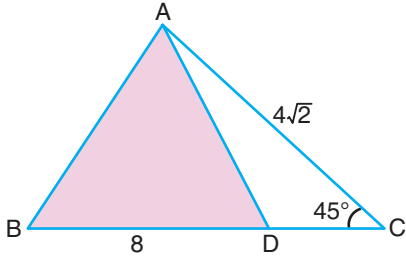


Buna göre, x kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

4. ÜNİTE

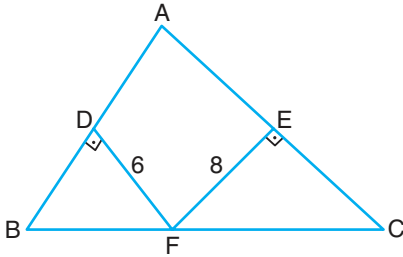
1.



ABC üçgeninde;  $m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$ ,  $|BD| = 8$  cm ve  $|AC| = 4\sqrt{2}$  cm olduğuna göre, **boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?**

- A) 8    B) 12    C) 16    D) 20    E) 24

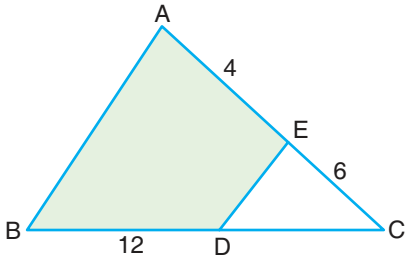
2. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [DF]$ ,  $[FE] \perp [AC]$ ,  $|DF| = 6$  cm,  $|FE| = 8$  cm,  $|AB| = 10$  cm ve  $|AC| = 12$  cm dir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$ 'dir?

- A) 64    B) 72    C) 75    D) 78    E) 80

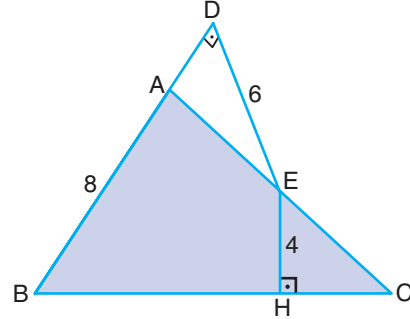
3. DEC eşkenar üçgen,  $|EC| = 6$  cm,  $|AE| = 4$  cm ve  $|BD| = 12$  cm dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $24\sqrt{3}$     B)  $30\sqrt{3}$     C)  $32\sqrt{3}$     D)  $36\sqrt{3}$     E)  $39\sqrt{3}$

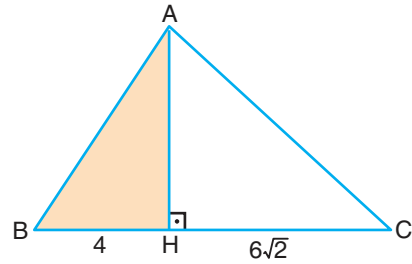
4. Aşağıdaki şekilde;  $[BD] \perp [DE]$ ,  $[EH] \perp [BC]$ ,  $|BC| = 12$  cm,  $|DE| = 6$  cm,  $|AB| = 8$  cm ve  $|EH| = 4$  cm dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 60    B) 56    C) 50    D) 48    E) 45

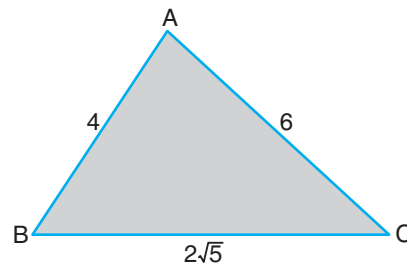
5. ABC üçgeninde;  $[AH] \perp [BC]$ ,  $3|AH| = |AC|$ ,  $|BH| = 4$  birim ve  $|HC| = 6\sqrt{2}$  birimdir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 3    B) 4    C) 6    D) 8    E) 9

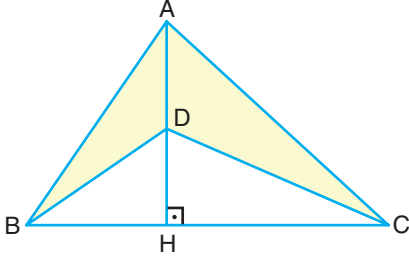
6. ABC üçgeninde;  $|AB| = 4$  birim,  $|BC| = 2\sqrt{5}$  birim ve  $|AC| = 6$  birimdir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç birimkaredir?

- A)  $2\sqrt{5}$     B)  $2\sqrt{10}$     C)  $2\sqrt{15}$     D) 8    E)  $4\sqrt{5}$

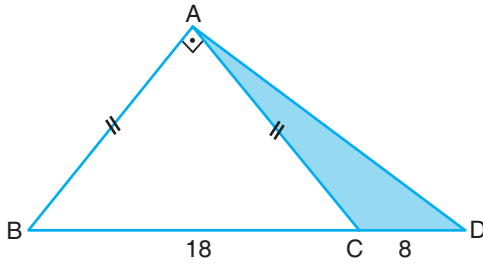
7. ABC üçgeninde;  $[AH] \perp [BC]$ , A, D ve H noktaları doğrusal  $|AD| = 4$  cm ve  $|BC| = 12$  cm dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 48 B) 40 C) 36 D) 32 E) 24

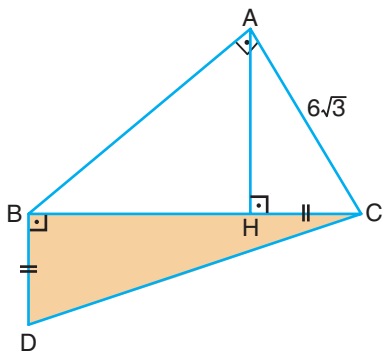
8. ABC ikizkenar dik üçgen; B, C ve D noktaları doğrusal,  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|AB| = |AC|$ ,  $|BC| = 18$  cm ve  $|CD| = 8$  cm dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

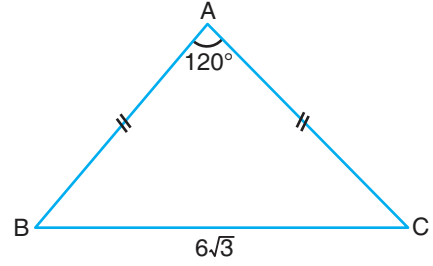
9. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $[BD] \perp [BC]$ ,  $|BD| = |HC|$  ve  $|AC| = 6\sqrt{3}$  birimdir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 27 B) 36 C) 48 D) 54 E) 72

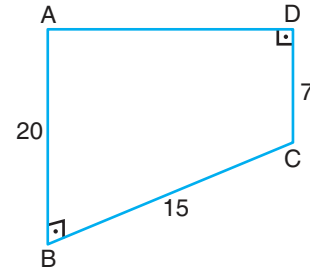
- 10.



ABC üçgeninde;  $|AB| = |AC|$ ,  $m(\widehat{BAC}) = 120^\circ$  ve  $|BC| = 6\sqrt{3}$  cm olduğuna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $6\sqrt{3}$  B)  $7\sqrt{3}$  C)  $8\sqrt{3}$  D)  $9\sqrt{3}$  E)  $12\sqrt{3}$

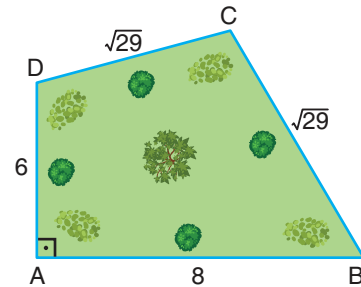
11. Aşağıdaki şekilde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[AD] \perp [DC]$ ,  $|BC| = 15$  cm,  $|DC| = 7$  cm ve  $|AB| = 20$  cm'dir.



Buna göre,  $A(ABCD)$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 234 B) 216 C) 200 D) 196 E) 180

12. Aşağıdaki şekilde dörtgen şeklinde bir bahçe verilmiştir. Bahçenin kenar uzunlukları birim cinsinden şeklin üzerindedir.



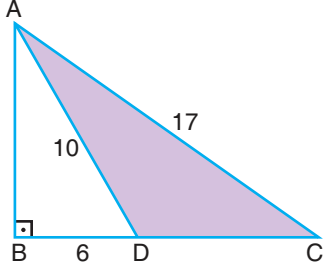
Buna göre, bahçenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 40 E) 45



4. ÜNİTE

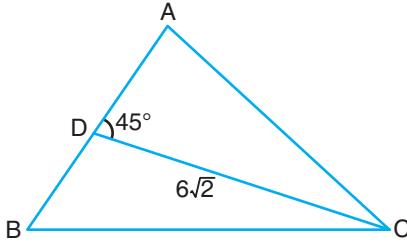
1. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|AC| = 17$  birim,  $|AD| = 10$  birim ve  $|BD| = 6$  birimdir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

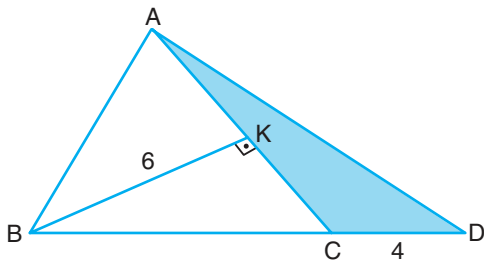
2.



ABC üçgeninde;  $m(\widehat{ADC}) = 45^\circ$ ,  $|AB| = 6$  cm,  $|DC| = 6\sqrt{2}$  cm olduğuna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $cm^2$  dir?

- A) 5 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

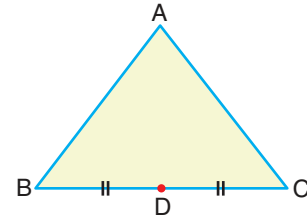
3. Aşağıdaki şekilde ;B, C ve D noktaları doğrusal,  $[BK] \perp [AC]$ ,  $|AC| = |BC|$ ,  $|BK| = 6$  cm ve  $|CD| = 4$  cm'dir.



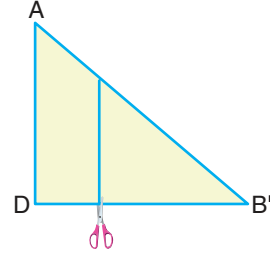
Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $cm^2$  dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 18

4.



Yukarıdaki şekilde bir kenarı 6 cm olan eşkenar üçgen şeklindeki karton parçası  $|BD| = |DC|$  olacak şekilde B köşesi AD doğrusu boyunca katlanıyor.

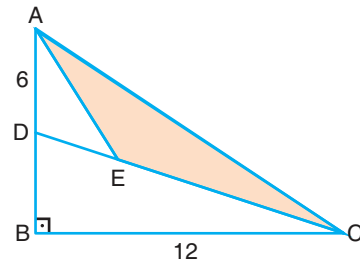


Oluşan yeni şekil,  $[AD]$  na paralel olacak şekilde  $B'$  köşesinden 2 birim uzaklıkta bir noktadan kesiliyor. Daha sonra kesilen parçalar atılıp karton tekrar açılıyor.

Buna göre, kalan parçanın alanı kaç  $cm^2$  dir?

- A)  $4\sqrt{3}$  B)  $5\sqrt{3}$  C)  $6\sqrt{3}$  D)  $7\sqrt{3}$  E)  $8\sqrt{3}$

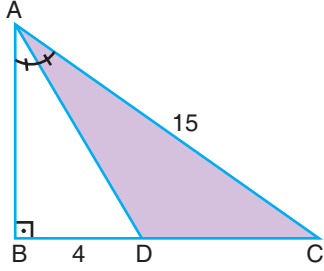
5. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $2|DE| = |EC|$ ,  $|AD| = 6$  birim ve  $|BC| = 12$  birimdir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

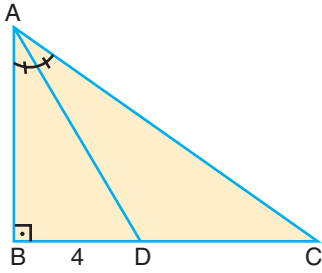
6. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$ ,  
 $|BD| = 4$  cm ve  $|AC| = 15$  cm'dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

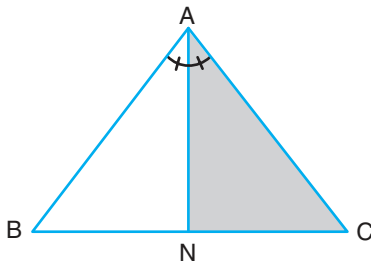
7. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$ ,  
 $|BD| = 4$  birim ve  $|AB| + |AC| = 24$  birimdir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç birimkaredir?

- A) 45 B) 48 C) 54 D) 60 E) 64

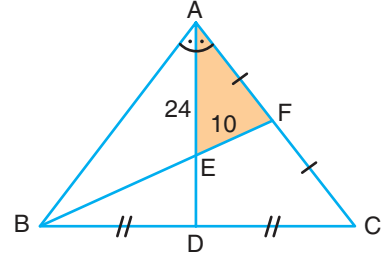
8.



ABC üçgeninde;  $[AN]$  açıortay,  $4|AB| = 3|AC|$  ve  
 $A(\widehat{ABC}) = 42 \text{ cm}^2$  olduğuna göre,  $A(\widehat{ANC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

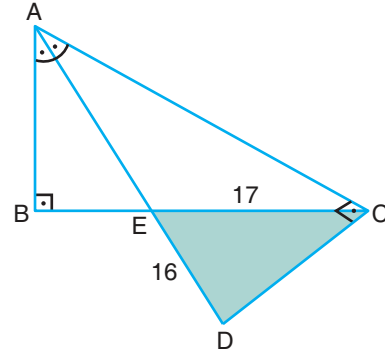
9. ABC üçgeninde;  $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$ ,  $|AF| = |FC|$ ,  
 $|BD| = |DC|$ ,  $|EF| = 10$  birim ve  $|AE| = 24$  birimdir.



Buna göre,  $A(\widehat{AEF})$  kaç birimkaredir?

- A) 96 B) 120 C) 144 D) 180 E) 192

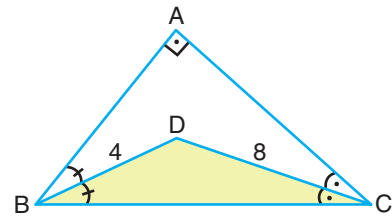
10. Aşağıdaki şekilde;  $m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{DAC})$ ,  $[AB] \perp [BC]$ ,  
 $[AC] \perp [CD]$ ,  $|EC| = 17$  cm ve  $|ED| = 16$  cm dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 80 B) 96 C) 100 D) 108 E) 120

11. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BD]$  ve  $[CD]$  açıortay,  
 $|BD| = 4$  cm ve  $|CD| = 8$  cm dir.

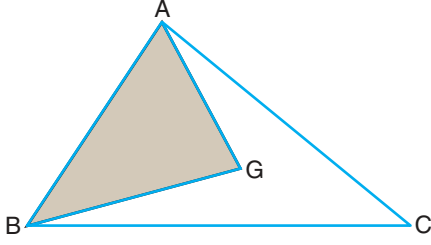


Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $4\sqrt{2}$  B)  $4\sqrt{3}$  C) 8 D)  $4\sqrt{6}$  E)  $8\sqrt{2}$

4. ÜNİTE

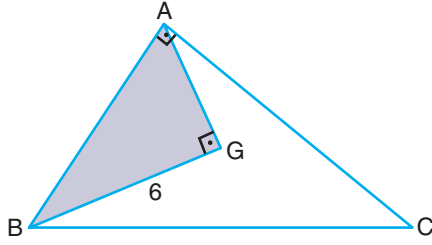
1. ABC üçgeninde G ağırlık merkezidir.



Boyalı alan  $8\sqrt{3}$  birimkare olduğuna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç birimkaredir?

- A)  $8\sqrt{2}$  B)  $18\sqrt{3}$  C)  $20\sqrt{3}$  D)  $24\sqrt{3}$  E)  $30\sqrt{3}$

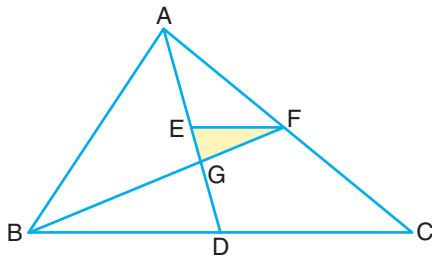
2. ABC dik üçgeninde G ağırlık merkezi,  $[BA] \perp [AC]$ ,  $[AG] \perp [BG]$  ve  $|BG| = 6$  birimdir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A)  $3\sqrt{2}$  B)  $4\sqrt{2}$  C)  $6\sqrt{2}$  D)  $8\sqrt{2}$  E)  $9\sqrt{2}$

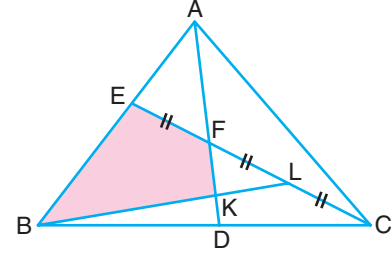
- 3.



ABC üçgeninde G ağırlık merkezi,  $[EF] \parallel [BC]$ ,  $A(\widehat{EFG}) = 2 \text{ cm}^2$  olduğuna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 50

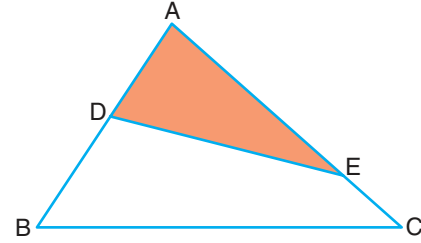
- 4.



ABC üçgeninde;  $[AD] \cap [EC] = \{F\}$ , B, K ve L noktaları doğrusal,  $|BD| = |DC|$ ,  $|EF| = |FL| = |LC|$ ,  $A(\widehat{FKL}) = 4 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

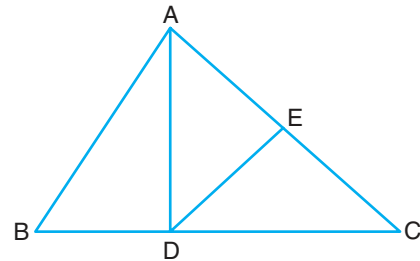
- 5.



ABC üçgeninde;  $|AD| = |DB|$ ,  $|AE| = 3|EC|$  ve  $A(\widehat{ADE}) = 12 \text{ cm}^2$  olduğuna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

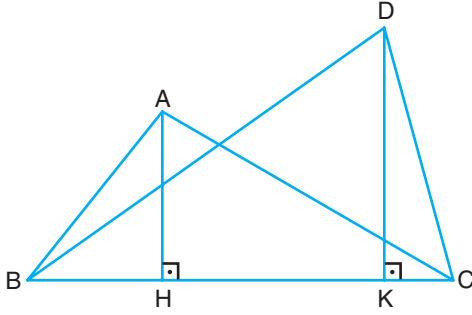
6. ABC üçgeninde;  $|AE| = |EC|$ ,  $2|BD| = |DC|$  dir.



Buna göre,  $\frac{A(\widehat{ADE})}{A(\widehat{ABC})}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{3}{5}$  E)  $\frac{2}{5}$

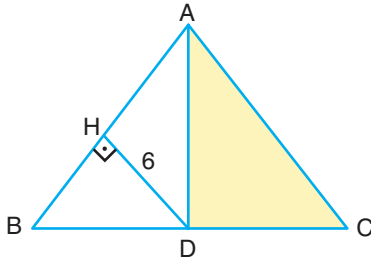
7. ABC ve BDC birer üçgen,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $[DK] \perp [BC]$ ,  
 $\frac{|AH|}{|DK|} = \frac{2}{5}$  ve  $A(\widehat{ABC}) = 16 \text{ cm}^2$  dir.



Buna göre,  $A(\widehat{BDC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

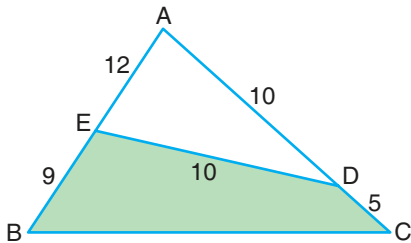
8.



ABC üçgeninde;  $[DH] \perp [AB]$ ,  $3|BD| = 2|DC|$ ,  
 $|HD| = 6 \text{ cm}$  ve  $|AB| = 12 \text{ cm}$  olduğuna göre, **boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?**

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 48 E) 54

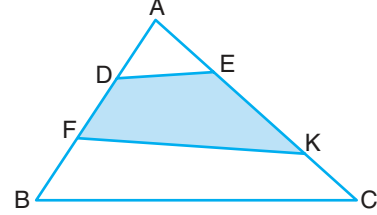
9. ABC ve AED birer üçgen,  $|AD| = |DE| = 10 \text{ cm}$ ,  
 $|DC| = 5 \text{ cm}$ ,  $|AE| = 12 \text{ cm}$ ,  $|BE| = 9 \text{ cm}$  dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 72 B) 78 C) 84 D) 90 E) 96

10. ABC üçgeninde;  $|AD| = |DF| = |FB|$ ,  $2|AE| = 2|KC| = |EK|$   
ve  $A(\widehat{ABC}) = 60 \text{ cm}^2$  dir.

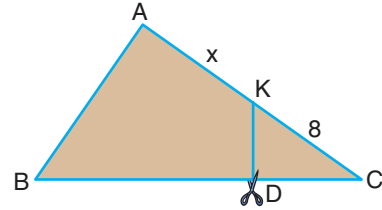


Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

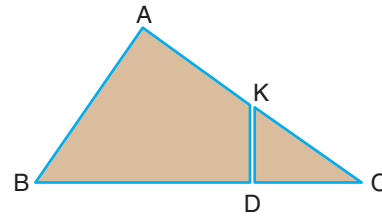
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 25 E) 40

ÇİTA YAYINLARI

11. Şekil I'de ABC biçimindeki bir karton parçası DK doğrusu boyunca kesilerek Şekil II'deki görüntü elde ediliyor.



Şekil I



Şekil II

$|AK| = x \text{ cm}$ ,  $|KC| = 8 \text{ cm}$ ,  $|BD| = 3|DC|$  ve

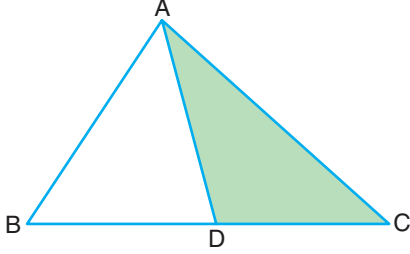
$$\frac{A(\widehat{KDC})}{A(\widehat{ABDK})} = \frac{1}{6} \text{ dir.}$$

Buna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

4. ÜNİTE

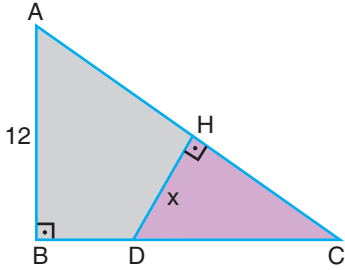
1. ABC üçgeninde; B, D ve C noktaları doğrusal,  $2|BD| = 3|DC|$  ve  $A(\widehat{ABD}) = 24 \text{ cm}^2$  dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 36 B) 30 C) 24 D) 20 E) 16

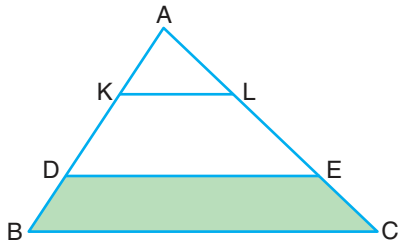
2. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[DH] \perp [AC]$ ,  $|AB| = 12 \text{ cm}$  ve  $A(\widehat{BDH}) = A(\widehat{DHC})$  dir.



Buna göre,  $|DH| = x$  kaç  $\text{cm}$ 'dir?

- A) 3 B)  $3\sqrt{2}$  C)  $3\sqrt{3}$  D) 6 E)  $6\sqrt{2}$

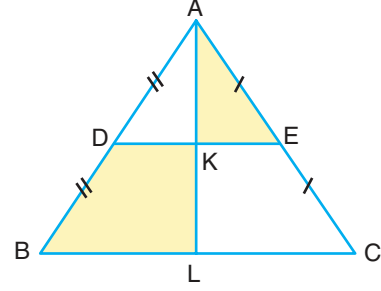
3.



ABC üçgeninde;  $3|AK| = 2|KD| = 6|DB|$ ,  $3|AL| = 2|LE| = 6|EC|$  ve boyalı bölgenin alanı  $44 \text{ cm}^2$  olduğuna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 169 B) 144 C) 196 D) 120 E) 100

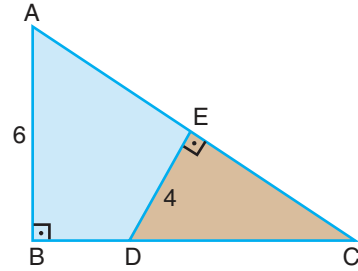
4.



ABC üçgeninde;  $|AD| = |DB|$ ,  $|AE| = |EC|$ ,  $|AL| \cap |DE| = \{K\}$ ,  $A(\widehat{AKE}) = 6 \text{ cm}^2$   $A(\widehat{DKLB}) = 15 \text{ cm}^2$  olduğuna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 50

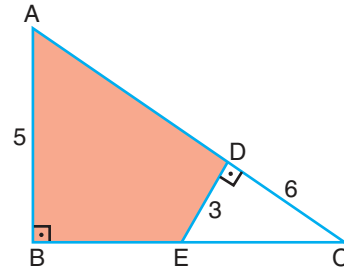
5. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[DE] \perp [AC]$ ,  $|AB| = 6 \text{ cm}$ ,  $|DE| = 4 \text{ cm}$  dir.



Buna göre,  $\frac{A(\widehat{DEC})}{A(\widehat{ABDE})}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{9}$  B)  $\frac{4}{5}$  C)  $\frac{3}{5}$  D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{2}{3}$

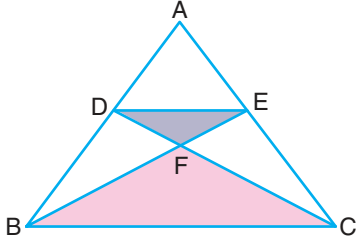
6. ABC üçgeninde;  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[ED] \perp [AC]$ ,  $|DE| = 3 \text{ cm}$ ,  $|DC| = 6 \text{ cm}$  ve  $|AB| = 5 \text{ cm}$  dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

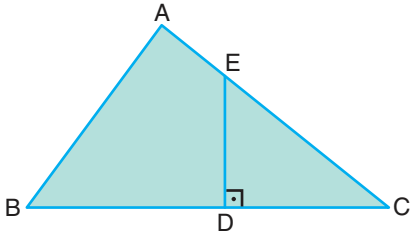
7. ABC üçgeninde;  $[DE] \parallel [BC]$ ,  $[BE] \cap [DC] = \{F\}$ ,  
 $A(\widehat{DEF}) = 8 \text{ cm}^2$ ,  $A(\widehat{BFC}) = 18 \text{ cm}^2$  dir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 60 B) 75 C) 80 D) 84 E) 90

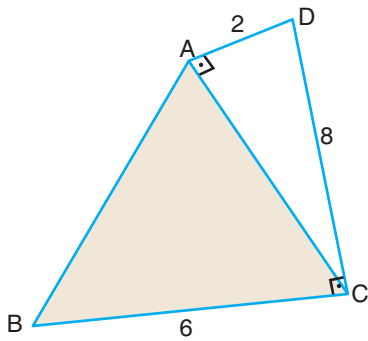
8. ABC üçgeninde;  $[DE] \perp [BC]$ ,  $2|AE| = |EC|$ ,  $|ED| = 6 \text{ cm}$   
ve  $|BC| = 12 \text{ cm}$  dir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 48 B) 54 C) 60 D) 64 E) 72

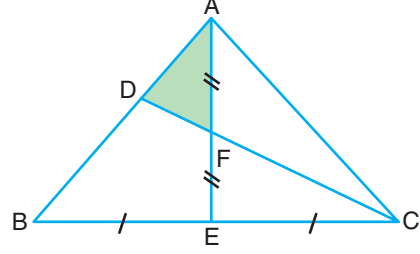
9. Aşağıdaki şekilde;  $[AD] \perp [AC]$ ,  $[DC] \perp [BC]$ ,  $|AD| = 2 \text{ cm}$ ,  
 $|DC| = 8 \text{ cm}$  ve  $|BC| = 6 \text{ cm}$  dir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 16 B)  $\frac{35}{2}$  C) 84 D)  $\frac{45}{2}$  E) 96

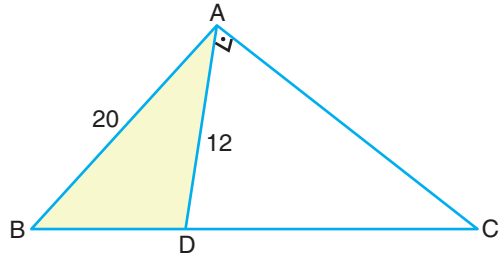
10. ABC üçgeninde;  $[AE] \cap [DC] = \{F\}$ ,  $|BE| = |EC|$ ,  
 $|AF| = |FE|$  ve boyalı bölgenin alanı 3 birimkaredir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç birimkaredir?

- A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

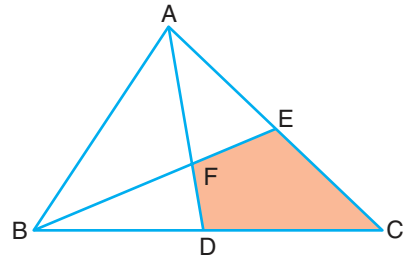
11. ABC üçgeninde;  $[AD] \perp [AC]$ ,  $3|BD| = |DC|$ ,  $|AB| = 20 \text{ cm}$   
ve  $|AD| = 12 \text{ cm}$  dir.



Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 144 B) 180 C) 216 D) 240 E) 288

12. ABC üçgeninde;  $[AD] \cap [BE] = \{F\}$ ,  $A(\widehat{ABF}) = 6 \text{ cm}^2$ ,  
 $A(\widehat{AFE}) = 8 \text{ cm}^2$  ve  $A(\widehat{BFD}) = 3 \text{ cm}^2$  dir.

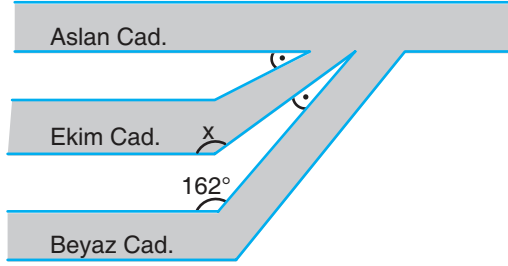


Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 46 B) 44 C) 40 D) 36 E) 32

4. ÜNİTE

1. Aşağıdaki şekilde birbirine paralel olan üç caddenin belli bir süre sonra bir noktada birleştikleri gösterilmiştir.

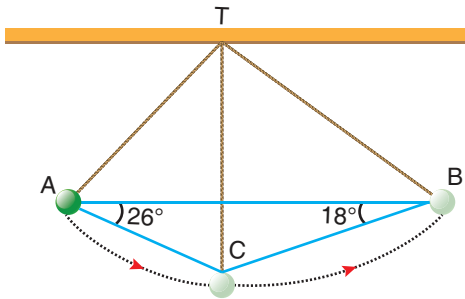


Verilenlere göre,  $x$  açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 165 B) 167 C) 169 D) 171 E) 173

2. T noktasından tavana asılı sarkaç A - C - B güzergahı üzerinde salınım yapmaktadır.

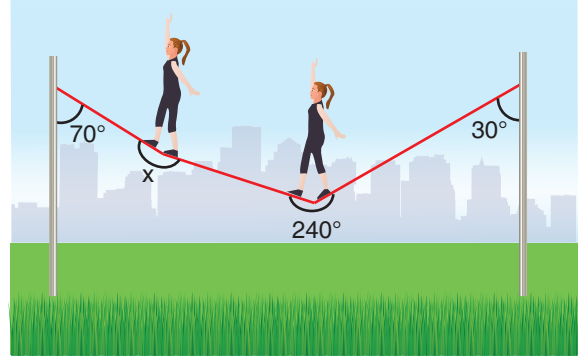
$m(\widehat{BAC}) = 26^\circ$  ve  $m(\widehat{ABC}) = 18^\circ$  dir.



Buna göre,  $m(\widehat{ATB})$  kaç derecedir?

- A) 84 B) 86 C) 88 D) 90 E) 92

3. Aşağıdaki şekilde birbirine paralel iki direk arasında bulunan bir ipin üzerinde iki ip cambazı şekildeki konumda dengededir.



Buna göre,  $x$  açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 190 B) 200 C) 210 D) 220 E) 230

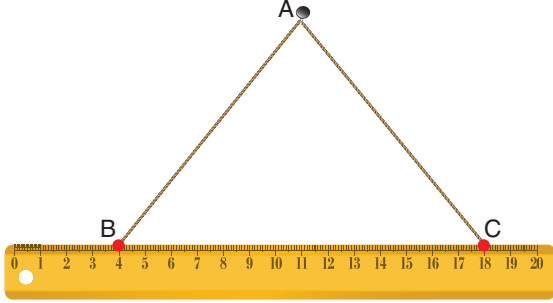
4. Aşağıdaki hastanenin giriş kapısı basamaklı olduğu için merdivenin yanına engelli rampası yapılmıştır. Hastane girişinin yerden yüksekliği 30 cm'dir. Engelli rampasının zemin ile yaptığı açının tanjantı  $\frac{1}{20}$  dir.



Buna göre, AB uzunluğu kaç m'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

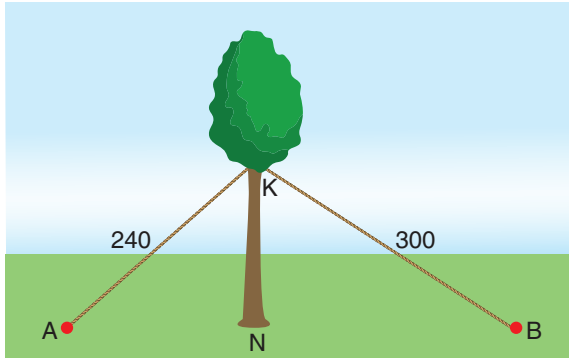
5. Şekildeki ölçüsü cm cinsinden verilen cetvel, B ve C noktalarından geçirilen bir ipele A noktasına asılıyor.



Buna göre, ipin uzunluğunun cm cinsinden **en küçük tam sayı değeri kaçtır?**

- A) 12    B) 13    C) 14    D) 15    E) 16

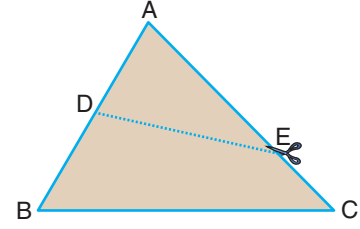
6. Şekilde gösterilen ağaç, şiddetli rüzgarlarda devrilmemesi için iki tarafından halatlarla bağlanmıştır. Ağaç ile halatların yaptıkları açılar birbirine eşittir. AK halatının uzunluğu 240 cm, KB halatının uzunluğu 300 cm dir.



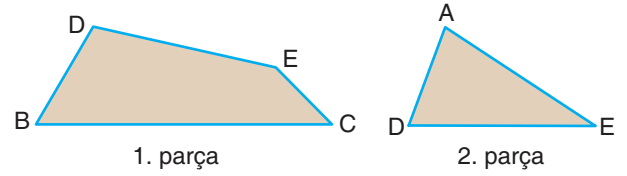
İki halatın yer zeminine çakıldığı noktalar arasındaki uzaklık 360 cm ve A, N, D noktaları doğrusal olduğuna göre, A noktasının N noktasındaki ağaca olan uzaklığı kaç cm'dir? (Ağacın kalınlığı önemsenmeyecektir.)

- A) 160    B) 180    C) 200    D) 210    E) 240

- 7.



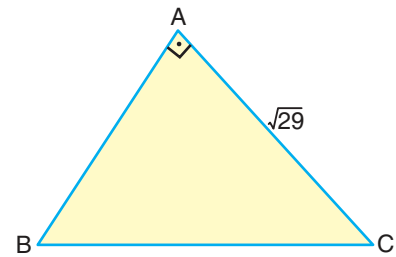
Yukarıdaki ABC üçgeni şeklinde karton parçası [DE] boyunca kesilerek aşağıdaki gibi 2 parçaya ayrılıyor.



$2|AD| = |DB|$  ve 1. parçanın alanının 2. parçanın alanına oranı  $\frac{13}{2}$  olduğuna göre,  $\frac{|AE|}{|EC|}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$     B)  $\frac{2}{3}$     C)  $\frac{3}{4}$     D)  $\frac{3}{5}$     E)  $\frac{4}{7}$

8. ABC dik üçgeninde;  $[AB] \perp [AC]$ ,  $|AC| = \sqrt{29}$  birimdir.



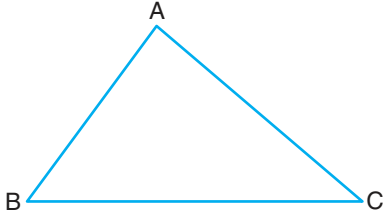
ABC üçgeninin diğer kenarları tam sayı olduğuna göre,  $\widehat{A(ABC)}$  kaç birimkaredir?

- A)  $14\sqrt{29}$     B)  $12\sqrt{29}$     C)  $9\sqrt{29}$   
D)  $7\sqrt{29}$     E)  $6\sqrt{29}$

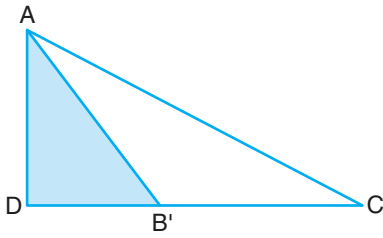


## 4. ÜNİTE

1.



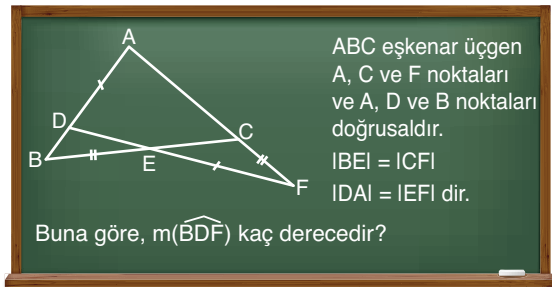
Yukarıdaki ABC üçgeninde B köşesi, [BC] üzerinde katlandığında aşağıdaki şekil elde ediliyor.



$|DB'| = 5$  cm,  $|BC| = 20$  cm,  $|AB'| = 13$  cm olduğuna göre,  $\widehat{A(ABC)}$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 96    B) 100    C) 108    D) 116    E) 120

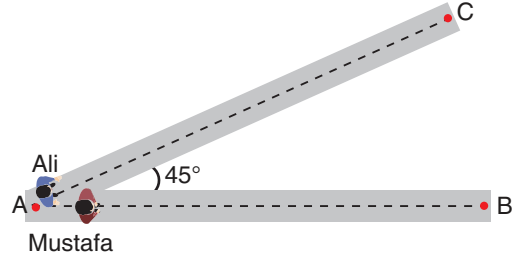
2.



Emine Öğretmen'in tahtaya yazdığı soruya öğrencilerin vermesi gereken doğru cevap aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 80    B) 90    C) 100    D) 110    E) 120

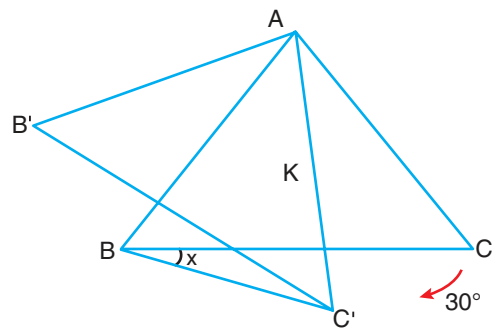
3. A noktasında bulunan Ali yatayla  $45^\circ$  lik açı yaparak AC yolunda, Mustafa AB yolunda hareket ediyorlar. Ali'nin ortalama hızı dakikada  $80\sqrt{2}$  m, Mustafa'nın hızı dakikada 140 m'dir.



Buna göre, 2 dakika sonra Ali ile Mustafa arasındaki uzaklık kaç m dir?

- A) 180    B) 200    C) 210    D) 216    E) 240

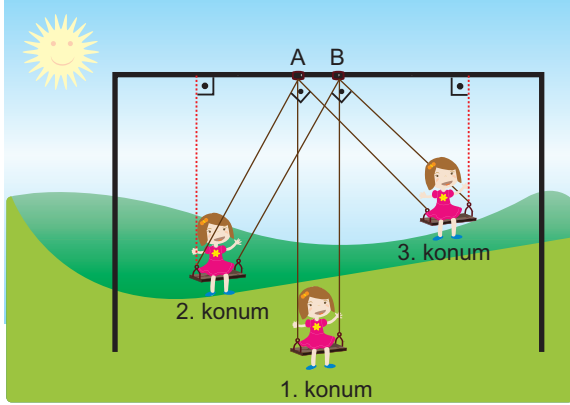
4. Aşağıda verilen ABC eşkenar üçgeni A noktası etrafında ok yönünde  $30^\circ$  döndürüldüğünde  $AB'C'$  üçgeni oluşuyor.



$m(\widehat{BKC'}) = x$  olduğuna göre, x kaç derecedir?

- A) 5    B) 10    C) 12    D) 15    E) 18

5.



Yukarıdaki salıncakta sallanan Zeynep'in üç farklı konumu gösterilmiştir.

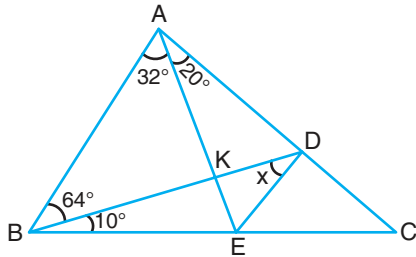
Salıncak 1. konumdayken yerden 50 cm yüksektedir. Salıncak 2. konumdayken yerden 1 m yüksektedir. Salıncak 3. konumdayken yerden 1,5 m yüksektedir.

Salıncak 2. konumdan 3. konuma geçerken  $90^\circ$  lik açı yapmıştır.

**Buna göre, salıncak zincirinin uzunluğu kaç cm dir?**

- A) 160 B) 180 C) 200 D) 210 E) 250

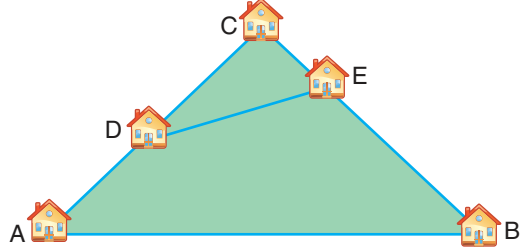
6. ABC üçgeninde;  $[AE] \cap [BD] = \{K\}$ ,  $m(\widehat{BAE}) = 32^\circ$ ,  
 $m(\widehat{EAC}) = 20^\circ$ ,  $m(\widehat{ABD}) = 64^\circ$ ,  $m(\widehat{DBC}) = 10^\circ$ ,  
 $m(\widehat{BDE}) = x$  tir.



**Buna göre, x kaç derecedir?**

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

7. Aşağıdaki şekilde Ahmet (A), Berna (B), Cenk (C), Derya (D) ve Emir (E)'in evlerinin yerleri gösterilmiştir. A, D ve C evleri aynı doğru üzerinde C, E ve B evleri aynı doğru üzerindedir.

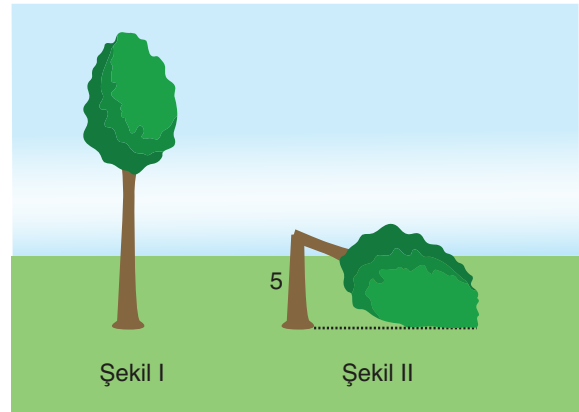


$|AD| = |DC| = 300$  m,  $|CE| = 200$  m,  $|EB| = 700$  m,  
 $|AB| = 1200$  m olduğuna göre,  $|DE|$  kaç metredir?

- A) 250 B) 300 C) 350 D) 400 E) 450

ÇİTA YAYINLARI

8. Aşağıda Şekil I'de dik duran ağaç yerden 5 m yükseklikten kırılmış ve Şekil II'deki konum oluşturmuştur. Şekil II'de kırılan parçanın zeminle temas ettiği yerin ağaca uzaklığı 12 m'dir.

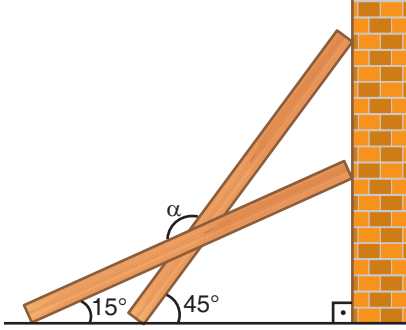


**Buna göre, ağacın kırılmadan önceki uzunluğu kaç m'dir?**

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

## 4. ÜNİTE

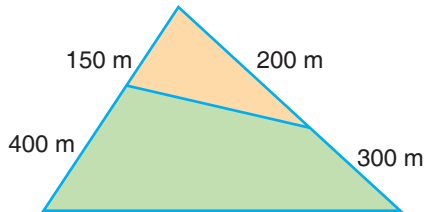
1. Aşağıdaki şekilde duvara dayalı kalas, zemin ile  $45^\circ$  lik açı yapmaktadır. Belli bir süre sonra kalas, aşağıya doğru kaymıştır ve zeminle  $15^\circ$  lik açı yapmıştır.



Buna göre,  $\alpha$  açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 137 B) 142 C) 144 D) 147 E) 150

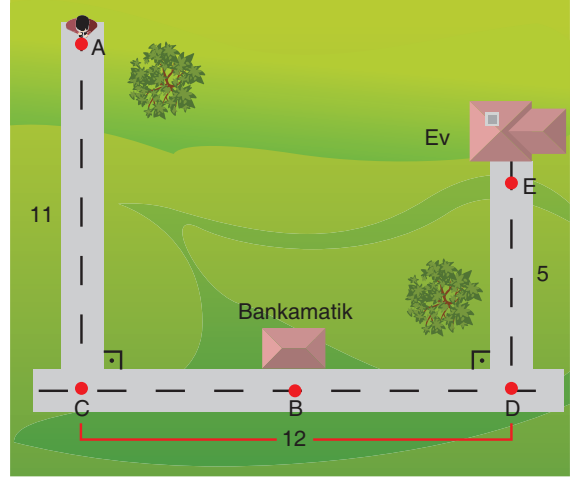
2. Osman Bey üçgen şeklindeki tarlasını ikiye ayırıp üst kısma mısır, alt kısma buğday ekecektir.



Buna göre, Osman Bey'in mısır ekeceği alanın buğday ekeceği alana oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{6}{49}$  B)  $\frac{1}{7}$  C)  $\frac{8}{49}$  D)  $\frac{9}{49}$  E)  $\frac{1}{8}$

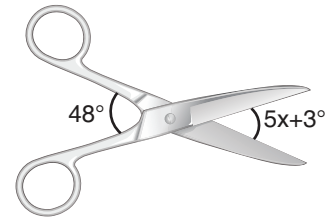
3. A noktasında bulunan Ozan, CD yolu üzerinde bulunan B noktasındaki bankamatiğe uğrayıp E noktasındaki evine gidecektir.



$|AC| = 11$  birim,  $|CD| = 12$  birim,  $|ED| = 5$  birim olduğuna göre, A noktasından E noktasındaki evine giderken alacağı en kısa yol kaç birimdir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

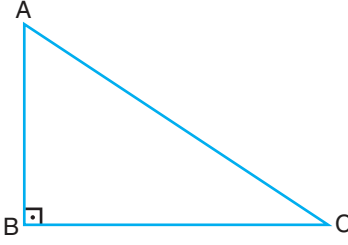
4. Aşağıdaki şekilde makas  $48^\circ$  ile açıldığında ön kısmında  $(5x + 3^\circ)$  lik bir açı oluşuyor.



Buna göre, x açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

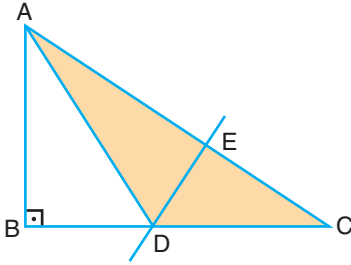
5.



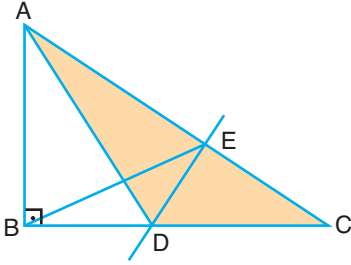
$$[AB] \perp [BC]$$

$$|AC| = 18 \text{ birim}$$

Yukarıdaki şekilde C köşesi A köşesi üzerine gelecek şekilde katlanıp açıldığında aşağıdaki gibi [DE] izi oluşuyor.



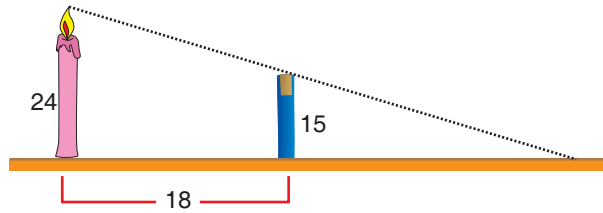
Daha sonra B köşesi ile E köşesi bir doğru parçası ile birleştiriliyor.



Buna göre,  $|BE|$  kaç cm'dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

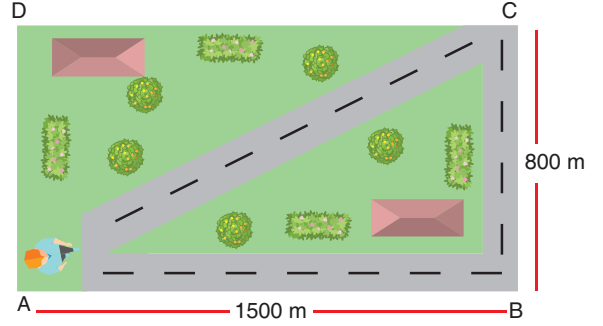
6. Aşağıdaki boyu 24 cm olan bir mumun 18 cm uzağına boyu 15 cm olan not defteri konulmuştur.



Buna göre, not defterinin gölgesi kaç cm'dir?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 36

7. A noktasında bulunan Ezgi, dikdörtgen şeklindeki yürüyüş parkından C noktasına gidecektir. C noktasına gitmek için ya A - B - C yolunu kullanacak ya da A - C yolunu kullanacaktır.

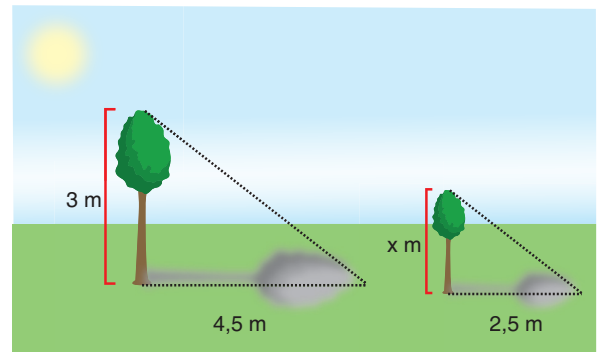


Buna göre, Ezgi A - B - C yolunu kullanırsa, A - C yoluna göre kaç metre daha fazla yürümüş olur?

- A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

ÇİTA YAYINLARI

8. Güneşli bir günde aşağıdaki şekilde iki ağacın boylarının ve gölgelerinin uzunlukları verilmiştir.



Buna göre, x kaçtır?

- A)  $\frac{2}{3}$  B) 1 C)  $\frac{4}{3}$  D)  $\frac{5}{3}$  E) 2

4. ÜNİTE

1. Aşağıdaki şekilde beş basamaklı bir merdiven verilmiştir. Merdivenin basamakları birbirine paraleldir. Merdivende iki basamak arası mesafe sabittir.

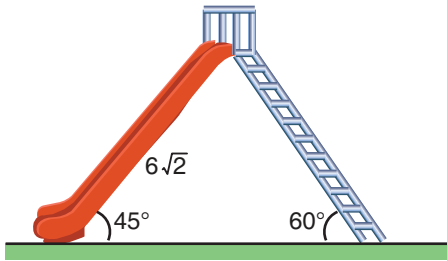


Bu merdivenin en üst basamağının uzunluğu 30 cm ve alttan ikinci basamağının uzunluğu 75 cm'dir.

Buna göre, en alttaki merdiven basamağının uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

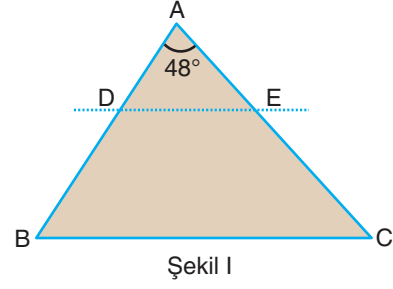
2. Aşağıdaki şekilde boyu  $6\sqrt{2}$  m olan kaydırak yer ile  $45^\circ$  lik açı yapmaktadır. Merdivenin ise yer ile yaptığı açı  $60^\circ$  dir.



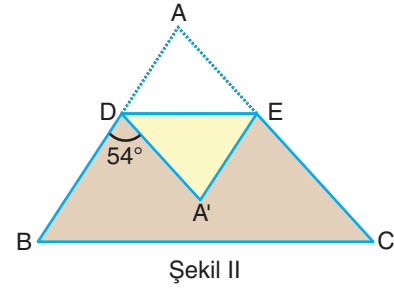
Buna göre, merdivenin boyu kaç m dir?

- A) 4 B)  $4\sqrt{2}$  C)  $4\sqrt{3}$  D) 8 E)  $4\sqrt{5}$

- 3.



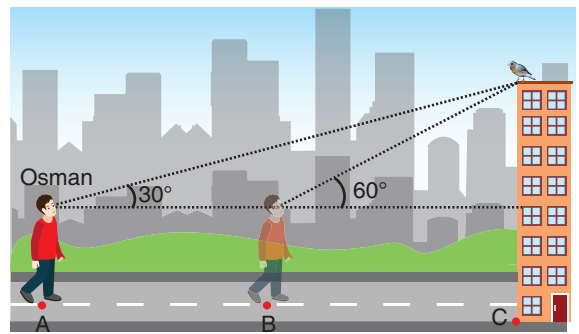
Şekil I'de  $m(\widehat{BAC}) = 48^\circ$  olan karton A köşesi [BC]'na paralel olan DE boyunca katlandığında A köşesi Şekil II'deki gibi A' noktasına geliyor.



$m(\widehat{BDA'}) = 54^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{BCA})$  kaç derecedir?

- A) 65 B) 66 C) 67 D) 68 E) 69

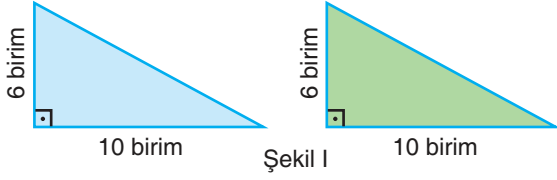
4. A noktasında bulunan Osman binanın tepesindeki kuşu  $30^\circ$  lik açı ile görmektedir. Osman 18 m yürüyerek B noktasına geldiğinde binanın tepesindeki kuşu  $60^\circ$  lik açı ile görmektedir.



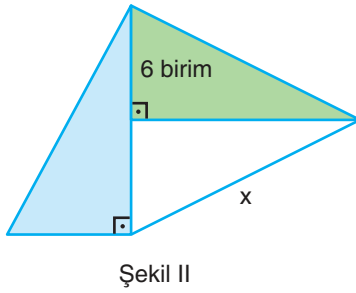
Buna göre, BC arası kaç m dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 15

5. Aşağıda Şekil I'de renkleri farklı eş iki dik üçgen verilmiştir.



Şekil II'de bu iki dik üçgen birleştirilmiştir.



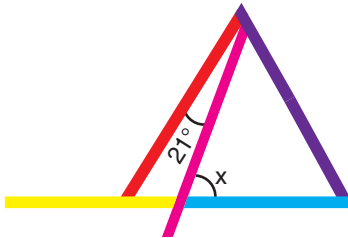
Buna göre, x kaç birimdir?

- A)  $2\sqrt{29}$  B)  $2\sqrt{30}$  C) 11 D)  $2\sqrt{31}$  E)  $8\sqrt{2}$

- 6.



Eşit uzunluktaki beş adet çita kullanılarak aşağıdaki şekil yapılıyor.



Buna göre, x kaç derecedir?

(Çitaların kalınlığı önemsizdir.)

- A) 66 B) 67 C) 68 D) 69 E) 70

7. Mustafa Öğretmen, öğrencisi Asiye'yi tahtaya kaldırmış ve aşağıdaki işlemleri sırasıyla uygulamasının istemiştir.

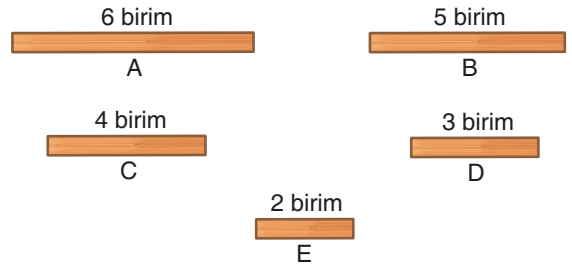
- Bütün açıları dar açı olan bir tane ABC üçgeni çiz.
- $|BD| = 6$  cm,  $|DC| = 4$  cm olacak şekilde B ile C noktaları arasında  $[BC]$  üzerinde bir tane D noktası seç.
- $[AD]$  nı birleştir ve  $[AD] \perp [BC]$  olsun.
- $|AE| = |EC|$  olacak şekilde  $[AC]$  üzerinde bir tane E noktası seç.
- $[BE]$  nı çiz ve  $[BE] \perp [AC]$  olsun.

Yukarıdaki çizim yapıldıktan sonra  $|AC|$  kaç cm'dir?

- A)  $2\sqrt{15}$  B) 8 C)  $6\sqrt{2}$  D)  $4\sqrt{5}$  E)  $4\sqrt{6}$

ÇİTA YAYINLARI

- 8.



Yukarıda A, B, C, D ve E tahta parçalarının uzunlukları verilmiştir.

Bu tahta parçalarının üç tanesini kullanarak üçgen yapmaya çalışan Miray aşağıdaki çıkarımlarda bulunmuştur.

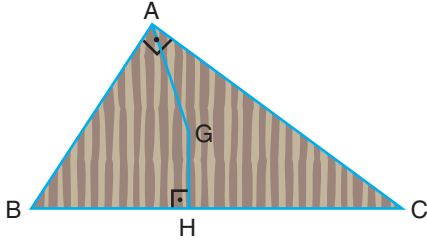
- A, B ve E tahta parçaları ile bir üçgen yapılabilir.
- B, D ve E tahta parçalarıyla üçgen yapılamaz.
- A, D ve E tahta parçalarıyla üçgen yapılabilir.
- B, C ve D tahta parçalarıyla üçgen yapılamaz.

Buna göre, Miray'ın söylediği çıkarımlardan hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III C) I, II ve III  
D) I, II ve IV E) II ve IV

4. ÜNİTE

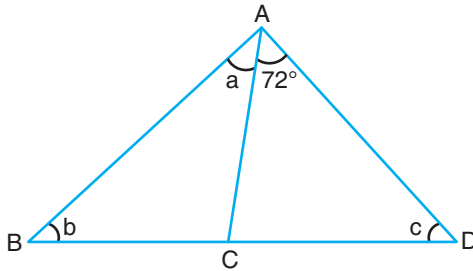
1. Aşağıdaki dik üçgen şeklinde tarlası olan Mete Bey tarlasını G, üçgenin ağırlık merkezi olmak üzere AG ve GH doğruları boyunca iki parçaya ayırmaktadır.



$[AB] \perp [AC]$ ,  $[GH] \perp [BC]$ ,  $|BH| = 220$  m,  $|HC| = 380$  m olduğuna göre,  $|GH|$  kaç m'dir?

- A) 45    B) 50    C) 60    D) 75    E) 90

2. ABD üçgeninde;  $m(\widehat{CAD}) = 72^\circ$ ,  $m(\widehat{BAC}) = a$ ,  $m(\widehat{ABD}) = b$ ,  $m(\widehat{ADB}) = c$  dir. B, C ve D noktaları doğrusal ve  $|BC| > |AC| > |AD|$  dir.



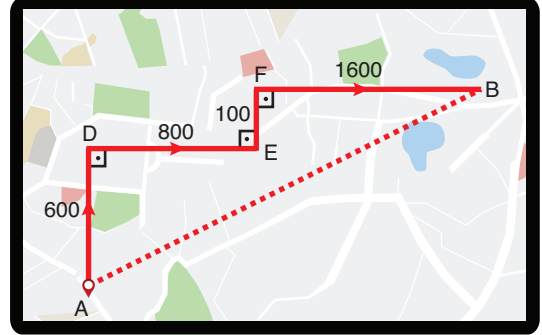
Buna göre,

- I.  $c > 60^\circ$   
II.  $a > 27^\circ$   
III.  $c > 2a$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
D) I ve III    E) II ve III

- 3.



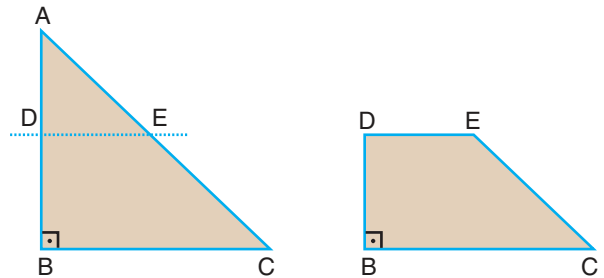
Şekildeki A noktasında bulunan Ebru, navigasyonu kullanarak A - D - E - F - B güzergahını izleyip B noktasına gelmiştir.

$[AD] \perp [DE]$ ,  $[DE] \perp [EF]$ ,  $[EF] \perp [FB]$ ,  $|DA| = 600$  m,  $|DE| = 800$  m,  $|FE| = 100$  m,  $|FB| = 1600$  m dir.

Ebru şayet  $[AB]$  yolunu kullanmış olsaydı kaç m daha az yol olarak A noktasından B noktasına ulaşabilirdi?

- A) 400    B) 500    C) 600    D) 700    E) 800

4. Şekil I'deki ABC dik üçgeni biçimindeki karton parçası  $[BC]$ 'na paralel DE boyunca kesiliyor ve BCED dörtgeni elde ediliyor.

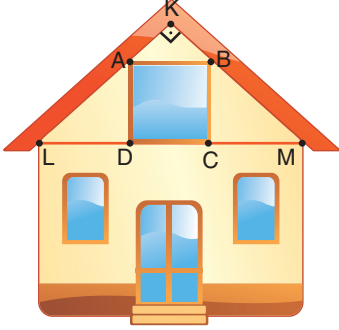


$|AD| = 6$  cm,  $|DE| = 8$  cm,  $|BD| = 9$  cm olduğuna göre,  $A(BDEC)$  kaç  $cm^2$  dir?

- A) 120    B) 126    C) 130    D) 144    E) 150

5. Aşağıdaki şekilde bir evin önden görünümü verilmiştir. Evin çatısı dik üçgen şeklindedir. Evin çatısındaki pencere kare şeklindedir ve evin çatısına A ve B noktalarında temas etmektedir.

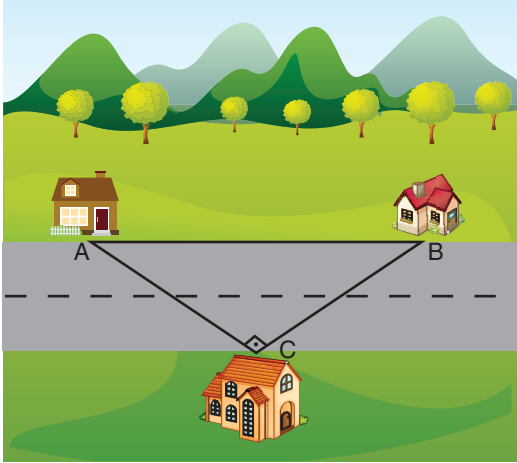
$|LD| = 3$  birim,  $|CM| = 12$  birimdir.



Verilenlere göre, çatısının ön yüzünü boyatmak isteyen Mehmet Bey, pencere hariç kaç birimkarelik yeri boyamalıdır?

- A) 48,6 B) 49,3 C) 50,2 D) 51,5 E) 52,2

6. Bir kargo şirketi, gelen kargoları bir sokakta bulunan üç adrese götürecektir. Götüreceği adreslerin krokisi aşağıdaki gibidir.

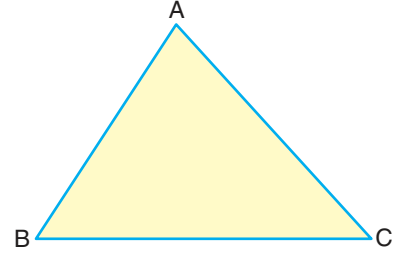


İki tanesi yolun üst kısmında, bir tanesi yolun alt kısmındadır. Yolun genişliği 8 metredir. Kargo çalışanın sırasıyla uğradığı evler, ABC dik üçgeninin A, B ve C noktalarıdır.

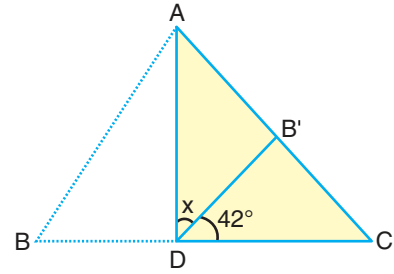
Şekilde verilenlere göre, A ile B evleri arası 34 metre olduğuna göre,  $|BC|$  nun metre cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $2\sqrt{5}$  B)  $2\sqrt{6}$  C)  $2\sqrt{17}$  D)  $4\sqrt{6}$  E) 10

- 7.



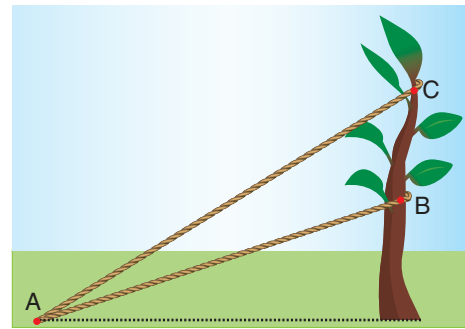
Yukarıdaki ABC üçgen biçimindeki kağıt parçasının B köşesi AC üzerine gelecek şekilde katlanarak aşağıdaki şekil oluşturuluyor.



$m(\widehat{B'DC}) = 42^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{ADB'}) = x$  kaç derecedir?

- A) 66 B) 67 C) 68 D) 69 E) 70

8. Yeni ekilen ağaç fidanının kırılmaması için 120 cm gerideki bir A noktasından fidanın 50 cm ve 90 cm yükseklikteki B ve C noktalarından halatla bağlanmıştır.



Buna göre, kullanılan halatın uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 240 B) 250 C) 260 D) 270 E) 280



## 5.ÜNİTE

1. Beyza'nın matematik dersinin ilk üç sınavından aldığı notların ortalaması 75'tir. 4. sınavdan sonra ortalaması 78 olduğuna göre, Beyza 4. sınavdan kaç almıştır?

A) 84 B) 85 C) 86 D) 87 E) 88

2. 10 kız ve 15 erkek öğrencinin katıldığı bir sınavda, kız öğrencilerin not ortalaması 75, erkek öğrencilerin not ortalaması 60'tır.

Buna göre, tüm öğrencilerin not ortalaması kaçtır?

A) 65 B) 66 C) 67 D) 68 E) 69

3. Aritmetik ortalaması 24 olan dokuz sayının arasından aritmetik ortalaması 14 olan dört sayı çıkarılırsa kalan sayıların aritmetik ortalaması kaç olur?

A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

4. a tane sayının aritmetik ortalaması x, b tane sayının aritmetik ortalaması y'dir.

Buna göre, bu sayıların hepsinin aritmetik ortalaması kaçtır?

A)  $\frac{ax + by}{a + b}$  B)  $\frac{ax + by}{2}$  C)  $\frac{x + y}{a + b}$

D)  $\frac{ax + by}{x + y}$  E) x + y

5. On tane sayının aritmetik ortalaması 18'dir. Bu on sayıya aşağıdaki sayılardan hangisi eklenirse aritmetik ortalama 20 olur?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

6.  $x - 4, x - 2, x - 1, x + 3, x + 5, x + 11$

Yukarıdaki veri grubunun aritmetik ortalaması 8 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

7. 6 kişilik bir ailenin yaş ortalaması 24'tür. Bu ailede anne ve babanın yaş ortalaması 40 olduğuna göre, çocukların yaş ortalaması kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

8.

Notlar	1	2	3	4	5
Kişi sayısı	2	5	4	5	8

Yukarıdaki tabloda bir sınıfta bulunan öğrencilerin matematik dersinin 1. sınavından aldığı notlar verilmiştir.

Buna göre, bu sınıf öğrencilerinin matematik 1. sınav not ortalaması kaçtır?

A) 3,25 B) 3,3 C) 3,4 D) 3,5 E) 3,6

9. • a ile b sayılarının aritmetik ortalaması 12,  
• a ile c sayılarının aritmetik ortalaması 17,  
• b ile c sayılarının aritmetik ortalaması 13'dir.

Buna göre; a, b ve c sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 13 B) 13,5 C) 14 D) 14,5 E) 15

10. Üniversite sınavına hazırlanan Leyla'nın bir hafta boyunca çözdüğü soru sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Günler	Pzt.	Sa.	Çrş.	Prş.	Cu.	Cmt.	Pz.
Çözülen Soru Sayısı	150	120	136	120	115	240	260

Buna göre, Leyla bu hafta boyunca günlük ortalama kaç soru çözmüştür?

A) 159 B) 160 C) 161 D) 162 E) 163

11.

Günler	Pzt.	Sa.	Çrş.	Prş.	Cu.	Cmt.	Pz.
Sayfa sayısı	74	82	80	75	60	90	120

Yukarıdaki tabloda Özge'nin bir haftada okuyup bitirdiği bir kitabın her gün kaç sayfa okuduğu verilmiştir.

Buna göre, Özge günlük ortalama kaç sayfa kitap okumuştur?

A) 79 B) 80 C) 81 D) 82 E) 83

12. Aşağıdaki tabloda bir toplulukta bulunan kişi sayıları ve yaşları verilmiştir.

Kişi sayısı	Yaş
10	32
12	34
16	36
4	38

Buna göre, gruptan en çok kaç kişi seçildiğinde seçilen grubun yaş ortalaması 34 olur?

A) 8 B) 16 C) 24 D) 30 E) 32

## 5.ÜNİTE

1. 6, 4, 9, 7, 17, 7, 6, 10, 14, 7, 6, 8

Yukarıda verilen veri grubunun modu kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 6 ve 7 D) 6,5 E) 8

2. 2, 3, 3, 7, 5, 5, 5, 4, 4, 7

Yukarıdaki veri grubu, bir futbolcunun on ay boyunca attığı gol sayılarını göstermektedir.

Buna göre, veri grubunun tepe değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

3. 6, 4, 9, 7, 17, 8, 6, 10, 14, 7, 6, 8

Yukarıda verilen veri grubunun medyanı kaçtır?

- A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

4. 3, 9, 9, 14, 14, 8, 14, 5, 7, 16, 8

Yukarıda verilen veri grubunun modu ile medyanının aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 11 B) 11,5 C) 12 D) 12,5 E) 13

5. • 15, 12, 6, 4, 8, 6, 10  
• 6, 8, 8, 10, 10, 12, 13, 15  
• 9, 9, 9, 9, 9  
• 5, 5, 5, 2, 2, 2, 4, 4, 4  
• 8, 8, 8, 8, 6, 6, 6

Yukarıda verilen veri grubunun kaç tanesinin modu vardır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. 4, 4, 8, 15, a, 10, 6

Yukarıda verilen veri grubunun medyanı a olduğuna göre, a yerine yazılabilecek tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 15 E) 21

7. 3, 3, 4, 5, 6, 6, a

Yukarıda verilen veri grubunun modu 3 olduğuna göre, medyanı kaçtır?

- A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

8. 10, 18, 8, 16, a, 12

Yukarıda verilen veri grubunun tepe değeri 8 olduğuna göre, bu veri grubunun aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

9. 4, 5, 5, 6, 8, 9, 9, 10, 10, 10, 12

Yukarıda verilen veri grubu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Medyanı 9'dur.  
B) Modu 10'dur.  
C) Aritmetik ortalaması 8'dir.  
D) Aralığı 7'dir.  
E) Tepe değeri 10'dur.

10. Matematik dersinin yazılı sınavına hazırlanan Songül, altı gün boyunca matematik dersinden çözdüğü soru sayılarından oluşan veri grubu aşağıda verilmiştir.

72, 52, 84, 61, 72, 67

Songül 7. gün 68 soru daha çözmüş ve bu veri de veri grubuna eklenmiştir.

Son veri grubuna göre,

- I. Mod  
II. Medyan  
III. Aritmetik ortalama

İfadelerinden hangileri değişmemiştir?

- A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) Yalnız III  
D) I ve II  
E) I ve III

11. Bir grupta bulunan bazı öğrencilerin bir haftada çözdüğü soru sayıları 560, 560, 525, 595, 630, 700 ve 560'tır.

Buna göre,

- I. Tepe değeri yoktur.  
II. Açıklığı 175'tir.  
III. Medyanı aritmetik ortalamadan 5 fazladır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) Yalnız III  
D) II ve III  
E) I, II ve III

12. 8, a, 7, 9, 11, 16, 18

Yukarıda verilen veri grubunun açıklığı 12 olduğuna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 16  
B) 18  
C) 24  
D) 25  
E) 26

13. Bir mağazada üç günde satılan gömlek sayıları sırasıyla 45, 50, 55 olduğuna göre, satılan gömlek sayısının standart sapması kaçtır?

- A)  $\sqrt{5}$   
B)  $2\sqrt{5}$   
C)  $2\sqrt{6}$   
D) 5  
E)  $5\sqrt{2}$

14. 6, 8, 20, 14

Yukarıda verilen veri grubunun standart sapması kaçtır?

- A) 5  
B)  $2\sqrt{7}$   
C)  $4\sqrt{2}$   
D) 6  
E)  $2\sqrt{10}$

15. Bir okuldaki 9. sınıftaki A, B ve C şubelerinin biyoloji dersine ait standart sapmaları sırasıyla  $\sqrt{3}$ , 1 ve 2 dir.

Buna göre,

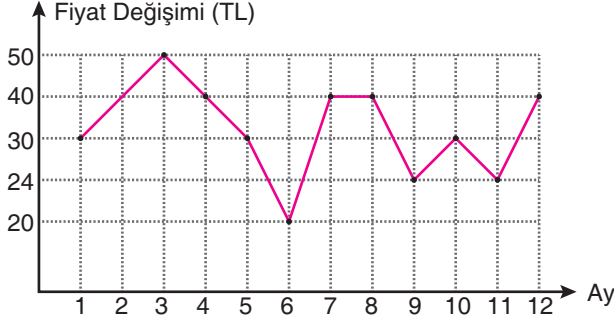
- I. B sınıfındaki öğrencilerin biyoloji dersindeki başarıları birbirine daha yakındır.  
II. C sınıfındaki öğrencilerin biyoloji dersindeki başarıları birbirinden daha farklıdır.  
III. A sınıfındaki öğrenciler biyoloji dersinde C sınıfındaki öğrencilerden başarılı, B sınıfındaki öğrencilerden başarısızdır.

İfadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) Yalnız III  
D) I ve II  
E) I ve III

## 5. ÜNİTE

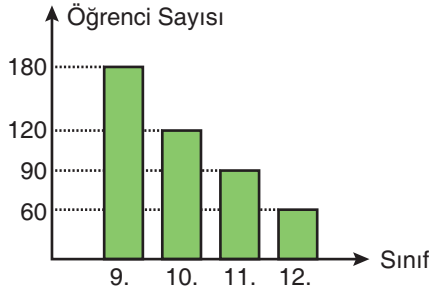
1. Aşağıdaki grafik bir firmanın borsadaki hisse senedinin bir yıl boyunca aylık değişimini göstermektedir.



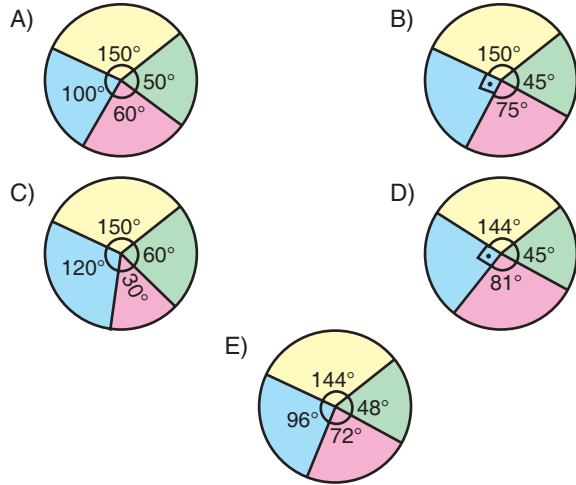
Buna göre, bu hisse senedinin bir yıllık ortalama fiyatı kaç TL'dir?

- A) 36 B) 34 C) 32 D) 30 E) 28

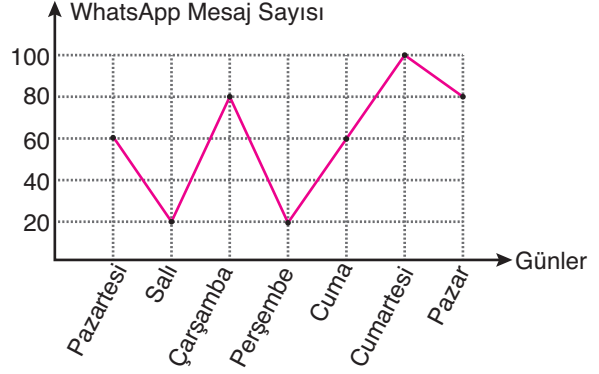
2. Aşağıdaki grafik bir lisedeki 9., 10., 11. ve 12. sınıftaki öğrenci sayılarını göstermektedir.



Bu grafiğin dairesel grafik olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



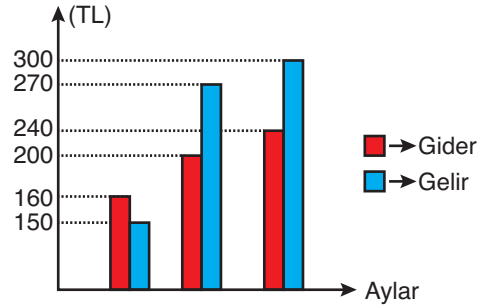
3. Özge Hanım'a bir hafta boyunca gelen WhatsApp mesaj sayısı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, Özge Hanım'a bir hafta boyunca WhatsApp'tan gelen mesaj sayısının ortalaması kaçtır?

- A) 80 B) 70 C) 60 D) 50 E) 40

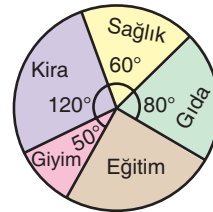
4. Aşağıdaki grafik bir firmanın üç aylık gelir - gider durumunu göstermektedir.



Buna göre, üç aylık dönem sonunda firmanın kârı yüzde kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

5. Aşağıdaki grafikte bir kişinin 5400 TL olan maaşını harcadığı alanlar gösterilmiştir.



Buna göre, sağlık için harcanan para, eğitim için harcanan paradan kaç TL fazladır?

- A) 150 B) 200 C) 250 D) 300 E) 360

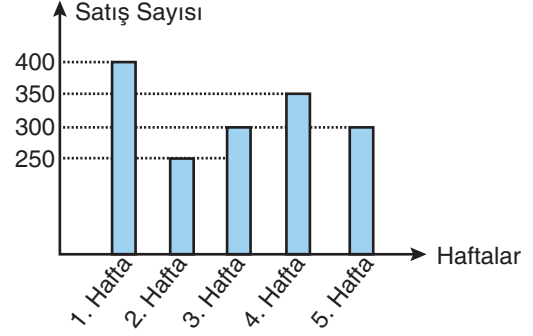
6. Aşağıdaki tabloda 20 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin hangi takımları tuttuklarının sayısı verilmiştir.

Takımlar	Öğrenci Sayısı
A	6
B	5
C	4
D	3
E	2

Buna göre, tutulan takımların kaç kişi tarafından tutulduğu bir daire grafiğinde gösterilirse C takımını tutan kişi sayısını gösteren merkez açının ölçüsü kaç derece olur?

- A) 60 B) 72 C) 80 D) 96 E) 108

8. Bir kitapevindeki haftalık kitap satış sayıları aşağıdaki grafikte verilmiştir.

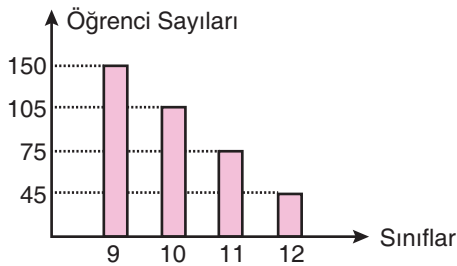


Buna göre, bu kitapevinin haftalık satış ortalaması kaçtır?

- A) 300 B) 310 C) 320 D) 330 E) 340

ÇİTA YAYINLARI

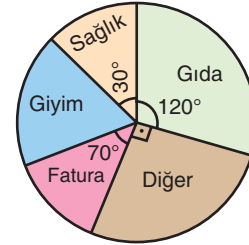
7. Aşağıdaki sütun grafiği bir okulun 9., 10., 11. ve 12. sınıfında bulunan öğrenci sayılarının dağılımını göstermektedir.



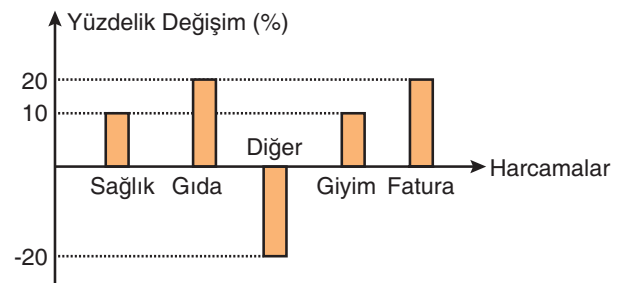
Buna göre, okuldaki öğrenci sayısının yüzde kaç 11. sınıftır?

- A) 15 B) 17,5 C) 20 D) 22,5 E) 25

9. Aşağıdaki daire grafiğinde bir ailenin 2019 yılındaki toplam yıllık harcamalarının dağılımı verilmiştir.



Aşağıdaki grafikte ise bu ailenin 2020 yılında 2019 yılına göre, harcamalarının yüzdelik değişimi gösterilmiştir.

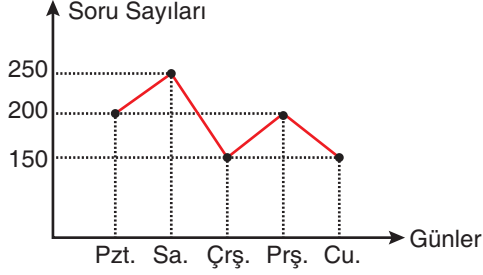


Buna göre, 2019 yılında bu ailenin yıllık harcaması toplam 72 000 TL olduğuna göre, 2020 yılındaki sağlık harcamasına kaç TL ayırmıştır?

- A) 6000 B) 6200 C) 6400 D) 6600 E) 6800

## 5.ÜNİTE

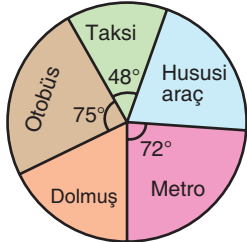
1. Aşağıdaki çizgi grafiğinde bir öğrencinin hafta içi günlerde kaç soru çözdüğü gösterilmiştir.



Buna göre, bu öğrenci hafta içi bir günde ortalama kaç soru çözmüştür?

- A) 175 B) 180 C) 185 D) 190 E) 195

2. Ankara'da yaşayan 1440 kişiye işe hangi araçla gittiği sorulmuş ve verilen cevaplarla aşağıdaki grafik oluşturulmuştur.



Hususi araçla işe gidenlerin sayısının, dolmuş ile işe gidenlerin sayısına oranı  $\frac{8}{3}$  tür.

Buna göre, yapılan bu araştırmaya göre işe hususi araçla giden kaç kişi vardır?

- A) 360 B) 400 C) 480 D) 540 E) 600

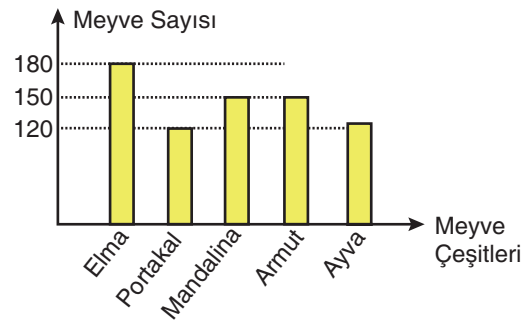
3. Aşağıdaki tabloda A, B, C, D ve E isimli okullarda 2019 - 2020 eğitim - öğretim yılında mezun olan öğrenci sayıları ve üniversiteye yerleşen öğrenci sayıları verilmiştir.

Okullar	Mezun Olan Öğrenci Sayısı	Üniversiteye Yerleşen Öğrenci Sayısı
A	180	120
B	60	48
C	300	180
D	120	90
E	240	150

Buna göre, mezun olan öğrenciler arasında üniversiteye yerleşen öğrenci oranının en yüksek olduğu okul aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

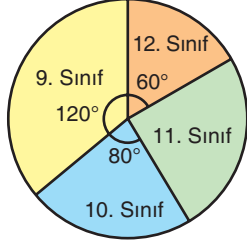
4. Aşağıdaki grafikte bir manav tezgahında bulunan meyve çeşitleri ve meyve sayıları verilmiştir.



Buna göre, bu manavda bulunan meyve sayıları bir daire grafiğinde gösterilirse portakal sayısını gösteren daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

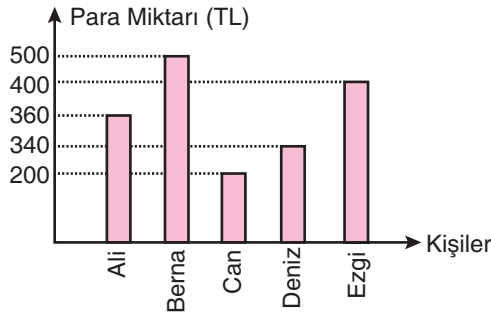
5. Aşağıdaki daire grafiğinde 1080 tane öğrencisi bulunan bir okulun sınıflara göre dağılımı verilmiştir.



Buna göre, 11. sınıftaki öğrenci sayısı 10. sınıftaki öğrenci sayısından kaç fazladır?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 100 E) 120

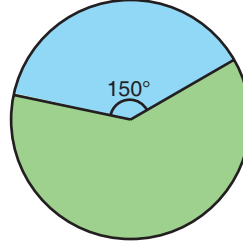
6. Ali, Berna, Can, Deniz ve Ezgi isimli beş arkadaşın bayramda biriktirdikleri harçlık miktarı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



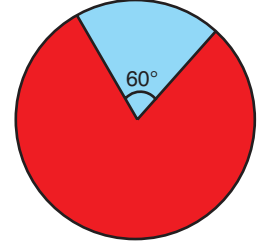
Bu veriler daire grafiği ile gösterildiğinde, Ezgi'nin biriktirdiği harçlığı gösteren daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derece olur?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

7. Aşağıdaki Grafik I'de mavi boyalı kısım bir okulda bulunan erkek öğrenci sayısını, yeşil boyalı kısım aynı okuldaki kız öğrenci sayısını göstermektedir. Grafik II'de pembe boyalı kısım bu okulda matematik dersinden kalan erkek öğrenci sayısını, kırmızı boyalı kısım ise Matematik dersinden geçen erkek öğrenci sayısını göstermektedir.



Grafik I

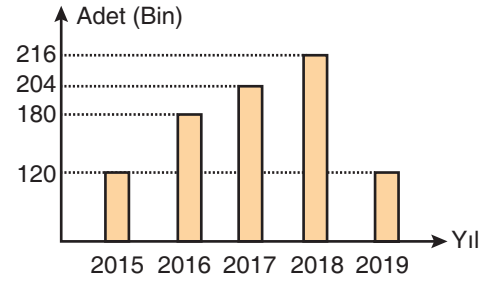


Grafik II

Bu okulda matematik dersinden kalan erkek öğrenci sayısı 20 kişi olduğuna göre, okulda bulunan kız öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 160 B) 168 C) 175 D) 180 E) 196

8. Aşağıdaki grafikte bir firmanın son beş yılda Türkiye'de ürettiği araba sayılarının yıllara göre dağılımı gösterilmektedir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Araba sayısındaki artışın bir önceki yıla göre en az olduğu yıl 2018'dir.  
B) Firmanın ürettiği araba sayısının beş yıllık ortalaması 168 000'dir.  
C) 2016 yılında üretilen araba sayısı bir önceki yıla göre % 50 artmıştır.  
D) 2019 yılında bir önceki yıla göre 96 000 tane araba daha az üretilmiştir.  
E) Firmanın ürettiği araba sayısının bir önceki yıla göre en çok artışı 2017 yılındadır.



## 5. ÜNİTE

1. 8, 6, 6, 8, 12, 8, 9, 10, 9

Yukarıda verilen veri grubunun mod değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

2. 12, 13, 15, 13, 11, 10, 12, 18, 14

Yukarıda verilen veri grubunun medyanı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

3. 2, 6, 10, 10, 12

Yukarıda verilen veri grubunun standart sapması kaçtır?

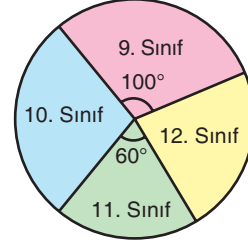
- A) 2 B)  $2\sqrt{2}$  C)  $2\sqrt{3}$  D) 4 E)  $2\sqrt{6}$

4. 5, 5, 12, 12, 12, 14, 16, 18

Yukarıda verilen veri grubuna bir veri daha eklendiğinde aşağıdakilerden hangisi kesinlikle değişmez?

- A) Aritmetik Ortalama B) Mod  
C) Medyan D) Standart sapma  
E) Açıklık

5. Aşağıdaki daire grafiği bir okulda bulunan 9., 10., 11. ve 12. sınıflardaki öğrenci sayılarını göstermektedir.



10. sınıftaki öğrenci sayısı, 9. sınıftaki öğrenci sayısından 12 eksik, 11. sınıftaki öğrenci sayısından 8 fazladır.

Buna göre, 12. sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 65 B) 62 C) 60 D) 56 E) 54

6. Aşağıdaki tabloda bir sınıfta bulunan öğrencilerin matematik dersinden çözdükleri soru sayıları ve kaç kişi olduğu verilmiştir.

Öğrenci Sayısı	5	5	3	2	2	4	6	3
Soru Sayısı	84	96	108	120	132	144	156	168

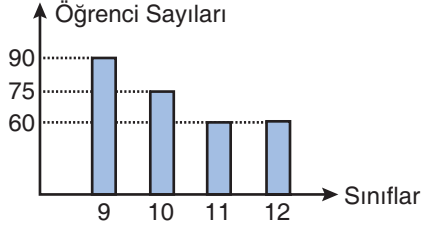
Buna göre,

- I. Haftalık çözülen soru sayılarının modu 156'dır.  
II. Haftalık çözülen soru sayılarının ortalaması 124'tür.  
III. Haftalık çözülen soru sayılarının medyanı 126'dır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II  
D) I ve III E) I, II ve III

7. Aşağıdaki grafik bir okulun 9., 10., 11. ve 12. sınıfında okuyan öğrenci sayılarını göstermektedir.



Aşağıdaki tabloda ise bu okuldaki öğrencilerin sınıf bazında kimya dersinden aldıkları notların ortalamaları verilmiştir.

Sınıf	9.	10.	11.	12.
Ortalama	64	64	56	72

Buna göre, bu okuldaki tüm öğrencilerin kimya dersinden aldığı notların ortalaması kaçtır?

- A) 64 B) 65 C) 66 D) 67 E) 68

8. Eyşan 40 hafta boyunca günde ortalama 120 tane matematik sorusu çözecek şekilde kendine hedef koymuştur. Ancak ilk 30 hafta günde ortalama 96 tane matematik sorusu çözdüğünü hesaplamıştır.

Buna göre, Eyşan'ın hedefine ulaşabilmesi için son 10 haftada günde ortalama kaç tane matematik sorusu çözmelidir?

- A) 180 B) 186 C) 190 D) 192 E) 200

9. Aşağıdaki tabloda bir kuruyemişçide satılan karışık kuruyemiş içerisindeki malzemelerin kuruyemiş içerisindeki ağırlıkları ve yüzdeleri verilmiştir.

Malzemeler	Ağırlıkları (gr)	Yüzdesi (%)
Kaju	80	
Fındık	200	25
Fıstık		30
Antep fıstığı	160	
Badem		

Buna göre, bu karışımda kaç gram badem vardır?

- A) 100 B) 105 C) 110 D) 115 E) 120

10. Aşağıdaki tabloda bir okulda bulunan 10. sınıf öğrencilerinin fizik dersinin not ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir.

Sınıflar	Ortalama	Standart Sapma
10 - A	70	2
10 - B	65	1
10 - C	68	5
10 - D	72	2
10 - E	70	4

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En başarısız sınıf 10 - B'dir.  
B) En başarılı sınıf 10 - D'dir.  
C) Notlar arasındaki farklılaşma en az 10 - B'dedir.  
D) Notlar arasındaki farklılaşma en fazla 10 - C'dedir.  
E) 10 - A ve 10 - D sınıfındaki öğrencilerin başarı düzeyleri eşittir.

## 1. ÜNİTE

Test 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	B	B	D	A	E	D	D	B	B	A	D
Test 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	A	C	A	D	C	D	D	D	A	D	D
Test 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	E	E	C	A	C	C	B	E	C	C	
Test 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	B	D	C	D	A	E	C	C	A	A	
Test 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	A	D	D	A	D	D	D	E	E	C	D
Test 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	B	E	C	B	D	A	C	B	B	C	D
Test 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	E	E	D	B	D	D	A	A	C	B	D
Test 8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	D	A	D	C	D	C	B	C	A	D	A
Test 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	C	C	D	C	A	D	C	E	A	A	B
Test 10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	C	E	B	D	D	D	A	B	A	E	B
Test 11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	D	D	B	C	E	C	D	E	C	B	A
Test 12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	B	B	D	A	C	B					
Test 13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	A	D	C	D	E	A	D	D	D	D	
Test 14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	E	D	C	D	E	A	B	E	A		

## 2. ÜNİTE

Test 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	E	D	D	B	B	D	B	C	A	C	B
Test 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	A	C	C	E	B	C	E	C	D	E	A
Test 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	D	B	C	C	D	D	D	C	D	D	D
Test 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	E	C	D	E	B	D	B	D	B	B	
Test 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	A	B	C	A	E	D	E	D	A	B	C
Test 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	E	B	D	D	A	C	A	C	E	C	D
Test 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	D	B	E	B	B	C	B	D	A	C	D
Test 8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	D	B	D	C	C	C	B	E	D	C	A
Test 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	D	D	E	E	D	D	E	D	E	E	C
Test 10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	B	A	B	B	A	D	C	E	C	B	
Test 11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	E	A	A	E	B	B	D	C	B	C	B
Test 12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	C	C	A	C	C	A	E	C	D	A	B
Test 13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	C	A	D	C	A	A	B	B	E	C	
Test 14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	C	A	D	D	C	B	B	C	B	B	B
Test 15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	D	B	D	C	A	B	C	C			

Test 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	C	C	D	A	B	E	B	B	C	E	D
Test 17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	A	C	C	D	B	B	D	D	B	B	D
Test 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	E	D	B	D	E	B	E				

## 3. ÜNİTE

Test 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	D	B	B	D	D	A	E	C	D	E	D
Test 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	A	A	B	A	C	D	D	E	C	B	E
Test 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	D	C	C	B	A	A	B	C	D	E	E
Test 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	D	C	E	E	E	C	D	A	C	C	C
Test 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	C	E	A	D	A	A	C	A	C	D	C
Test 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	C	C	E	B	C	A	C	A	D	E	A
Test 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	A	D	B	E	C	E	D	D	A	A	E
Test 8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	D	A	E	B	A	B	C	B	B	B	D
Test 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	E	A	A	D	E	E	E	A	D	E	A
Test 10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	B	D	A	C	B	B	E	B	E	C	D
Test 11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	C	C	C	D	C	D	E	D	A	A	E

Test 12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	E	C	D	D	B	B	D	B	A	B	B	B		
Test 13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	B	E	E	E	C	D	A	D	C	A	B	A		
Test 14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	A	D	A	A	E	D	D	E	E	A	D	B		
Test 15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	A	B	C	E	D	E	B	D	D	E	D			
Test 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	C	B	C	B	D	C	C	E	C					
Test 17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	D	A	C	D	C	A	E	A	C	B	D	E		
Test 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	E	E	C	B	B	B	C	A	C	A	E			
Test 19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	B	A	E	D	E	A	D	C	A	D	D	A		
Test 20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	E	D	B	D	A	E	C	D	C	E	C	E		
Test 21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	A	A	D	C	A	A	E	A	C	A	B	B		
Test 22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	C	C	E	A	E	E	D	B	D	E	B	B		
Test 23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	C	B	B	A	A	A	D	D	A	B	C	B	D	A
Test 24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	E	A	A	A	E	A	A	B	B	A	C	B	A	D
Test 25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	A	C	E	A	D	D	D	E	A	B	C	E		
Test 26	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	C	A	B	B	C	B	B	D	D	A	B	C		
Test 27	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	E	C	B	C	D	A	C	E	B	D	B	C		

Test 28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	D	C	E	C	D	C	E	A	D	B	B	E		
Test 29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	B	A	A	B	D	B	C	B						
Test 30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	C	D	E	D	C	C	A	E	B	E	D	A		
Test 31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	E	A	A	C	D	B	A	C	E	A	B	C		
Test 32	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	D	B	D	A	B	E	C	D	E	D	B	A		
Test 33	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	D	C	E	B	A	D	E	C	E	A	B	D	E	D
Test 34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	B	D	C	E	B	A	C	C	C	A	E	D		
Test 35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	E	E	D	D	D	C	C	B	C	D	B	B	E	
Test 36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	C	D	D	D	C	B	E	A	B	C	E	C		
Test 37	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	E	C	B	A	B	A	D	D	B	C	D	A		
Test 38	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	D	E	A	D	C	B	A	C	A	E	B	D	C	C
Test 39	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	E	A	B	A	A	E	E	D	B	A	E			
Test 40	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	D	A	E	D	C	E	B	C	E	E	A	A		
Test 41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	C	A	B	C	B	D	C	C	A	E	D	E		
Test 42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	C	C	B	C	C	C	B	C	C	C	A	B		
Test 43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	E	E	C	E	B	A	B	A	E	E	B	C	B	E

Test 44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	E	E	E	D	B	B	A	A	E	A	E	C	E	B
Test 45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	A	B	E	B	E	D	C	E	B	A	C	A		
Test 46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	E	E	B	D	E	D	C	E	D	D	C	D		
Test 47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	B	A	E	B	C	D	A	D	E	C	B	A		
Test 48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	B	D	B	E	A	B	C	B	E	E	C	D		
Test 49	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	A	A	C	E	B	E	B	E	D	D	B	D	C	B
Test 50	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	D	A	E	D	B	A	C	B	D	D	C	D		
Test 51	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	C	E	D	A	B	A	B	D	A	A	C	B		
Test 52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	A	C	A	C	E	B	D	C	D	C	B	D		
Test 53	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	E	B	E	C	E	E	B	D	E	E	A	D		
Test 54	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	A	C	B	C	B	C	D	B	D	D	D	B		
Test 55	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	C	B	E	B	A	E	A	C	A	D	B	C		
Test 56	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	D	E	A	E	E	A	D	C	A	C	A	C		
Test 57	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	B	D	C	A	A	B	D	A	E	A	E	A	C	D
Test 58	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	A	E	B	D	C	B	E	C	A	B	B	C	E	A
Test 59	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	B	A	D	D	C	D	B	E	A	C	A	A	B	C



Test 60	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	C	E	C	C	B	A	A	B	E	A	B

Test 61	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	D	D	C	D	B	E	B	C	D	B	E	C	D	C	A

Test 62	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	E	C	A	E	D	B	B	D	D	A	D	A	D

Test 63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	C	D	A	E	D	C	A	E	B	E	A

Test 64	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	C	B	D	C	A	E	C	B	A	D	C	D	C	B	B

Test 65	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	E	C	D	C	D	E	A	E	D	D	B

Test 66	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	A	B	C	D	C	D	D	E	B	D	D

Test 67	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	C	C	C	D	C	A	B	D	B	E	C

Test 68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	A	E	E	D	C	B	A	E	C	A	D

Test 69	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	B	B	D	B	A	E	E	A	A	D	E

Test 70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	D	D	A	D	B	B	A	C	E	D	C

Test 71	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	C	D	B	B	A	E	D	B	D	D	

Test 72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	B	D	C	C	E	C	A	C	A	D	C

Test 73	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	B	A	E	C	A	B	E	B	D	C	D

Test 74	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	C	D	A	A	C	B	A	D	A	E	D

## 4. ÜNİTE

Test 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	A	D	E	D	C	D	A	E	B	A	E	E	D
Test 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	B	C	A	C	D	C	B	A	D	A	B	C	
Test 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	A	D	A	E	C	B	B	B	E	A	E	D	
Test 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	E	B	D	D	A	B	A	E	D	D	C	C	
Test 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	D	B	A	D	E	A	C	E	A	E	A	D	
Test 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	A	D	C	D	C	A	B	A	A	B	B		
Test 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	B	C	B	A	B	A	A	C	A	B	B	E	
Test 8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	C	B	A	A	D	B	D	C	D	B	E	A	
Test 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	B	D	D	C	A	C	D	C	E	B	B	B	
Test 10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	D	C	B	D	D	D	D	E	D	E	A		
Test 11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	B	D	D	B	A	D	A	D	B	B	D		
Test 12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	D	E	A	C	C	C	C	A	A	A	A	E	
Test 13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	D	A	D	C	A	E	D	D	A	E	B		
Test 14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	A	B	B	C	B	C	C	D	E	B	C		
Test 15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	C	A	D	D	E	A	D	B	A	C	E	E	

Test 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	E	B	C	E	C	D	C	D	B	E	E
Test 17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	D	B	E	B	D	E	C	D	E	C	C
Test 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	D	B	E	B	D	E	C	D	E	B	C
Test 19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	C	B	D	A	D	D	D	B	A	D	B
Test 20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	C	A	E	E	D	C	E	D	C	A	B
Test 21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	A	D	E	C	D	D	B	D	C	B	E
Test 22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	E	D	D	D	A	C	D	A	E	C	B
Test 23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	E	C	B	B	C	A	C	D	B	B	A
Test 24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A	B	D	E	B	C	E	B	C	A	B	C
Test 25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	A	C	E	D	E	A	E	D	D	E	D
Test 26	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	D	A	B	B	E	D	C	B	E	A	E
Test 27	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	C	B	D	C	A	B	D	A	C	A	D
Test 28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	D	D	D	C	E	E	D	D	D	A	C
Test 29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B	B	D	C	E	D	B	C	A	D	E	
Test 30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	E	D	C	D	A	C	E	B	D	B	

**YANIT ANAHTARI**

Test 31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	E	B	C	E	D	E	B	D	A	E	A
Test 32	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	C	B	D	E	A	B	D				
Test 33	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	C	B	D	E	A	D	C				
Test 34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	E	A	A	C	B	C	E	D				
Test 35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	C	E	C	A	B	D	C				
Test 36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	B	C	B	E	C	D	E				

**5. ÜNİTE**

Test 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	D	B	C	A	E	D	B	D	C	E	E	E			
Test 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	C	D	B	B	C	E	C	C	D	E	B	D	D	E	D
Test 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	B	E	C	D	A	B	C	C	D						
Test 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	D	C	B	D	A	A	B	E							
Test 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	B	D	D	C	B	D	A	D	E	E					