

İÇİNDEKİLER

İNSAN VE DOĞA

Doğa ve İnsan Etkileşimi	3
Test: 1	7

DÜNYA'NIN ŞEKLİ VE HAREKETLERİ

Test: 2	18
Test: 3	20
Test: 4	22
Test: 5	24

YER VE ZAMAN

Test: 6	36
Test: 7	38
Test: 8	40

HARİTA BİLGİSİ

Test: 9	51
Test: 10	53
Test: 11	55

İKLİM BİLGİSİ

Atmosfer ve Sıcaklık	57
Test: 12.....	63
Test: 13.....	65
Basınç ve Rüzgârlar	67
Test: 14.....	75
Test: 15.....	77
Nem ve Yağışlar	79
Test: 16.....	83
Test: 17.....	85
Büyük İklim Tipleri	87
Test: 18.....	91
Test: 19.....	93
Türkiye'nin İklimi	95
Test: 20	100
Test: 21.....	102
Cevap Anahtarı	104

COĞRAFYA BİLİMİ: İNSAN VE DOĞA DOĞA VE İNSAN ETKİLEŞİMİ

Coğrafyanın ana konularından biri, doğal ortam diğeri de beşerî ortamdır. Doğal ortam;

- ✓ Litosfer (Taş Küre)
- ✓ Atmosfer (Hava Küre)
- ✓ Hidrosfer (Su Küre)
- ✓ Biyosfer (Canlı Küre)'den oluşmaktadır.

Litosfer; yerkürenin katılaşmış üst kısmı olan yer kabuğudur.

Hidrosfer; okyanuslar, denizler, göller, akarsular ve yer altı sularından oluşan ortamdır.

Atmosfer; Dünya'yı çepeçevre saran gaz tabakasıdır.

Biyosfer; bitki ve hayvan toplulukları ile mikroorganizmalar gibi canlılardan oluşmaktadır. Litosfer, hidrosfer ve biyosferin birbirine en çok yaklaştığı ortamdır.



Doğal ortamda meydana gelen geçici ya da sürekli değişimlere neden olan olaylara doğa olayları denir. Bu olaylar (volkanik patlamalar, yağmurun yağması, fırtınalar...), doğal ortamı oluşturan unsurların sürekli olarak hem kendi içinde hem de birbirleriyle etkileşim hâlinde olmasını sağlamıştır.

Birbirleriyle etkileşim hâlinde olan doğal ortamlara örnekler:

- Kuraklık nedeniyle bazı canlı türlerinde kayıplar meydana gelmiştir.(Atmosfer-Biyosfer)
- Sıcak okyanus akıntısı nedeniyle Batı Avrupa kıyılarında ılıman okyanusal iklim görülmektedir. (Hidrosfer - Atmosfer)

- Akarsuların etkili olduğu bölgelerde vadi, kır-gıbayır, dev kazanı gibi yer şekilleri oluşabilmektedir. (Hidrosfer - Litosfer)
- Bitki örtüsünün orman olduğu bölgelerde erozyon şiddeti oldukça azdır. (Biyosfer - Litosfer)

İnsanın yaşamsal aktivitelerini gerçekleştirmek için yapmış olduğu faaliyetlere beşerî olay, bu faaliyetlerin gerçekleştiği alana ise beşerî ortam adı verilir. Tarımsal faaliyetler, turizm faaliyetleri sanayi faaliyetleri beşerî birer olaydır.

Doğal ortam ve beşerî ortamın birlikte oluşturduğu alana ise coğrafi ortam adı verilir. İnsan bu coğrafi ortamda yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirirken doğayı etkilediği gibi doğanın koşullarından da etkilenmektedir.

COĞRAFI ORTAM



Aşağıda insan - doğa etkileşimine örnekler verilmiştir.

- Sanayinin yoğun olduğu Çin'de hava kirliliğinin dünyayı tehdit edecek boyutlara yükselmesi (insanın doğaya etkisi),
- Muson iklim bölgesinde pirinç ve çay tarımı yaygın iken ekvatorial bölgede kahve üretiminin görülmesi (doğanın insana etkisi),
- Ülkemizde yer şekillerinin engebeli olduğu Hakkâri çevresinde nüfusun seyrek olması (doğanın insana etkisi),
- Basra Körfezi'nde yaşanan tanker kazaları nedeniyle körfezin kirlenmesi (insanın doğaya etkisi),

Örnek Soru

"Fabrika atıklarının arıtılmadan denizlere bırakılması nedeniyle Marmara Denizi'nde meydana gelen müsilaj su ekosisteminde ciddi zararlara neden olmuştur." insan doğa etkileşimine örnek veren coğrafya öğretmeni öğrencilerinden de benzer bir örnek vermelerini istemiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu duruma örnek olarak gösterilebilir?

- A) Volkanik patlamalar ile atmosfere yayılan gazların asit yağmurlarına neden olması
- B) Fabrika bacalarından çıkan ve filtre edilmeden atmosfere salınan gazların solunum yolu hastalıklarına neden olması
- C) Aşırı yağışlar nedeniyle meydana gelen kütle hareketleri ile set göllerinin oluşması
- D) Yer altı sularının aşırı kullanımı nedeniyle bataklık ve göllerin kuruması
- E) İlk yerleşim yerlerinin akarsu boylarına kurulması

Biz Çözdük

Metinde insanların doğaya etkisi anlatılmıştır. D seçeneğinde de benzer bir durum söz konusudur.

Cevap: D

BİR BİLİM OLARAK COĞRAFYA

Coğrafya insan doğa etkileşimini prensipleri ile inceleyen ve sonuçlarını sentez olarak sunan bilimdir. Coğrafya bilimi bir alanda inceleme yaparken 3 temel prensip doğrultusunda hareket eder.

Nedensellik: Olayların, oluşum süreci içerisinde neden - sonuç ilişkisi kurulur.

- Ekvatorial bölge yıl boyu sıcak ve nemli olduğu için biyoçeşitlilik fazladır.

Karşılıklı İlgisi (Bağıntı): Coğrafi olaylar arasındaki ilişkiler ortaya konur.

- Yükselti arttıkça, basınç azalır.

Dağılışı: Coğrafi olayların dünya üzerindeki dağılışı ele alınır.

Coğrafya bilimini diğer bilimlerden ayıran en önemli ilkesidir.

- Ülkemizde Akdeniz iklimi; Akdeniz, Ege ve Marmara kıyı kuşağında görülür.
- Dünyanın yoğun nüfuslu bölgelerine, ABD'nin doğusu, Batı Avrupa, Güney ve Güneydoğu Asya, Japonya örnektir.
- Pasifik ateş çemberi ülkeleri, Akdeniz Havzası, Atlas Okyanusu sınırları dünya üzerinde aktif volkanların görüldüğü yerlerdendir.

Örnek 1

Coğrafyanın ilkelerinden biri de karşılıklı ilgi prensibidir. **Buna göre;**

- I- Gelişmemiş ülkelerde, doğum oranı yüksektir.
- II- Dünyanın eksen hareketinden dolayı meltem rüzgarları oluşmaktadır.
- III- Kasırgalar, özellikle Ekvator çevresi bölgelerde daha sık görülmektedir.
- IV- Yükselti arttıkça, sıcaklık ortalamaları azalmaktadır.

İfadelerinden hangileri bu prensibe örnek olarak gösterilebilir?

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

Sen Çöz 1

Coğrafyanın Bölümleri

Coğrafya bilimi, fiziki ve beşerî olmak üzere ikiye ayrılır. Fiziki coğrafya doğal ortamda gerçekleşen olayları ve oluşum süreçlerini incelerken, beşerî coğrafya ise insan faaliyetlerini ele almaktadır.

Fiziki Coğrafya Bölümleri

Jeomorfoloji: Yer şekillerinin oluşum sürecini, yer kabuğunda meydana gelen olayları ve yer kabuğunu oluşturan unsurları inceler.

- ✓ Yararlandığı bilimler;
- Jeoloji (Yer bilimi)
- Pedoloji (Toprak bilimi)
- Petrografi (Taş bilimi)
- Fizik
- Kimya

Klimatoloji: Yeryüzünde meydana gelmiş olan iklim tiplerinin özelliklerini, dünya üzerindeki dağılışını, hava olaylarını ve iklim elemanlarını inceler.

- ✓ Yararlandığı bilimler:
- Meteoroloji(Hava olayları bilimi)
- Fizik

Hidroğrafya: Hidrosferi oluşturan su ortamlarının genel özellikleri ve dağılışı, bu ortamda meydana gelen doğa olayları ile bu olayların diğer ortamlara olan etkisi inceleme alanına girmektedir.

- ✓ Yararlandığı bilimler:
- Hidroloji (Su bilimi)
- Oseonografya (Okyanus bilimi)
- Limnoloji (Göl bilimi)
- Patomoloji (Akarsu bilimi)

Biyocoğrafya: Biyosferde bulunan bitki ve hayvanların genel özelliklerini, yeryüzündeki dağılışı ile bu dağılışı etkileyen etmenleri inceler.

- ✓ Yararlandığı bilimler:
- Biyoloji (Canlılar bilimi)
- Botanik (Bitki bilimi)
- Zooloji (Hayvan bilimi)

Kartografya: Yeryüzünün düzleme aktarılması, kullanılan teknikler, haritalardan yararlanma gibi konular inceleme alanına girmektedir.

- ✓ Yararlandığı bilimler:
- Matematik
- Geometri
- İstatistik

Beşerî Coğrafya Bölümleri

Yerleşme Coğrafyası: Yerleşim birimlerinin tiplerini, dağılışı, özelliklerini, meskenlerde kullanılan yapı malzemeleri inceleme konuları içerisinde yer alır.

- ✓ Yararlandığı bilimler:
- Arkeoloji
- Tarih

Nüfus Coğrafyası: Nüfusun yapısal özellikleri, dünyadaki dağılışı, göç hareketleri gibi konuları inceler.

- ✓ Yararlandığı bilimler:
- Demografi (Nüfus Bilimi)
- İstatistik

Siyasi Coğrafya: Ülkelerin jeopolitik konumları, siyasi örgütler, ülkelerin geliştirdiği siyasetler ile ülkeler arası ilişkiler inceleme alanındaki konular arasında yer alır.

- ✓ Yararlandığı bilimler:
- Uluslararası ilişkiler
- Tarih
- İktisat

Tarihî Coğrafya: Geçmişin coğrafi özellikleri inceleme alanı içerisinde yer alır.

- ✓ Yararlandığı bilimler:
- Arkeoloji
- Tarih

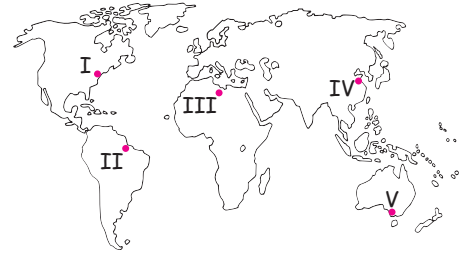
Ekonomik Coğrafya: İnsanların yaşamsal aktivitelerini sürdürürebilmek, ihtiyaçlarını karşılamak için gerçekleştirdiği ekonomik faaliyetleri ve bu faaliyetlerin coğrafi olaylarla etkileşimini ayrı ayrı ele alır.

Bu nedenle kendi içerisinde sınıflandırılır.

- Tarım coğrafyası; kültür altına alınmış bitkiler, hayvancılık, balıkçılık, ormancılık faaliyetlerini inceler.
- Sanayi coğrafyası; sanayi tesisleri, bu tesislerin dağılışı ve çevreye etkileri gibi konuları ele alır.
- Ulaşım coğrafyası; karayolu, demiryolu, hava ve deniz yolu ulaşımı ile boru hatları, haberleşme, iletişim ve internet gibi ulaşım konularını inceler.
- Maden ve enerji kaynakları coğrafyası; enerji kaynakları ve madenlerin dağılımını, kullanım alanlarını ve çevreye etkilerini inceler.
- Turizm coğrafyası; turizm faaliyetlerinin türleri, bu faaliyetlerin dağılışı, etkileri, faaliyetlere katılan insan sayısı ve ekonomiye katkısı gibi konuları ele alır.

Örnek 2

Haritada bazı alanlar numaralandırılarak gösterilmiştir.



Haritada numaralandırılarak gösterilen alanlarla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi jeomorfolojinin inceleme alanına girmektedir?

- A) I numaralı bölge sanayinin geliştiği bölgeler arasında yer almaktadır.
- B) II numaralı bölge dünya kahve tarımının ön plana çıktığı alanlar arasında yer almaktadır.
- C) III numaralı bölge rüzgar aşındırma ve biriktirme şekillerinin yaygın olarak görüldüğü yerlerdendir.
- D) IV numaralı bölge nüfus yoğunluğunun oldukça yüksek olduğu alanlar arasındadır.
- E) V numaralı bölgede Akdeniz iklimi görülmektedir.

Sen Çöz 2

Coğrafya Biliminin Geçmişten Günümüze Gelişimi

İlk Çağ'da Coğrafya

- ✓ Coğrafi bilgiler; gezilen yerlerin tasvir edilmesi, basit planlar ve harita çizilmesi şeklinde ortaya konmuştur.
Tales; Dünya'nın şekli ve yapısıyla ilgili fikirler öne sürmüştür.
- ✓ Herodot; insan - çevre ilişkilerine değinmiştir.
- ✓ Aristoteles; doğal kaynaklar ile devletlerin gelişiminin ilişkisine değinmiştir.
- ✓ Eratosthenes; coğrafya kelimesini ilk kez kullanan kişidir. 21 Haziran gün dönümünde güneş ışınlarının düşme açısından yararlanarak Dünya'nın çevresinin uzunluğunu hesaplamıştır. Bilinen dünyanın haritasını çizmiştir.
- ✓ Amasyalı Strabon; coğrafyanın babası olarak bilinir. 17 ciltlik Geographie adlı eseri yazmıştır.
- ✓ Batlamyus; Geographica Syntaxis adlı eserinde haritalama yöntemlerini anlatmış, 8000 kadar yerin adını listelemiştir.

Orta Çağ'da Coğrafya

- ✓ Batı dünyası Hristiyan din adamlarının etkisiyle bilim alanında gerilerken, Türk - İslam ülkelerinde aydınlanma çağı başlamıştır. İslam'ın etkisiyle namaz vakitleri, oruç süresi ve hac yollarının belirlenmesi gibi nedenlerle coğrafyaya olan ilgi artmıştır. Ayrıca önemli ticaret yolları ile ülkeler arası artan ticaret, coğrafyanın gelişmesinde önemli rol oynamıştır.
- ✓ Bu dönemde önemli eserler ile Türk ve Müslüman bilim insanları şunlardır;
- ✓ El Harizmi; Dünyanın şekli hakkında bilgi veren Kitap Suret El Arz'ı yazmıştır.
- ✓ El Burini; Kanun el Maksudi adlı eserinde Dünya'nın boyutları, yarıçapı, çevresi ve eksen eğikliği hakkında bilgi vermiştir.
- ✓ Muhammed İdrisi; Kitab-ur Rüşandi adlı eseri yazmıştır. Dairesel bir dünya haritası çizmiş ve iklim tipleri hakkında bilgi vermiştir.
- ✓ İbni Batuta; 29 yıl süren seyahatlerini seyahatnamesinde toplamıştır.
- ✓ İbni Haldun; Mukaddime adlı eseri yazmıştır.

Yeni Çağ'da Coğrafya

- ✓ Rönesans ve Reform hareketleri ile Avrupa'da bilimsel çalışmalar yeniden gelişmeye başlamıştır.
- ✓ Bu dönemde Hindistan ve Çin gibi Uzak Doğu ülkelerinin zenginliklerine ulaşma çabası ile coğrafi keşifler başlamış ve o zamana kadar bilinmeyen yeni yollar bulunmuştur.
- ✓ Coğrafi keşiflerin başında:
 - Bartelmi Diyaz'ın; Ümit Burnu'nu keşfi,
 - Vasco Da Gama'nın; Hindistan'a deniz yoluyla ulaşması
 - Kristof Kolomb'un; Amerika'yı keşfi,
 - Macellan ve Sebastian Del Cano'nun, Dünya'nın etrafını dolaşması gelmektedir.
 - Ayrıca bu dönemde Ortelius deri üzerine 70 haritadan oluşan ilk dünya atlasını çizmiştir.
- ✓ Bu dönemde Osmanlı İmparatorluğu'nda coğrafya bilimi adına:
 - ✓ Piri Reis'in; çizdiği dünya haritası ve Kitab-ı Bahriye adlı eseri,
 - ✓ Katip Çelebi'nin; yazdığı Cihannüma adlı eseri
 - ✓ Evliya Çelebi'nin; Orta Doğu, Avrupa ve Kuzey Afrika seyahatlerini kaleme aldığı Seyahatname adlı eseri örnek olarak verilebilir.

Yakın Çağ'da Coğrafya

- ✓ Bu dönemde coğrafyanın metodolojisi oluşturularak olayların ve olguların sebep ve sonuçları ile karşılaştırılmasına değinilmeye başlanmıştır.
- ✓ Coğrafya biliminin bölümleri ve konuları bu dönemde günümüzdeki şeklini almaya başlamış, modern coğrafyanın temelleri atılmıştır.
- ✓ Bu dönemde Alman bilim insanları coğrafya adına önemli katkılar sağlamıştır. Bu bilim insanlarından:
 - ✓ Von Humbolt; fiziki coğrafyanın öncüsü olarak,
 - ✓ Karl Ritter; Coğrafya İlminde Tarihi Esaslar ve Mukayeseli Genel Coğrafya adlı eseri ile beşerî coğrafyanın öncüsü olarak,
 - ✓ Fredrich Ratzel; siyasi coğrafyanın kurucusu olarak, önemli katkılar sağlamıştır.
- ✓ Ayrıca Fransız coğrafyacı Vidal de la Blache, bölgesel coğrafya akımının da öncüsü olmuştur.

1. - Volkanik patlamalar
- Tektonik hareketler
- Kanyon vadiler

Verilen ortamlardan hangisinde meydana gelen doğal olaylardır?

- A) Hidrosfer B) Atmosfer C) Litosfer
D) Stratosfer E) Biyosfer

2. Litosfer, hidrosfer, atmosfer ve biyosfer doğal ortamı oluşturan unsurlardır ve bu unsurlar sürekli birbiriyle etkileşim hâlidir. Her ortam kendi içinde etkileşime girebildiği gibi diğer ortamları da etkileyebilmektedir.

Buna göre verilenlerden hangisinde böyle bir etkileşim söz konusu değildir?

- A) Aşırı yağışlara bağlı olarak heyelanların meydana gelmesi
B) Ekvatorial iklim bölgesinde ormanların geniş yer kaplaması
C) Akarsuların farklı yer şekillerini meydana getirmesi
D) Fay kaynaklarının jeotermal enerji üretiminde kullanılması
E) Deniz kıyısı bölgelerde havadaki nem miktarının fazla olması

3. Aşağıda verilenlerden hangisi beşerî bir ortam değildir?

- A) Peribacaları
B) Mersin Kalesi
C) Leodikya Antik Kenti
D) Boğaziçi Köprüsü
E) Soma Maden Ocağı

4. İnsan ihtiyaçlarını karşılamak için doğal ortamda yapmış olduğu yaşamsal faaliyetlerin tümüne beşerî olay, beşerî olayların gerçekleştiği ortama da beşerî ortam adı verilir.

Buna göre verilen seçeneklerin hangisinde böyle bir durumun söz konusu olduğu söylenemez?

- A) Akarsuların önüne çekilen setler ile barajların inşa edilmesi
B) Tsunami nedeniyle Endonezya'da birçok adanın sular altında kalması
C) Taş kömürü yataklarının bulunduğu Zonguldak çevresinde demir-çelik fabrikalarının kurulması
D) Akdeniz kıyılarında turuncgil tarımının yaygın olarak yapılması
E) Sanayi faaliyetleri nedeniyle bazı bölgelerde ormanların tahrip edilmesi

5. İnsan doğa etkileşiminde, insanın doğaya olan etkisine;

- I. kahve üretiminin Ekvator çevresinde yoğunlaşması
II. engebeli alanlarda nüfusun seyrek olması
III. sanayi faaliyetleri nedeniyle hava kirliliğinin artması

durumlarından hangileri örnek olarak gösterilebilir?

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

6. Fiziki coğrafya bilimlerinden olan Jeomorfoloji, yer şekillerinin oluşum süreçlerini ve yer kabuğunda meydana gelen olayları inceler. Yararlandığı bilimler ise; pedoloji, petrografi, jeofizik vedir.

Verilen paragrafta boş bırakılan yere seçeneklerden hangisinin getirilmesi uygun olacaktır?

- A) Jeoloji B) Meteoroloji C) Biyoloji
D) Limnoloji E) Patomoloji

7. Seçeneklerde verilenlerden hangisi fiziki coğrafyanın bölümlerinden biri değildir?

A) Jeomorfoloji B) Klimatoloji C) Hidrografya
D) Biyocoğrafya E) Demografya

8. Coğrafya, araştırma konularına göre diğer bilimlerden yardım almaktadır. Bu nedenle her alt bilimin yardım aldığı farklı bilim dalları bulunmaktadır.

Buna göre, seçeneklerde verilen alt bilim ve yardımcı bilim eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Coğrafya Bilimi	Yardımcı Bilim
A)	Kartografya	Geometri
B)	Hidrografya	Oseonografi
C)	Klimatoloji	Meteoroloji
D)	Biyocoğrafya	Astronomi
E)	Jeomorfoloji	Fizik

9. Dört farklı araştırmacının yapmış olduğu araştırma konuları verilmiştir.

Çağan: Deprem sonucu meydana gelen göç hareketleri

Begüm: Okyanus akıntılarının oluşum nedenleri ve etkileri

Dilan: Rüzgârların oluşturduğu yer şekilleri

Mehmet: Petrol taşımacılığının yoğun olarak gerçekleştirildiği deniz yolu güzergâhları

Buna göre verilen araştırmacılardan hangileri beşerî coğrafya alanındadır?

- A) Çağan - Begüm
B) Çağan - Mehmet
C) Begüm - Dilan
D) Begüm - Mehmet
E) Dilan - Mehmet

10. (I) Çin'in Wuhan kentinde başlayan koronavirüs kısa sürede İran, İtalya, İspanya, Güney Kore, İngiltere ve ABD gibi ülkelere yayılmıştır. (II) Virüsün kısa sürede dünyaya yayılması üzerinde ülkeler arası etkileşimin rolü büyüktür. (III) Virüsün hızla dünyaya yayılması ve beraberinde gelen ölümler nedeniyle pandemi ilan edilmiştir.

Paragrafta numaralandırılarak verilen cümlelerde yararlanılan ilkeler seçeneklerden hangisinde sırasıyla verilmiştir?

	I	II	III
A)	Karşılıklı ilgi	Dağılışı	Nedensellik
B)	Dağılışı	Nedensellik	Karşılıklı ilgi
C)	Nedensellik	Karşılıklı ilgi	Dağılışı
D)	Karşılıklı ilgi	Nedensellik	Karşılıklı ilgi
E)	Dağılışı	Karşılıklı ilgi	Nedensellik

11. Aşağıda verilen coğrafya bilimlerinden hangisinin açıklaması yanlış olarak verilmiştir?

- A) Ülkelerin jeopolitik konumlarını ve sonuçlarını inceleyen alt bilimi siyasi coğrafyadır.
B) Nüfusun yapısı, özellikleri ile göç hareketlerini inceleyen alt bilimi nüfus coğrafyasıdır.
C) İnternet hizmetleri ile iletişim ve ulaşım hizmetleri, enerji coğrafyasının araştırma konusudur.
D) Hayvancılığın yapılış şeklini, çeşitlerini ve yapıldığı yerleri inceleyen alt bilimi tarım coğrafyasıdır.
E) Bitki ve hayvanların dünyadaki dağılışını inceleyen alt bilimi biyocoğrafyadır.

12. Osmanlı dönemi bilim insanları coğrafyaya önemli katkılarda bulunmuştur. Özellikle yeni çağda yükselme dönemini yaşayan Osmanlı İmparatorluğu düzenlenen seferlerle geniş alanlarda hakimiyet kurmuştur. Bu durum dönemin coğrafyacılarının haritacılık ve bölge tasvirleri üzerine önemli eserler yazmasına olanak sağlamıştır.

Aşağıdaki coğrafyacıardan hangisi bu döneme damga vurmuş bilim insanları arasında yer alır?

- A) Piri Reis B) Amasyalı Strabon
C) Biruni D) Muhammed İdrisi
E) Kaşgarlı Mahmud

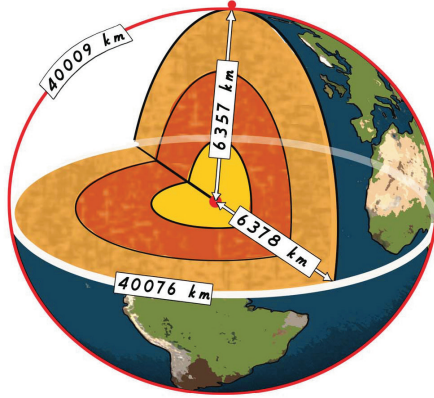
DÜNYA'NIN ŞEKLİ VE HAREKETLERİ

DÜNYA'NIN GÜNEŞ SİSTEMİ İÇERİSİNDEKİ YERİ

Uzay, içerisinde çok sayıda gök cismi barındıran sonsuz bir boşluktur. Bu boşluk içerisinde milyonlarca galaksi(gök ada) ve galaksilerin içerisinde de milyonlarca yıldız sistemleri bulunur.

Dünya ise; Samanyolu Galaksisi içerisinde bulunan Güneş Sistemindeki 9 gezegenden biridir. Güneş'e olan uzaklığı 150 milyon km olup Güneş sistemi içerisinde Merkür ve Venüs'ten sonra 3. sırada yer alır. Dünya'dan sonra sırasıyla Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ve cüce gezegen olarak adlandırılan Plüton gelmektedir.

DÜNYANIN ŞEKLİ VE SONUÇLARI



Geoit Şekli ve Sonuçları

Dünya'nın kutuplardan basık Ekvator'dan şişkince şekline Geoit adı verilmektedir. Bu şeklin oluşmasındaki temel neden Dünya'nın eksen hareketidir. Geoit şeklinin sonuçları;

- ✓ Ekvator çevresi, kutuplar çevresinden daha uzundur.
- ✓ Ekvator yarıçapı, kutuplar yarıçapından daha uzundur.
- ✓ Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe yer çekimi artar.

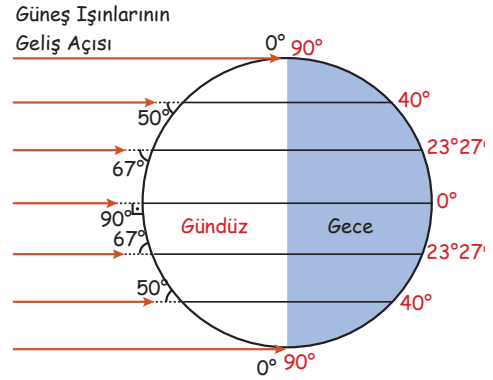
Dikkate Al

Dünya düzgün bir küre şeklinde olsaydı bu sonuçlar ortaya çıkmazdı.

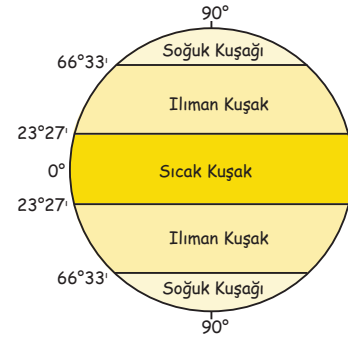
Küresel Şekli ve Sonuçları

Dünya genel olarak küresel bir şekle sahiptir. Sonucunda;

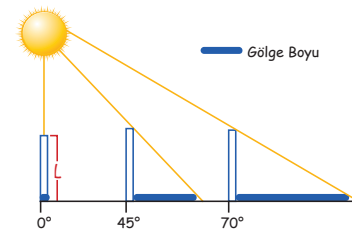
- ✓ Dünya'nın bir yarısı aydınlık, bir yarısı karanlık olacağı için gece-gündüz meydana gelmektedir.
- ✓ Termik basınç merkezleri oluşur.
- ✓ Harita çiziminde bozulmalara neden olur.
- ✓ Yerden yükseldikçe görüş alanı genişler.
- ✓ Kutup Yıldızı'nın görünüm açısı Kuzey Kutbu'na gidildikçe büyür. (GYK'de kutup yıldızı görülmez.)
- ✓ Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe;
 - ➔ Güneş ışınları düşme açısı daralır.



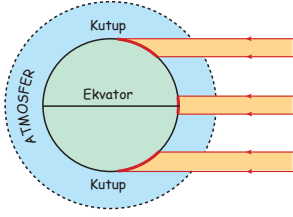
➔ Sıcaklık ortalamaları azalır.



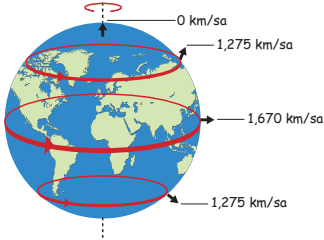
➔ Gölge boyu uzar.



➔ Güneş ışınlarının atmosferde izlediği yol uzar.



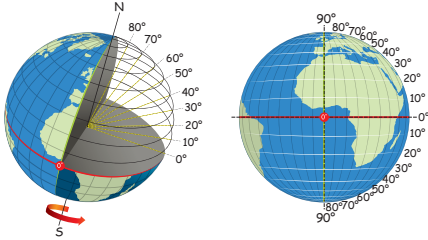
➔ Çizgisel hız azalır.



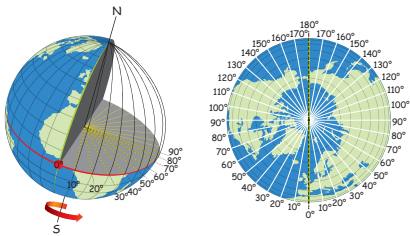
➔ Alaca karanlık süresi uzar.



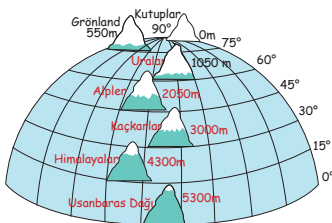
➔ Paralel boyları kısalır.



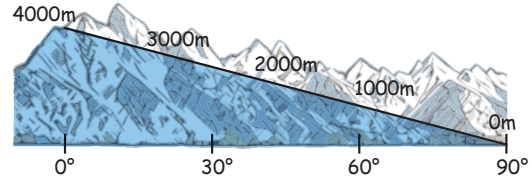
➔ İki meridyen arası mesafe sadece Ekvator'da 111 km olup kutuplara doğru daralır.



➔ Kalıcı kar alt sınırı azalır.



➔ Yerleşme, tarım ve orman üst sınırı azalır.



Dikkate Al

Dünya'nın şeklinin sonuçları aynı zamanda enlem etkisi olarak da karşımıza çıkacaktır. Yani enlem etkisi ile Dünya'nın şeklinden dolayı Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe görülen değişiklikler birbirine paralel değişikliklerdir.

Bakı, Güneş'e dönük yamaçtır. Dünya'nın şeklinden dolayı KYK'de güney cephe, GYK'de kuzey cephe bakı etkisinde olduğu için Güneş'i daha büyük açıyla alır ve daha sıcaktır.

Örnek Soru

Bir meridyenin karşısında bulunan ve birleştiğinde tam bir daire olmasını sağlayan meridyene anti meridyen adı verilir. Bu şekilde meydana getirilmiş bir meridyen dairesinin boyu Ekvator dairesinin uzunluğundan küçüktür.

Buna göre paragrafta verilen bilgi aşağıdakilerden hangisini kanıtlamak için kullanılabilir?

- En büyük paralel dairesinin Ekvator olduğunu
- Dünyanın Geoit şekline sahip olduğunu
- Dünyanın ekseninin eğik olduğunu
- Meridyenler arası mesafenin kutuplara doğru daraldığını
- Her meridyenin Anti meridyen ile sayıldığını

Biz Çözdük

Meridyen dairesinin boyunun Ekvator çevresinden uzun olması dünyanın Ekvator'dan şişkin kutuplardan basık Geoit şekle sahip olduğunu kanıtlar.

Cevap: B

DÜNYA'NIN GÜNLÜK HAREKETİ (EKSEN HAREKETİ) VE SONUÇLARI

Dünya, eksenini etrafındaki bir tam turunu batıdan doğuya doğru 24 saatte gerçekleştirmektedir.

Dünya'nın eksen hareketi sonucunda;

- ✓ Gece - gündüz ardalır.
- ✓ Dinamik basınç kuşakları oluşur. (30° DYB kuşağı, 60° DAB kuşağı)
- ✓ Gün içinde;
 - ➔ Güneş ışınları düşme açısı değişir.
 - ➔ Gölge boyu ve yönü değişir.
 - ➔ Güneş ışınlarının atmosferde tutulma oranı değişir.
 - ➔ Sıcaklık değişir.
 - ➔ Basınç koşulları değişir.
- ✓ Meltem rüzgârları oluşur.
- ✓ Mekanik (fiziksel) çözülme meydana gelir.
- ✓ Doğu ve batı yönleri oluşur.
- ✓ Sürekli rüzgârlar Kuzey yarımkürede sağa, güney yarımkürede sola sapar.
- ✓ Okyanus akıntılarında sapmalar meydana gelir.
- ✓ Yerel saat farkları meydana gelir. (Doğuda yerel saat ileridir.)

Dikkate Al

Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki dönüş yönü tam tersi yönde olsaydı;
Doğu ve batı yönleri,
Sürekli rüzgârların ve okyanus akıntılarının sapma yönleri,
Güneşin doğduğu yöne bağlı olarak yerel saatin ileri olduğu yön değişirdi.

Örnek 3

Haritada iki ülke arasında gerçekleştirilen seyahatin yönü gösterilmiştir.



İki ülke arasında seyahat eden kişi gittiği ülkede bazı değişiklikler gözlemlemiştir.

Buna göre aşağıdaki değişikliklerden hangisi dünyanın şeklinin sonucu olarak gösterilebilir?

- A) Gece gündüz süre farkının daha fazla olması
- B) Ülkede kullanılan ulusal saatin daha ileride olması
- C) Denizin tuzluluk oranının daha az olması
- D) Bağıl nem oranının daha az olması
- E) Hakim rüzgar yönünün birbirinden farklı olması

Sen Çöz 3

Örnek 4

Görselde bir rüzgarın oluşum şekli gösterilmiştir.



Bu rüzgarın oluşum şeklinin temel nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Yer eksenini ile yörünge düzlemi arasındaki açı
- B) Dünyanın küresel şekli
- C) Dünyanın Ekvator'dan şişkin kutuplardan basık bir şekle sahip olması
- D) Dünyanın elips şeklinde bir yörüngeye sahip olması
- E) Dünyanın eksen hareketi

Sen Çöz 4

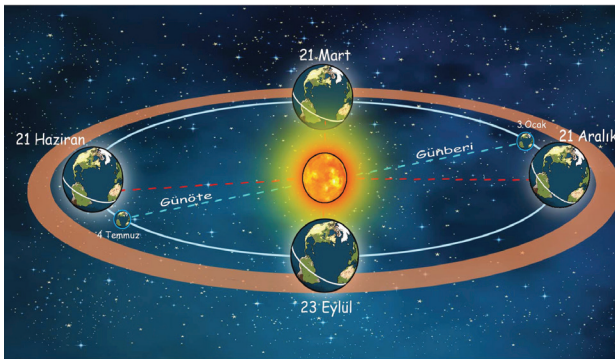
DÜNYA'NIN YILLIK HAREKETİ VE SONUÇLARI

Dünya'nın Güneş etrafında izlediği yola yörünge denir. Dünya yörüngesi boyunca $23^{\circ}27'$ lik eksen eğikliği ile bir tam dönüşünü 365 gün 6 saatte tamamlar. Bu süreye de yıl adı verilir. Bu nedenle Dünya'nın Güneş etrafındaki dönüşüne yıllık hareket adı verilir.

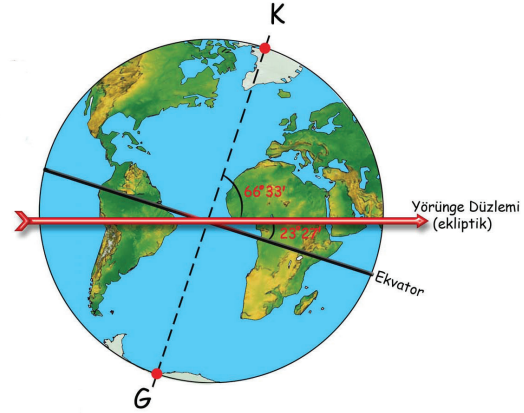
Yörünge Şekli ve Sonuçları

Dünya'nın yörüngesi elips şeklindedir. Bu nedenle sonucunda;

- ✓ Dünya, Güneş'e yaklaşıp uzaklaşır. Dünya'nın Güneş' en yakın olduğu (Günberi) tarih 3 Ocak, en uzak olduğu (Günöte) tarih ise 4 Temmuz'dur.
- ✓ Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı değiştiği için;
- Güneş'in çekim kuvveti değişir.
- Dünya'nın Güneş etrafındaki dönüş hızı değişir.
- Şubat ayı 28, temmuz ve ağustos ayları 31 gün sürer.
- 21 Eylül ekinoksu 2 gün gecikmeli olarak 23 Eylül'de yaşanır.
- Yarımkürelerde yaşanan mevsim süreleri değişir.
- Kuzey kutup noktasında gündüz süresi (186 gün), güney kutup noktasına göre daha uzundur.



Eksen Eğikliği ve Sonuçları

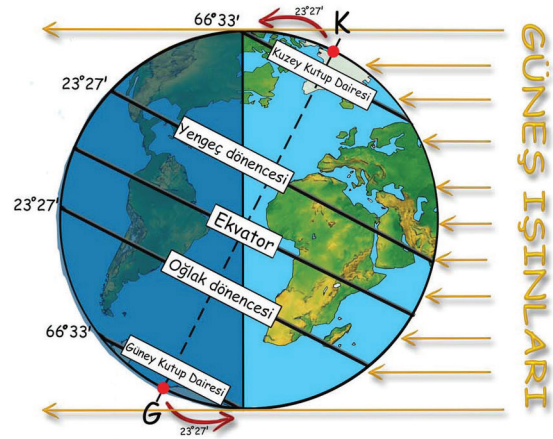


Dünya'nın yörünge düzlemi ile Ekvator düzlemi arasında bulunan açıya eksen eğikliği adı verilir. Bu açı $23^{\circ}27'$ dir.

Yörünge düzlemi; Dünya'nın yörünge hareketi boyunca izlediği yolun Dünya üzerinde oluşturduğu çizgiye denir.

Ekvator düzlemi; Ekvator çizgisinin Dünya üzerinde oluşturduğu çizgiye denir.

Yengeç Dönencesi; Güneş ışınlarının KYK'de dik açıyla geldiği son noktadır. $23^{\circ}27'$ K enlemi



Oğlak Dönencesi; Güneş ışınlarının GYK'de dik açıyla geldiği son noktadır. $23^{\circ}27'$ G enlemi

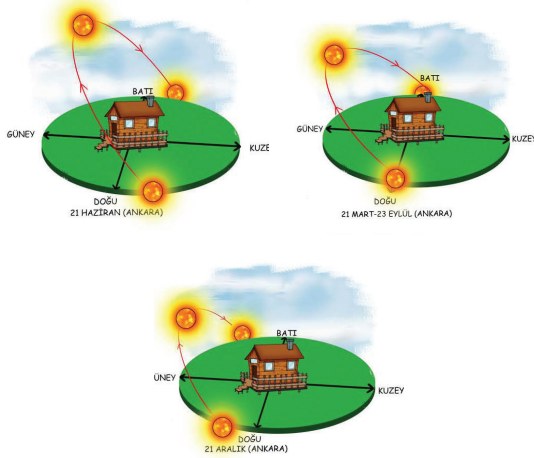
Kutup Dairesi; Güneş ışınlarının teğet geçtiği son noktalarıdır. $66^{\circ}33'$ Kuzey ve Güney enlemleridir. Gece gündüz süre farkının yıl içinde 24 saate kadar çıktığı noktalarıdır.

Eksen; İki kutup noktasını birleştiren ve Dünya'nın içinden geçtiği varsayılan çizgiye denir.

Aydınlanma Çemberi; Dünya'yı aydınlık ve karanlık olarak iki kısma ayıran çizgiye denir. Yıl içinde kutup daireleri ile kutup noktaları arasında yer değiştirir.

Eksen Eğikliğinin Sonucunda:

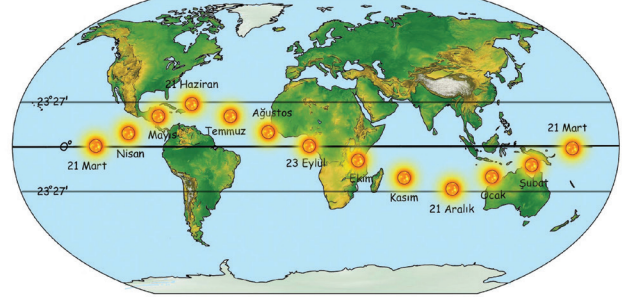
- ✓ Mevsimler meydana gelir.
- ✓ Matematik iklim kuşaklarının sınırları çizilir.
- ✓ Dönenceler ve kutup daireleri oluşur.
- ✓ Yıl içerisinde;
- ➔ Güneş ışınları düşme açısı değişir.
- ➔ Güneşin atmosferde aldığı yol değişir.
- ➔ Gölge boyu değişir.
- ➔ Sıcaklık ortalamaları değişir.
- ➔ Basınç koşulları değişir.
- ➔ Sıcaklık ve basınç değişimine bağlı olarak Muvason rüzgârları oluşur.
- ➔ Güneşin doğduğu yer ve saat ile battığı yer ve saat değişir. Buna bağlı olarak gece ve gündüz süreleri değişir. Kutuplara doğru gidildikçe gece-gündüz süre farkı artar.



- ➔ Aydınlanma çemberi kutup daireleri ile kutup noktaları arasında yer değiştirir. 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde kutup noktalarından, 21 Haziran ve 21 Aralık tarihlerinde kutup dairelerinden teğet geçer.
- ➔ Yarım kürelerde birbirinin tersi olaylar yaşanır.

Örneğin: KYK'de yaz yaşanırken, GYK'de kış mevsimi yaşanır. KYK'de en uzun gündüz yaşanırken, GYK'de en uzun gece yaşanır.

- ➔ Güneşin dik açıyla düştüğü yerler değişir (Güneş yıl içinde dönencelere bir kez arasında kalan yerlere 2 kez dik açıyla gelir. Ekvator, Güneş'i yalnızca 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde dik açıyla alır).



- ➔ 4 önemli gün meydana gelir.
(21 Mart-21 Haziran-23 Eylül-21 Aralık)

Örnek 5

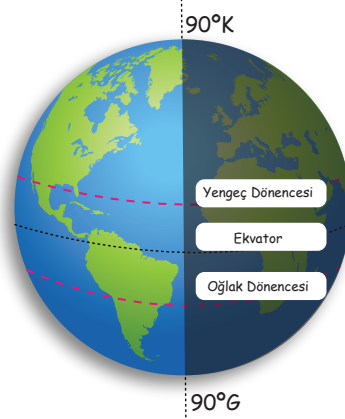
- Kuzey kutup dairesinde yaşanan gündüz süresinin güney kutup dairesinde yaşanan gündüz süresinden fazla olması
- Gece gündüz süre farkının kutuplara doğru gidildikçe artması
- Aydınlanma çemberinin kutup daireleri ile kutup noktaları arasında yer değiştirmesi
- Kalıcı kar sınırının kutuplara doğru azalması
- 21 Eylül ekinoksunun iki gün gecikmeli olarak yaşanması

Durumlarından kaç tanesi dünyanın yörünge şekli ile açıklanabilir?

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

Sen Çöz 5

21 MART VE 23 EYLÜL KONUMU (EKİNOKS)



21 MART

- ✓ Güneş, Ekvator'a dik açıyla düşer.
- ✓ Öğle vakti Ekvator'da gölge oluşmaz.
- ✓ KYK'de ilkbahar, GYK'de sonbahar başlangıcıdır.
- ✓ Dünyanın her yerinde gece-gündüz süresi eşittir.
- ✓ Bu tarihten sonra KYK'de gündüzler, gecelerden uzun olmaya başlar.
- ✓ Aydınlanma çemberi, kutup noktalarından teğet geçer.
- ✓ Aynı boylam üzerindeki noktalara Güneş, aynı anda doğar ve batar.
- ✓ Güneş tam doğudan doğar ve tam batıdan batar.
- ✓ Kuzey kutup noktasına Güneş doğar ve 6 aylık kutup gündüzü başlar.

23 EYLÜL

- ✓ Güneş, Ekvator'a dik açıyla düşer.
- ✓ Öğle vakti Ekvator'da gölge oluşmaz.
- ✓ KYK'de sonbahar, GYK'de ilkbahar başlangıcıdır.
- ✓ Dünyanın her yerinde gece-gündüz süresi eşittir.
- ✓ Bu tarihten sonra GYK'de gündüzler gecelerden uzun olmaya başlar.
- ✓ Aydınlanma çemberi kutup noktalarından teğet geçer.
- ✓ Aynı boylam üzerindeki noktalara Güneş aynı anda doğar ve batar.
- ✓ Güneş tam doğudan doğar ve tam batıdan batar.
- ✓ Güney kutup noktasına Güneş doğar ve 6 aylık kutup gündüzü başlar.

Örnek 6

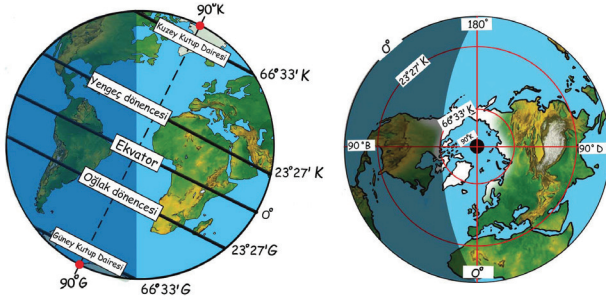
Begüm, coğrafya öğretmeninin sorusunu "Matematik iklim kuşaklarının sınırları belirlenir." diyerek doğru cevaplamıştır. Coğrafya öğretmeni aynı soruyu sınıftaki diğer öğrencilere de sorarak farklı cevaplar da almak istemiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi, sorunun doğru cevapları arasında gösterilemez?

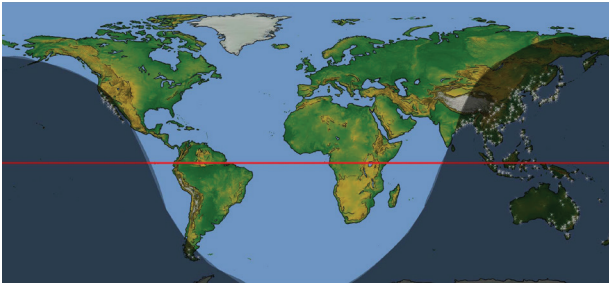
- A) Aydınlanma çemberinin yeri yıl içerisinde yer değiştirir.
- B) Mevsimler oluşur.
- C) Muson rüzgarları oluşur.
- D) Harita çiziminde hatalar meydana gelir.
- E) Güneşin dik açıyla düştüğü yerler yıl içerisinde değişir.

Sen Çöz 6

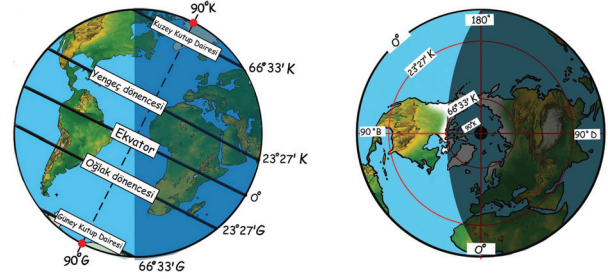
21 HAZİRAN
(YAZ GÜN DÖNÜMÜ - YAZ SOLSTİSİ)



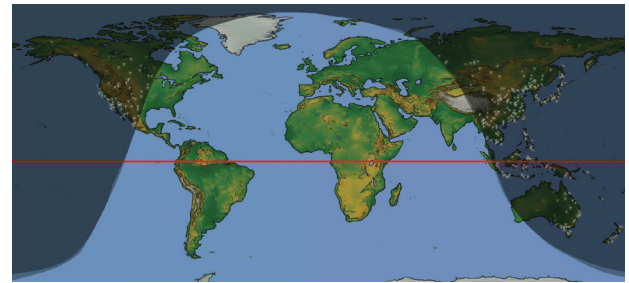
- Güneş ışınları öğle vakti Yengeç Dönencesi'ne dik düşer.
- Yengeç Dönencesi'ne dikilen çubuğun gölge boyu sıfır olur.
- Kuzey Yarım Küre'de yaz, Güney Yarım Küre'de kış başlangıcıdır.
- Kuzey Yarım Küre'de en uzun gündüz, Güney Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
- Bu tarihten sonra Kuzey Yarım Küre'de gündüzler kıalmaya, Güney Yarım Küre'de ise uzamaya başlar.
- Ekvator'dan kuzeye gidildikçe gündüzler uzar, geceler kısalır.
- Kuzey Kutup Dairesi'nde 24 saat gündüz, Güney Kutup Dairesi'nde 24 saat gece yaşanır.
- Aydınlanma çemberi kutup dairelerinden teğet geçer.
- Ekvator'da gece-gündüz süresi eşittir.



21 ARALIK
(KIŞ GÜN DÖNÜMÜ-KIŞ SOLSTİSİ)



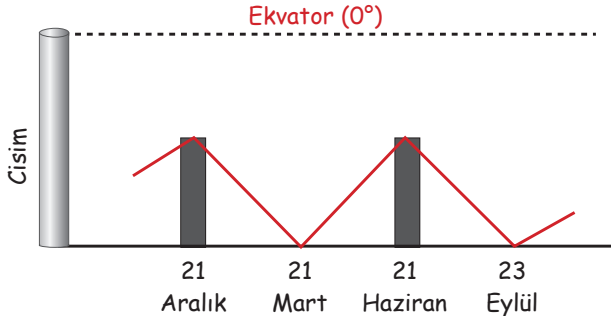
- Güneş ışınları öğle vakti Oğlak Dönencesi'ne dik düşer.
- Oğlak Dönencesi'ne dikilen çubuğun öğle vakti gölge boyu sıfır olur.
- Kuzey Yarım Küre'de kış, Güney Yarım Küre'de yaz başlangıcıdır.
- Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece, Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz yaşanır.
- Bu tarihten sonra Kuzey Yarım Küre'de gündüzler, Güney Yarım Küre'de ise geceler uzamaya başlar.
- Ekvatordan kuzeye gidildikçe geceler uzar, gündüzler kısalır.
- Kuzey Kutup Dairesi'nde 24 saat gece, Güney Kutup Dairesi'nde 24 saat gündüz yaşanır.
- Aydınlanma çemberi kutup dairelerine teğet geçer.
- Ekvator'da gece-gündüz süresi eşittir.



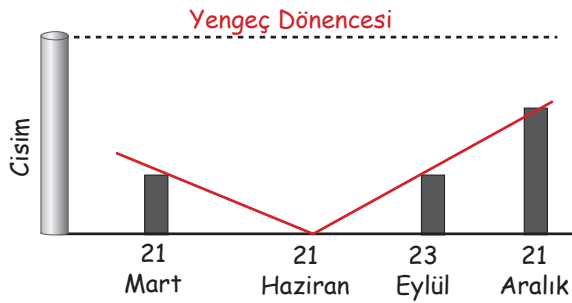
Grafik ve Tablo Yorumları

Güneş Işınlari Düşme Açısı

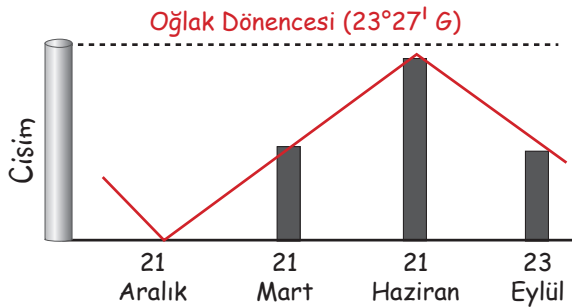
Güneş ışınları düşme açısına bağlı olarak öğle vakti cismin gölge boyu yıl içerisinde değişir. Buna göre cismin bulunduğu enlem tahmin edilebilir.



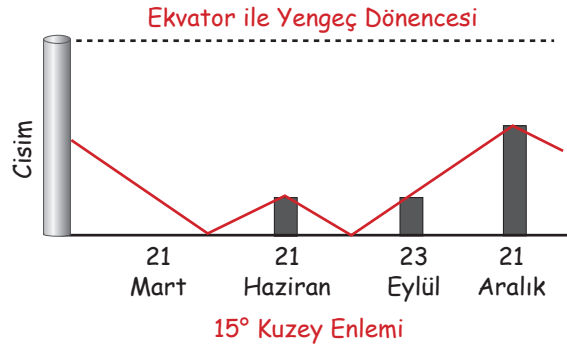
➔ Güneş, ekinoks tarihlerinde Ekvator'a dik açıyla geldiği için bu tarihlerde gölge boyu oluşmaz.



➔ Güneş, 21 Haziran tarihinde Yengeç Dönencesi'ne dik açıyla geldiği için bu tarihte gölge boyu oluşmaz.



➔ Güneş, 21 Aralık tarihinde Oğlak Dönencesi'ne dik açıyla geldiği için bu tarihte gölge boyu oluşmaz.



➔ Güneş, 21 Haziran döneminde KYK'de yer aldığı için 0 ile 23°27' K enlemleri arasında gölge boyu oluşmaz.

Örnek Soru

Tabloda dünya üzerinde meydana gelen bazı olaylar ve bunların nedenleri verilmiştir.

I	Termik basınç kuşakları oluşmuştur.	Dünya'nın Şekli
II	Sürekli rüzgarların yönlerinde sapmalar meydana gelir.	Dünya'nı Eksen Eğikliği
III	Yarım kürelerde yaşanan mevsim süreleri değişir.	Yörüngenin Elips Şekli
IV	Muson rüzgarları oluşur.	Dünyanın Eksen Hareketi
V	Yerçekimi Ekvator'dan kutuplara doğru artar.	Dünya'nın Geoid Şekli

Tabloda verilen olay ve nedeni eşleştirmelerinde bir hata yapılmıştır.

Bu hatanın giderilmesi için hangi iki nedenin yer değiştirmesi uygun olur?

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

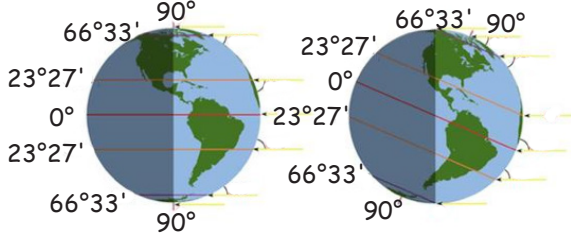
Biz Çözdük

Sürekli rüzgârların yönünde sapma günlük hareketin, muson rüzgârları eksen eğikliğinin sonucunda gerçekleşir.

Cevap: C

Örnek 7

Görselde Dünya'nın Güneş karşısındaki konumları gösterilmiştir.



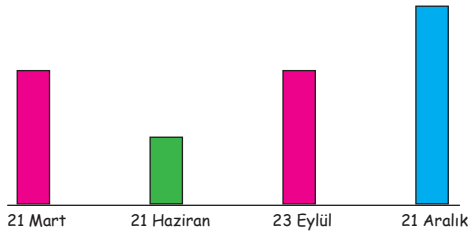
Dünya bu iki konum arasında yer değiştirirken Türkiye'de aşağıdaki durumlardan hangisinin yaşanması beklenmez?

- A) Gündüz süresi gece süresinden uzun olur.
- B) Öğle vakti cisimlerin gölge boyu kısalır.
- C) Kuzeye gidildikçe gece-gündüz süre farkı artar.
- D) Aynı boylam üzerindeki iki kentten güneyde olanında güneş daha erken doğar.
- E) Öğle vakti güneş ışınlarını her geçen gün daha büyük açıyla alır.

Sen Çöz 7

Örnek 8

Grafikte düz bir zemine dikilen bir metrelik çubuğun gölgesinin yıl içindeki değişimi gösterilmiştir.



Grafikte cismin gölge boyu değişimi gösterilen merkez aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 40 K
- B) 30 G
- C) 20 G
- D) Ekvator
- E) 25 K

Sen Çöz 8

Gölge Yönü

Güneş'in geldiği yöne göre cismin gölge yönü değişmektedir.

Öğle vakti gölge yönü KYK'de kuzeyi, GYK'de güneyi gösterir. Ancak dönenceler arasında öğle vakti gölge yönü değişiklik göstermektedir. Tabloda bu değişiklikler verilmiştir.

ENLEMLER	21 MART	21 HAZİRAN	23 EYLÜL	21 ARALIK
40° Kuzey	Kuzey	Kuzey	Kuzey	Kuzey
15° Kuzey	Kuzey	Güney	Kuzey	Kuzey
0° (Ekvator)	Oluşmaz	Güney	Oluşmaz	Kuzey
15° Güney	Güney	Güney	Güney	Kuzey
40° Güney	Güney	Güney	Güney	Güney

Gece- gündüz süreleri tablosu

BÖLGE	21 MART	21 HAZİRAN	23 EYLÜL	21 ARALIK
Ekvator	12	12	12	12
36° Kuzey	12	14	12	10
Kuzey Kutup Dairesi	12	24	12	0
50° Güney	12	6	12	18
Güney Kutup Dairesi	12	0	12	24

Tabloda gündüz süreleri verilmiştir.

Tablo Yorumu:

Gece gündüz sürelerine göre hazırlanmış tablolardan yararlanılarak verilen bölgelerin;

- ✓ Hangi yarım kürede bulunduğu,
- ✓ Ekvatora veya kutba olan yakınlığı ve buna bağlı yorumlar yapılabilir.
- ✓ 21 Mart ve 23 Eylül'de gündüz süreleri Dünya'nın her yerinde eşit olduğu için belirleyici değildir.
- ✓ Sadece Ekvator'da gece-gündüz süresi yıl boyunca eşittir.
- ✓ Gece - gündüz süresi arasındaki fark az ise ekvatora, fazla ise kutuplara yakındır.
- ✓ KYK'de gündüzler 21 Haziran tarihinde, GYK'de gündüzler 21 Aralık tarihinde uzundur.

1.



Şekil üzerinde verilen ok yönü boyunca hareket eden bir kişi bazı değişikliklerin yaşandığını görmüştür.

Bu değişikliklerden hangisi Dünya'nın Geoit şeklinin sonucudur?

- A) Güneş ışınlarının düşme açısının daralması
- B) Paralel boylarının kısalması
- C) Öğle vakti ölçülen gölge boyunun uzaması
- D) Deniz seviyesinde ölçülen yer çekiminin artması
- E) Kalıcı kar sınırının azalması

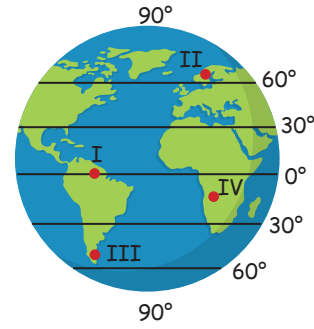
2.

Ekvator'da iki meridyen arası mesafe 111 km iken, bu mesafe ülkemizde 80 - 90 km aralığındadır.

Buna göre seçeneklerde verilenlerden hangisi aynı nedene bağlı olarak ortaya çıkan bir sonuç değildir?

- A) Gece - gündüz sürelerinin değişmesi
- B) Termik basınç kuşaklarının oluşması
- C) Alaca-karanlık süresinin kutuplara doğru uzaması
- D) Harita çiziminde bozulmaların meydana gelmesi
- E) Kutup yıldızı görünüm açısının Kuzey Kutbu'na doğru büyümesi

3.



Şekilde numaralandırılarak verilen noktalarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I numaralı noktada çizgisel hız en fazladır.
- B) II numaralı noktada kalıcı kar sınırı deniz seviyesine yakındır.
- C) III numaralı noktada Kutup Yıldızı görülmez.
- D) IV numaralı noktada yerleşme üst sınırı en yüksektir.
- E) I numaralı noktada alacakaranlık süresi, II numaralı noktadan daha kısadır.

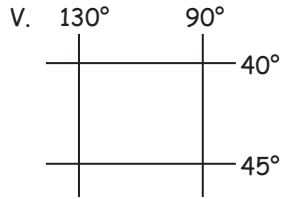
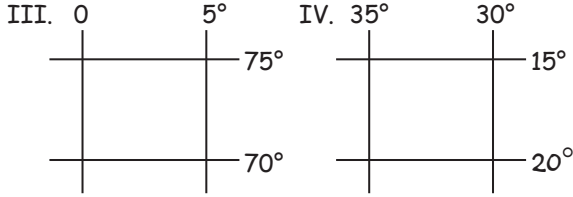
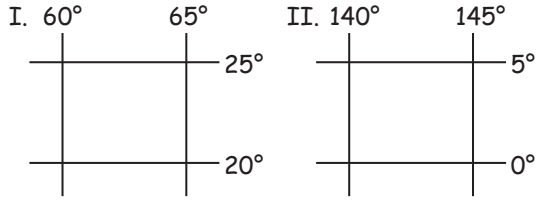
ÇİTA YAYINLARI

4.

Aşağıdakilerden hangisi Dünya'nın küresel şeklinin sonuçlarından biri değildir?

- A) Kutuplara doğru gidildikçe gurup ve tan vaktinin uzaması
- B) 30° enlemlerinde dinamik basınç merkezlerinin oluşması
- C) Deniz suyu sıcaklığının kutuplara doğru azalması
- D) Dünya'nın eksenini etrafındaki dönüş hızının kutuplara doğru gidildikçe azalması
- E) Harita çiziminde bozulmaların meydana gelmesi

5. ve 6. soruları şekle göre yanıtlayınız.



Şekilde beş ayrı bölgenin coğrafi koordinatları verilmiştir.

5. Şekilde verilenlerden hangisinin izdüşüm alanı en büyüktür?

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

6. Şekilde verilen alanlardan hangileri sıcak kuşakta yer almaz?

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

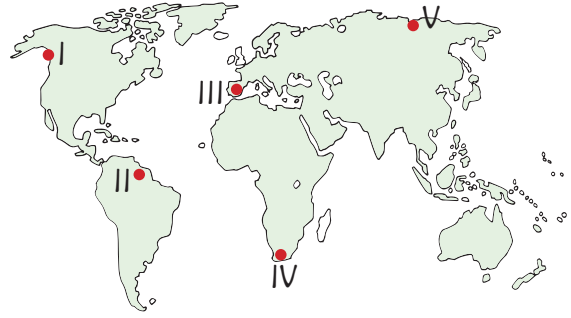
7. Ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe,

- I. Denizlerin tuzluluk oranı
II. Güneş ışınlarının atmosferde tutulma oranı
III. Paraleller arası mesafe
IV. Öğle vakti ölçülen gölge boyu

durumlarından hangisinin artması beklenir?

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

8. Haritada bazı noktalar numaralandırılarak gösterilmiştir.



Haritada numaralandırılarak gösterilen alanların hangisinde alaca-karanlık süresi en kısadır?

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

9. Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe;

- Kalıcı kar alt sınırı,
- Yerleşme, orman ve tarım üst sınırının yükseltisi değişir.

Buna göre aşağıdaki ülkelerden hangisinde bu yükselti daha fazladır?

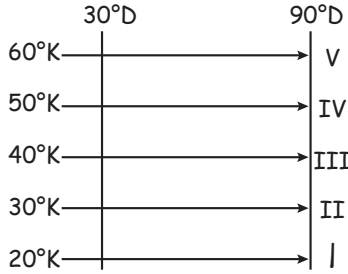
- A) Almanya B) Mısır
C) Endonezya D) Japonya
E) Norveç

1. • Güneş ışınlarının düşme açısı,
• Gölge boyu,
• Sıcaklık ortalamaları

durumları aşağıda verilenlerden hangisine bağlı olarak değişmez?

- A) Dünya'nın şekli
B) Günlük hareketi
C) Eksek eğikliği
D) Boylam etkisi
E) Bakı koşulları

2.



Şekilde farklı enlemlerden aynı anda kalkarak, aynı hızla ok yönünde ilerleyen 5 ayrı uçağın güzergâhı gösterilmiştir. Bu uçaklar 30°D boylamı ile 90°D boylamı arasında hareket etmektedir.

Bu uçaklardan hangisinin hedefe daha önce ulaşması beklenir?

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

3. Aşağıdaki durumlardan hangisi Dünya'nın eksen hareketine bağlı olarak meydana gelmiştir?

- A) Antalya'nın sıcaklık ortalamasının Samsun'dan yüksek olması
B) 21 Mart'ta Ankara'da gece - gündüz süresinin eşit olması
C) Iğdır'da yerel saatin Çorum'dan ileri olması
D) Akdeniz'in Karadeniz'den daha tuzlu olması
E) Rize'de yağış miktarının Samsun'dan daha fazla olması

4. Dünya eksen hareketini batıdan doğuya doğru yapmaktadır.

Bu duruma kanıt olarak;

..... gösterilebilir.

Paragrafta boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

- A) 30° enlemlerinde dinamik yüksek basınç alanlarının oluşması
B) Sürekli rüzgârların KYK'da sağa sapması
C) Meltem rüzgârlarının oluşması
D) ABD'de yerel saat farkının fazla olması
E) Basınç koşullarının gün içinde değişmesi

5. Dünya, eksen hareketini Ekvator'da saatte 1670 km hızla yapmaktadır.

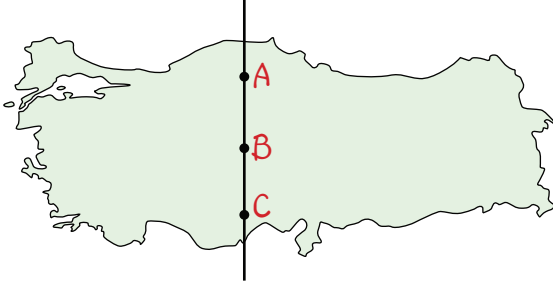
Dünya'nın bu hareketi bugünkü hızından 2 kat daha yavaş olsaydı aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmezdi?

- A) Gün süresi 48 saat olurdu.
B) Alaca-karanlık süresi 2 kat daha kısa sürerdi.
C) Gün içindeki güneşlenme süresi uzardı.
D) Günlük sıcaklık farkı artardı.
E) İki meridyen arasındaki zaman farkı artardı.

6. Aşağıdaki olaylardan hangisi diğer dördünün nedeni olarak gösterilebilir?

- A) Güneş ışınlarının düşme açısının kutuplara doğru daralması
B) Kutuplara doğru gidildikçe sıcaklığın azalması
C) Öğle vakti ölçülen gölge boyunun kutuplara doğru uzaması
D) Güneş ışınlarının tutulma oranının kutuplara doğru artması
E) Deniz suyu sıcaklığının kutuplara doğru azalması

7.

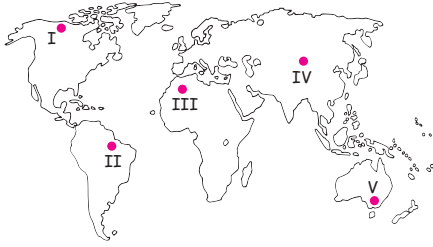


Aynı boylam üzerinde bulunan A, B ve C merkezleri ile ilgili olarak;

- I. güneş ışınları düşme açıları
 - II. başlangıç boylamına uzaklığı
 - III. yerel saatleri
- durumlarından hangilerinin benzer olduğu söylenebilir?

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

8.



Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe kalıcı kar üst sınırı değişir.

Haritada numaralandırılarak gösterilen alanların hangisinde bu sınırın yükseltisi daha azdır?

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

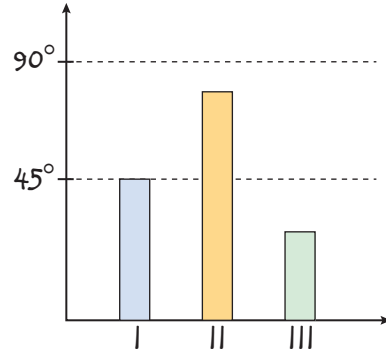
9.

Dünya'nın eksen hareketi nedeniyle ortaya çıkan sonuçlardan biri de güneş ışınlarının düşme açısının gün içinde değişmesidir.

Aşağıdaki ifadelerden hangisi bu durumun yol açtığı sonuçlardan biri değildir?

- A) Gölge boyunun değişmesi
- B) Basıncın değişmesi
- C) Muson rüzgârlarının oluşması
- D) Mekanik çözülmenin meydana gelmesi
- E) Sıcaklık farkının oluşması

10.



Grafikte 21 Mart'ta üç merkezin güneş ışınları alma açıları gösterilmiştir.

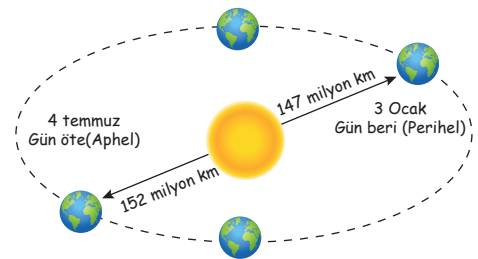
Buna göre aşağıdakilerden hangisi grafikten çıkarılabilecek bir sonuç değildir?

- A) İki meridyen arası mesafenin en uzun olduğu merkez II'dir.
- B) Paralel boyunun en kısa olduğu merkez III'tür.
- C) Gölge boyunun cismin boyuna eşit olduğu merkez I'dir.
- D) III numaralı merkezde yıl içinde güneş, ufukta en yüksek konumdadır.
- E) II numaralı merkezde yerleşme sınırı en yüksektir.

ÇİTA YAYINLARI

11.

Görselde dünyanın güneşe en uzak ve en yakın olduğu tarihlerdeki uzaklığı gösterilmiştir.

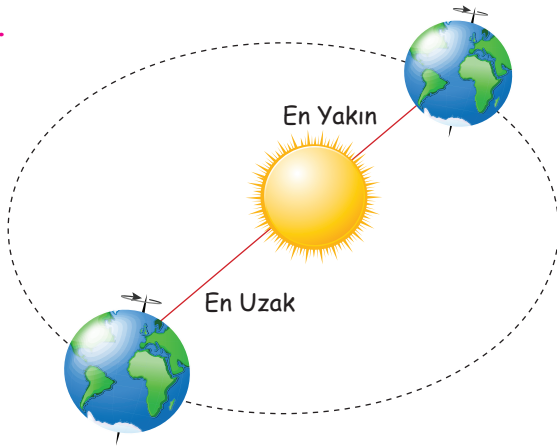


Bu durumun aşağıdakilerden hangisi üzerinde etkili olması beklenmez?

- A) Güneşin çekim kuvveti
- B) Dünyanın yörüngesindeki hızı
- C) Yarım kürelerde yaşanan sıcaklık ortalamaları
- D) Şubat ayının 28 gün sürmesi
- E) 21 Eylül ekinoksunun iki gün gecikmeli yaşanması

1. Dünya $23^{\circ}27'$ 'lık eksen eğikliği ile Güneş etrafında dönmektedir.
Aşağıdaki ifadelerden hangisi bu dönüşün sonuçlarından biri değildir?
- A) Gece - gündüz süresinin değişmesi
B) Muson rüzgârlarının oluşması
C) Mevsimlerin meydana gelmesi
D) Güneş'in doğduğu yer ve saatin yıl içinde değişmesi
E) Güneş ışınlarının yıl boyunca Ekvator'a dik açıyla gelmesi

2.



Dünya'nın Güneş etrafında izlediği yola yörünge denir. Dünya'nın yörüngesi elips şeklindedir. Sonucunda Dünya, Güneş'e yaklaşır uzaklaşır. Dünya, Güneş'e tarihinde en yakın iken tarihinde ise en uzak konumdadır.

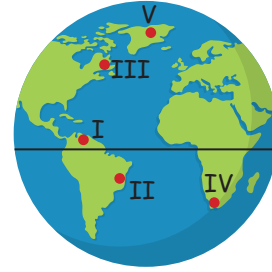
Paragrafta boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) 21 Aralık - 21 Haziran
B) 3 Ocak - 4 Temmuz
C) 21 Mart - 23 Eylül
D) 4 Temmuz - 3 Ocak
E) 21 Haziran - 21 Aralık

3. I. Fiziksel çözülmenin meydana gelmesi
II. Termik basınç kuşaklarının oluşması
III. Aydınlanma çemberinin yer değiştirmesi
durumlarının oluşum sebepleri hangi seçenekte sırasıyla doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Dünya'nın şekli	Günlük hareket	Eksen eğikliği
B)	Eksen eğikliği	Dünya'nın şekli	Eksen hareketi
C)	Günlük hareket	Eksen eğikliği	Dünya'nın şekli
D)	Eksen hareketi	Dünya'nın şekli	Eksen eğikliği
E)	Dünya'nın şekli	Eksen eğikliği	Günlük hareket

4.



Haritada bazı alanlar numaralandırılarak gösterilmiştir.

Haritada numaralandırılarak gösterilen alanlardan hangisinde gece - gündüz arasındaki süre farkı en fazladır?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi eksen eğikliğinin sonuçlarından biridir?

- A) Kutuplarda 6 ay gece, 6 ay gündüz yaşanır.
B) Gece - gündüz meydana gelir.
C) Aydınlanma çemberi meydana gelir.
D) Dinamik basınç kuşakları oluşur.
E) Okyanus akıntılarında halkalanmalar meydana gelir.

6. Aşağıdakilerden hangisi Dünya'nın yörünge şeklinin sonuçlarından biri değildir?

- A) Mevsim sürelerinin değişmesi
- B) Güneş'in çekim kuvvetinin değişmesi
- C) Sıcaklığın yıl içinde değişmesi
- D) Şubat ayının 28 gün sürmesi
- E) 21 Eylül ekinoksunun 2 gün gecikmeli yaşanması

7. Roma'da (İtalya) Ocak ve Şubat aylarında yaşanan sıcaklıklar, Sidney'de (Avustralya) Temmuz ve Ağustos'ta yaşanmaktadır.

Bu durumun sebebi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Boylamlarının farklı olması
- B) Farklı yarım-kürede bulunmaları
- C) Ekvator'a uzaklıklarının farklı olması
- D) Farklı iklim kuşağında bulunmaları
- E) Yükseltilerinin farklı olması

8.

O	Ş	M	N	M	H
0,6	0,5	4,9	10,6	16,6	21,5

T	A	E	E	K	A
24,5	22,5	19,5	13,5	7,9	2,2

Tabloda New York eyaletinin aylık sıcaklık değerleri verilmiştir.

Sıcaklık değişimindeki temel sebep seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Dünya'nın eksen hareketi
- B) Dünya'nın küresel şekli
- C) Yörüngesinin elips şekli
- D) Dünya'nın geoit şekli
- E) Eksen eğikliği

9. Kuzey - güney yönlü geniş ülkelerde ülkenin kuzeyi ile güneyi arasında gece - gündüz süre farkı fazladır.

Aşağıda verilen ülkelerden hangisinde bu fark daha fazladır?

- A) Türkiye
- B) Brezilya
- C) Şili
- D) Hindistan
- E) Finlandiya

10. Tabloda 4 merkezin enlem ve boylam dereceleri verilmiştir.

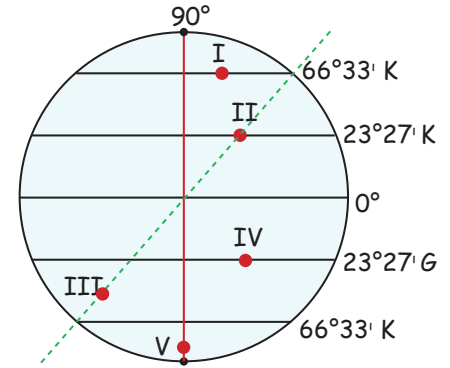
Merkez	Enlem	Boylam
I	20° K	50° D
II	70° K	70° B
III	10° K	110° D
IV	40° G	40° B

Tabloda verilen merkezlerden hangi ikisi arasında gece - gündüz süre farkı daha fazladır?

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

ÇİTA YAYINLARI

11.



Haritada bazı noktalar numaralandırılarak gösterilmiştir.

Haritada numaralandırılarak gösterilen noktalardan hangisinin ismi yanlış verilmiştir?

- A) I → Kuzey Kutup Noktası
- B) II → Yengeç Dönencesi
- C) III → Aydınlanma Çemberi
- D) IV → Oğlak Dönencesi
- E) V → Eksen

1. Aşağıda verilenlerden hangisinin meydana gelmesi diğerlerinden farklı bir nedene bağlıdır?

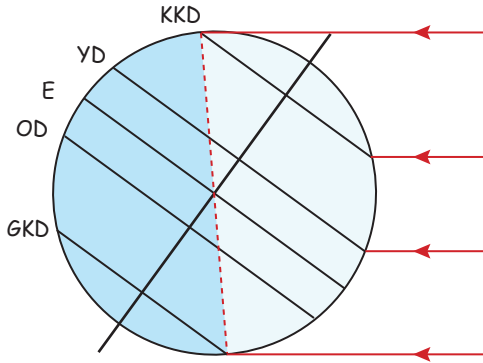
- A) Güneşin dik açıyla düştüğü yerlerin değişmesi
- B) Aydınlanma çemberinin yer değiştirmesi
- C) Yarım kürelerde bakı yönlerinin farklı olması
- D) Yarım kürelerde farklı mevsimlerin yaşanması
- E) Aynı boylama yıl boyunca Güneş'in aynı anda doğmaması

2. Dünya'nın eksen eğikliği sonucunda ortaya çıkan sonuçlardan biride 4 önemli günün meydana gelmesidir.

Aşağıdakilerden hangisi bu günlerden biri değildir?

- A) 21 Mart
- B) 23 Eylül
- C) 21 Aralık
- D) 4 Temmuz
- E) 21 Haziran

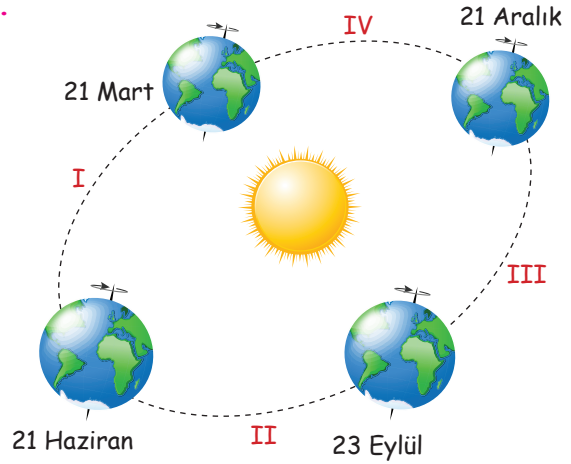
3.



Dünya şekildeki konumunda iken seçeneklerden hangisinin yaşanması beklenmez?

- A) KYK'de en uzun gündüz yaşanır.
- B) Güneş, Yengeç Dönencesi'ne dik açıyla gelir.
- C) Kuzey Kutup Dairesi'nde 24 saat gündüz yaşanır.
- D) GYK'de gündüzler kısalmaya başlar.
- E) Aydınlanma çemberi, kutup dairelerinden teğet geçer.

4.



Şekilde Dünya'nın Güneş etrafında izlediği yol ve belirli tarihlerde Güneş'e karşı konumları gösterilmiştir.

Buna göre, KYK'de gecelerin uzadığı konumları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

ÇİTA YAYINLARI

5.

21 Mart tarihinde Ekvator'dan kuzeye aynı boylam üzerinde ilerleyen bir kişi;

- I. gündüzlerin uzadığı,
 - II. güneşin aynı anda doğduğu,
 - III. öğle vakti gölge boyunun kıaldığı
- durumlarından hangilerinin yaşadığı söylenebilir?

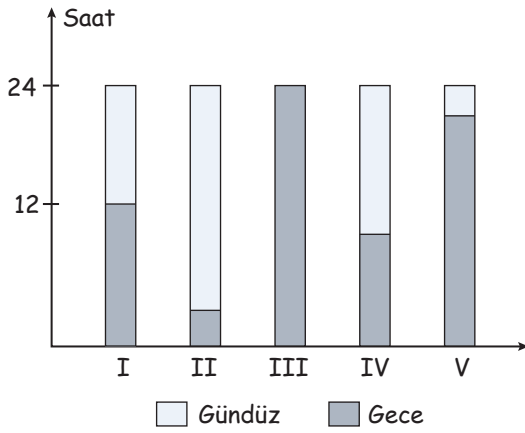
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I ve III

6.

Ülkemizde öğle vakti ölçülen gölge boyunun en uzun olduğu tarihte aşağıdakilerden hangisinin yaşanması beklenmez?

- A) Kuzeye gidildikçe gündüzler kısalır.
- B) Ülkemizde kış gün dönümü yaşanır.
- C) Ekvator'da bakı yönü güneydir.
- D) Oğlak Dönencesi'nde öğle vakti gölge boyu oluşmaz.
- E) KKD'nde güneş bir gün süreyle hiç batmaz.

7.



Grafikte 21 Haziran tarihinde yaşadıkları gündüz ve gece süreleri verilen beş merkez gösterilmiştir.

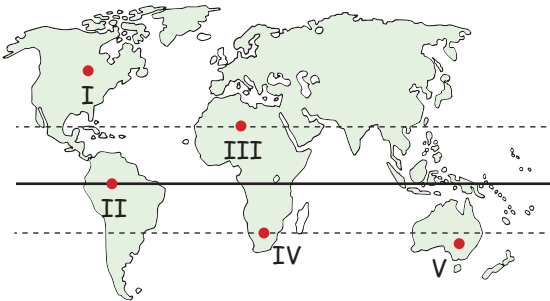
Bu merkezlerden;

- Çizgisel hızı en az olan,
- Kuzey Kutbu'na en yakın olan,
- Paralel boyu en uzun olan

merkezler sırasıyla seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

	a	b	c
A)	III	II	I
B)	I	II	III
C)	II	IV	III
D)	III	V	IV
E)	II	III	V

8.

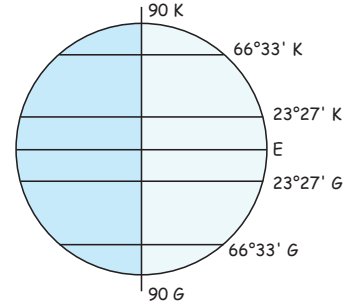


Güneş'in dik açıyla düştüğü noktalarda gölge boyu oluşmaz.

Buna göre haritada numaralandırılarak verilen alanların hangisinde yıl içinde gölge daima oluşur?

- I ve II
- II ve III
- II ve IV
- I ve V
- IV ve V

9.

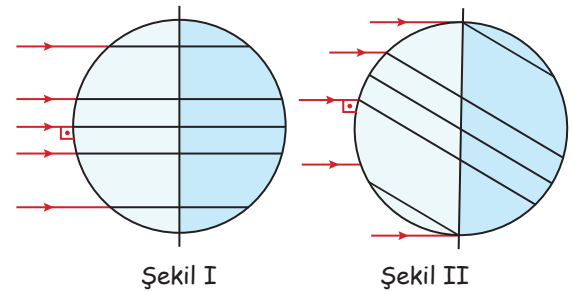


Dünya yıl boyunca şekildeki konumunda olsaydı aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- Aynı boylama Güneş aynı anda doğardı.
- Aydınlanma çemberi yıl boyunca kutup dairelerinden geçirdi.
- Gece - gündüz her yerde eşit olurdu.
- Öğlak ve Yengeç dönenceleri oluşmazdı.
- Ekvator yıl boyunca öğle vakti Güneş'i dik açıyla alırdı.

ÇİTA YAYINLARI

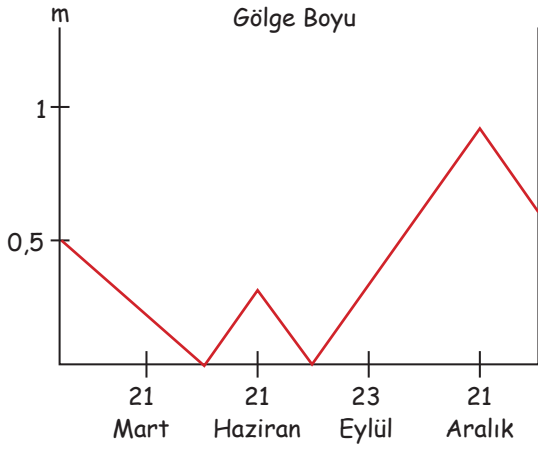
10.



Dünya'nın Şekil I'deki konumundan Şekil II'deki konumuna geçtiği 3 aylık dönemde Türkiye'de aşağıdakilerden hangisinin yaşanması beklenmez?

- Gündüz süreleri kısaltmaya devam edecektir.
- Öğle vakti güneş ışınlarının düşme açısı daralacaktır.
- Antalya'da yaşanan gündüz süresi Sinop'tan daha kısa olacaktır.
- Güneş, her geçen gün daha erken batacaktır.
- Ülkemizde sonbahar mevsimi yaşanacaktır.

11.



Grafikte 1 m'lik çubuğun yıl içindeki gölge boyu değişim grafiği gösterilmiştir.

Bu çubuğun bulunduğu enlem seçeneklerinden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 0 B) 10 G C) 23°27' G
D) 23°27' K E) 15 K

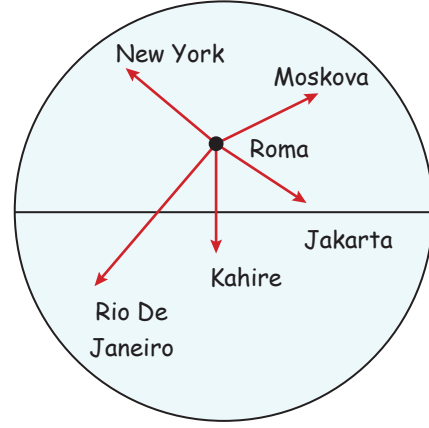
12.

- I. Gündüz süreleri uzamaya başlar.
II. Kutup noktalarında 6 aylık gündüz başlar.
III. Aydınlanma çemberi Dünya'nın eksenini ile çakışır.
IV. Dönencelerde öğle vakti gölge oluşmaz.

Buna göre olayların yaşandığı dönemler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Soltis	Ekinoks
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	II ve IV	I ve III
D)	III ve IV	I ve II
E)	I ve IV	II ve III

13.



21 Haziran tarihinde Roma'dan yola çıkan Begüm, gittiği ülkede yerel saatin daha ileride, ancak gündüz süresinin daha kısa olduğunu gözlemlemiştir.

Begüm'ün seyahatini gerçekleştirdiği ülke aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) New York B) Rio De Janeiro
C) Jakarta D) Moskova
E) Kahire

ÇİTA YAYINLARI

14.

Tabloda dört merkezin yıl içerisinde bakı yönlerinin değişimi gösterilmiştir.

Merkezler	21 Mart 23 Eylül	21 Haziran	21 Aralık
I	Güney	Güney	Güney
II	Güney	Kuzey	Güney
III	Kuzey	Kuzey	Kuzey
IV	Kuzey	Güney	Kuzey

Tablodaki merkezlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

- A) I numaralı merkez güney yarımkürede yer almaktadır.
B) II numaralı merkez kuzey kutbuna en yakın merkezdir.
C) III numaralı merkezde gece gündüz süre farkı en fazladır.
D) IV numaralı merkeze güneş ışınları yalnızca bir kez dik açıyla gelmektedir.
E) II ve IV numaralı merkezler dönenceler arasında yer almaktadır.

YER VE ZAMAN

KONUM

Dünya üzerindeki bir alanın yeri, coğrafi konum ile gösterilir. Coğrafi konum ülkelerin, bölgelerin ya da yörelerin doğal ve beşerî özellikleri üzerinde etkiye sahip olduğu için önemlidir.

İki şekilde ifade edilir.

Mutlak Konum (Matematik Konum)

Dünya üzerindeki bir yerin koordinat sistemine göre konumudur. Koordinat sisteminde Ekvator'a ve başlangıç meridyenine (Greenwich) göre konum esas alınır. Mutlak konum belirlenirken paralel ve meridyen enlem ve boylam değerleri kullanılır.

Örnek: Güney Afrika Cumhuriyeti; 22°10' Güney - 34°55' Güney enlemleri

16°30' Doğu - 32°55' Doğu boylamları arasında yer alır.

Göreceli Konum

Dünya üzerindeki bir yerin kıtalar, okyanuslar, denizler, komşu ülkeler, boğazlar, yer şekilleri, yer altı ve yer üstü zenginlikleri gibi sadece o alana özgü özelliklerine göre belirlenen konumudur. Göreceli konum, bölgelerin doğal ve beşerî özellikleri yanında jeopolitik ve jeostratejik önemi üzerinde de etkilidir.

Örnek: Güney Afrika Cumhuriyeti, Afrika'nın güneyinde bulunmaktadır. Güneybatısında Atlas okyanusu, güney ve doğuda Hint Okyanusu, kuzeyinde ise Swaziland, Mozambik, Bostwana ve Namibya gibi ülkeler bulunmaktadır.

Örnek 9

Dünya üzerinde çizgisel hızın en fazla olduğu bölge için aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz?

- Yıl boyu gece gündüz eşitliği yaşanır.
- Güneş ışınlarını yıl boyunca dik açıyla alır.
- Alacakaranlık süresinin en fazla olduğu bölgedir.
- Yerleşme, orman ve tarım üst sınırı yüksektir.
- Sıcak kuşakta yer alır.

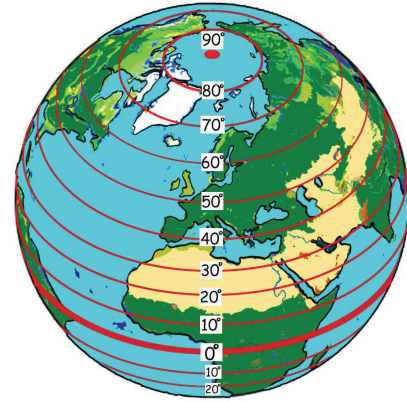
Sen Çöz 9

KOORDİNAT SİSTEMİ

Koordinat sistemi, Dünya üzerindeki bir bölgenin yerinin tam olarak tespit edilebilmesi için hazırlanmıştır.

Koordinat sisteminin oluşturulmasında Dünya'nın eksen hareketi sırasında hareketsiz olan yerler belirlenerek kutup noktaları, her iki kutup noktasına eşit uzaklıktaki noktaların birleştirilmesiyle de Ekvator çizgisi belirlenmiştir. İki kutup noktasını birleştiren yarım daireler ile meridyenler, Ekvator'a paralel çizilen tam daireler ile de paraleller elde edilmiştir.

Paraleller



Ekvator'a paralel geçtiği varsayılan ve meridyenleri dik bir şekilde kesen tam dairelere denir.

- En büyük paralel dairesi olan Ekvator, aynı zamanda başlangıç paralelidir.
- Ekvator, dünyayı kuzey ve güney yarımküre olmak üzere ikiye ayırır.
- Birer derecelik açılarla çizilir.
- İki paralel arası mesafe her yerde eşit olup 111 km'dir. Bu özelliği sayesinde kuzey - güney yönlü kuş uçuşu uzaklık hesaplanabilir.
- Doğu - batı doğrultulu uzanır.
- Paralel boyları dünyanın şeklinden dolayı kutuplara doğru kısalırken dereceleri büyür. Derecelerin büyüdüğü yöne göre de yarımküre tespiti yapılabilir. Dereceler yukarı doğru artıyorsa KYK, aşağı doğru artıyorsa GYK paralelleri çizilmiş olur.



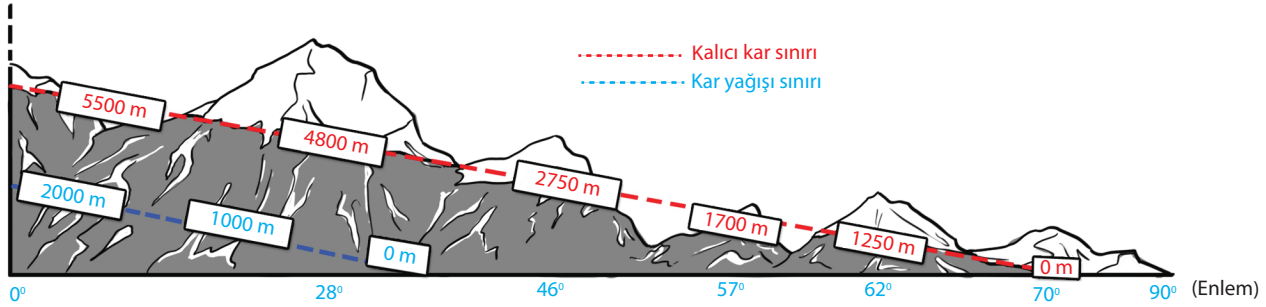
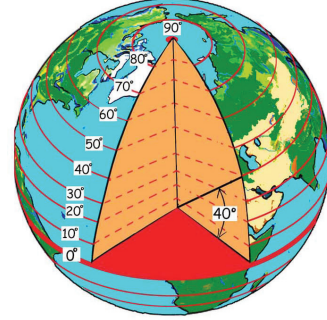
- 90 tane kuzeyde, 90 tane güneyde olmak üzere toplam 180 tane dir. Kutuplarda daire değil, nokta hâlinindedir.

Enlem

Dünya üzerindeki bir noktanın Ekvator'a uzaklığının açı cinsinden ifadesidir. Derece, dakika ve saniye ile gösterilir. Enlemler, paralel gibi kullanılmakla birlikte sonsuz sayıda bulunmaktadır.

Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe karşımıza çıkan birçok değişiklik enlem etkisi olarak ifade edilmektedir. Bu değişikliklerin temeli dünyanın şeklinden kaynaklı Güneş ışınlarının düşme açısına bağlı olarak meydana gelen değişikliklerdir. Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe görülen bu değişikliklere;

- Sıcaklığın azalması,
- Gölge boyunun uzaması,
- Kalıcı kar alt sınırı ile yerleşme, tarım ve orman üst sınırının azalması,
- Denizlerin tuzluluk oranının azalması,
- İklim ve bitkilerin kuşaklar oluşturması örnek olarak verilebilir.



Dikkate Al

Dönenceler arasında kalan enlemlere alçak enlemler, kutup noktaları ile kutup daireleri arasında kalan enlemlere ise yüksek enlemler adı verilir.

Örnek Soru

Bir noktanın Ekvator'a uzaklığının açı cinsinden ifadesine enlem denir. Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe görülen değişikliklere ise enlem etkisi adı verilir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu etkiye örnek olarak gösterilemez?

- A) Brezilya'da kalıcı kar sınırının Norveç'e göre daha yüksekte olması
- B) Endonezya'da sıcaklık ortalamasının Türkiye'de fazla olması
- C) İtalya'da yaz mevsimi yaşanırken, Arjantin'de kış mevsiminin başlaması
- D) Kuzeye gidildikçe cismin öğle vakti ölçülen gölge boyunun uzaması
- E) Kızıldeniz'in Baltık Denizi'nden daha tuzlu olması

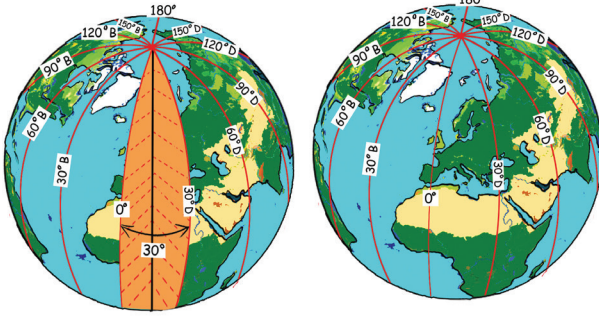
Biz Çözdük

Mevsimlerin oluşumu ve farklı yarım kürelerde farklı mevsimlerin yaşanması eksen eğikliğinin sonucunda gerçekleşir.

Cevap: C

Meridyenler

İki kutup noktasını birleştiren yarım dairelere meridyen adı verilir. Başlangıç meridyeni, İngiltere'nin Londra kentinin Greenwich kasabasındaki gözlemevinden geçmektedir. Başlangıç boylamının doğusuna DYK (Doğu Yarım Küre), batısına BYK (Batı Yarım Küre) adı verilir.



- ✓ Birer derecelik açılarla çizilir.
- ✓ Kuzey - güney doğrultulu çizilirler.
- ✓ İki meridyen arası mesafe sadece Ekvator'da 111 km olup kutuplara doğru daralır.
- ✓ Meridyenlerin boyları birbirine eşittir.
- ✓ 180 tane doğuda, 180 tane batıda olmak üzere toplam 360 meridyen bulunur.
- ✓ Ardışık iki meridyen arası zaman farkı her yerde 4 dakikadır. Buna açılal hız adı verilir.
- ✓ Her meridyeni 180'e tamamlayan karşı yarım küredeki meridyene Anti meridyen adı verilir.

Örneğin;

- ➔ 45 D meridyenin anti-meridyeni 135 B boylamıdır.



- ✓ 180 boylamı, tarih değiştirme çizgisidir.
- ➔ Doğusu Batı Yarım Küre olduğu için gün, bir gün geri; batısında ise Doğu Yarım Küre bulunduğu için gün bir gün ileridir.
- ➔ Büyük Okyanus'u ikiye ayırmaktadır.
- ➔ Bering Boğazı'ndan geçer.
- ➔ Ülkelerin toprak ve zaman bütünlüğünü korumak için düz çizilmemiştir.

ÇİTA YAYINLARI

Dikkate Al

Güney Pasifik'te yer alan Samoa ve Tokelau Adaları zamanda yolculuk yaparak 30 Aralık 2011 tarihini atlamıştır. Amacı, ticaret ortakları olan Avustralya ve Yeni Zelanda ile olan ilişkilerini güçlendirmek ve saat farkından kaynaklanan sorunları aşmaktır. Bunun için ülkelerini 29 Aralık tarihinde gece yarısı 180 boylamının batısına kaydırarak doğrudan 31 Aralık 2011'e geçmiş ve yeni yıla ilk giren ülkelerden biri olmuştur.

Örnek 10

Paralel ve meridyenlerin özellikleri ile ilgili olarak;

- I. Aralarındaki mesafe her yerde aynıdır.
- II. Başlangıç çizgileri dünyayı iki eşit yarıma ayırırlar.
- III. Birer derecelik açılarla çizilir.
- IV. Boyları eşittir.

İfadelerinden hangileri her ikisi için de ortak olduğu söylenebilir?

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

Sen Çöz 10

Boylam

Dünyadaki herhangi bir noktanın başlangıç meridyenine (Greenwich) olan uzaklığının açı cinsinden ifadesidir. Derece (°), dakika (') ve saniye (") ile gösterilir.

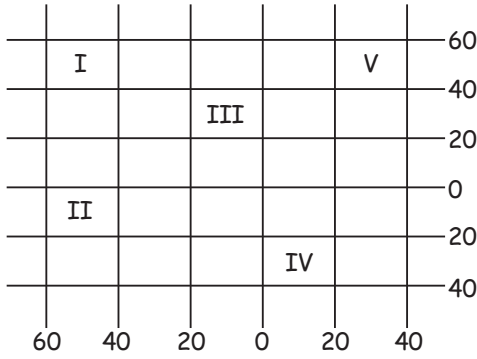
➤ Ankara Kalesi 32°53' Doğu boylamında bulunur.

Boylam etkisi, doğu - batı doğrultulu değişikliklerdir. Boyamlar, yerel saatler üzerinde etkilidir. Bu nedenle yerel ve ulusal saatlerin belirlenmesinde kullanılır. Yerel saatler, namaz ve oruç vakitlerinin belirlenmesinde, ulusal saatler ise ülkelerin kullandıkları ortak saatlerin oluşturulmasında kullanılmaktadır.

Aynı boylam üzerinde bulunan tüm noktaların;

- ✓ Yerel saatleri
- ✓ öğle vakitleri (Güneşin gün içinde en dik açıyla geldiği zaman) yıl boyu aynı iken,
- ✓ sadece Ekinoks tarihlerinde (21 Mart - 23 Eylül) Güneş'in doğuş ve batış anı aynıdır.

Örnek 11



Şekilde beş ayrı bölgenin coğrafi koordinatları gösterilmiştir.

Bu bölgelerle ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi söylenemez?

- A) V numaralı merkezde yerel saat daha ileridir.
- B) II numaralı merkez Ekvator'a en yakın bölgedir.
- C) III ve IV numaralı merkezlerin Ekvator'a uzaklıkları eşittir.
- D) I ve V numaralı merkezler öğle vakti güneş ışınlarını aynı açıyla alır.
- E) I ve II numaralı merkezlerin Greenwich'e uzaklıkları eşittir.

Sen Çöz 11

ZAMAN

Bir boylamın Güneş'in karşısından geçtikten sonra tekrar Güneş'in karşısına ulaşmaya kadar geçen zamana "Gün" adı verilir. Bu süre 24 saattir.

- ✓ Dünya'nın eksenini etrafındaki hareketine bağlı olarak oluşmuştur.
- ✓ Bu hareket süresi iki boylam arasında 4 dakika olarak gerçekleşmektedir.
- ✓ Dünya'nın dönüş yönü batıdan doğuya doğru olduğu için Güneş'i önce doğu boylamları görür.
- ✓ Günün başlangıç noktası 180° doğu boylamı olarak kabul edilir. Bu nedenle yeni yıla ilk olarak en doğuda bulunan ülkeler girmektedir.

Zaman kavramı üç şekilde ifade edilmektedir.

- Yerel saat
- Uluslararası saat
- Ulusal saat

Yerel Saatler

Güneş'in ufuk düzlemindeki konumuna göre belirlenmektedir. Saatin icadından önce Güneş'in ufuk düzlemindeki konumuna göre Güneş saatleri oluşturularak kullanılmıştır. Günümüzde ise namaz vakitleri ile sahur ve iftar vakitlerinin belirlenmesinde yerel saatler kullanılmaktadır.

Yerel Saatlerin Hesaplanması

Boylam verilir yerel saat sorulduğunda;

- Boylam farkı alınır.
- Fark 4 dakika ile çarpılarak zaman farkı bulunur.
- Sonuç, gerekirse saate çevrilir.
- Sorulan yer daha doğuda ise elde edilen zaman farkı ile boylam saati toplanır, batıda ise çıkarılır.

26 D boylamında yerel saat 08.20 iken aynı anda 42 D boylamında yerel saat kaçtır?

42 - 26 = 16
16 x 4 = 64 dk.
64 dk. = 1 sa. 04 dk.

	26 D	42 D
	08.20	?
	→	

$$\begin{array}{r} 08.20 \\ +01.04 \\ \hline 09.24 \end{array}$$

Dikkate Al

Sorulan boylamlar farklı yarım kürede ise, boylam farkını bulmak için her iki boylamın toplanması gerekir.

Örnek: 30 D ile 15 B boylamının farkı 45 boylamdır.

60 D boylamında Güneş doğduktan kaç dakika sonra 40 D boylamında Güneş doğar?

$$60 - 40 = 20 \quad 20 \times 4 = 80 \text{ dakika sonra doğar.}$$

10 B boylamında Güneş tam tepe noktasında iken 15 D boylamında yerel saat kaçtır?

Güneş tam tepe noktasında iken öğle vakti yaşanır ve yerel saat 12.00'dir.

$$10 + 15 = 25 \text{ boylam fark var. } 25 \times 4 = 100 \text{ dk} \\ \square 1 \text{ sa } 40 \text{ dk. } 12.00 + 1.40 = 13.40$$

21 Mart'ta 45 D boylamında Güneş 06.05'te doğmuştur. Aynı gün Güneş 33 D boylamında bulunan Ankara'da kaçta doğar?

$$45 - 33 = 12 \quad 12 \times 4 = 48 \text{ dakika sonra} \\ \text{Ankara'da Güneş doğacaktır. Bu nedenle An-} \\ \text{kara daha batıda yer alsa da saatler toplanır.} \\ 06.05 + 00.48 = 06.53'te Güneş doğar.$$

Gündüzün 14saat 20dakika yaşandığı bir günde Güneş kaçta doğup kaçta batmıştır?

Gündüzün yarısı öğleden önce yarısı öğleden sonra yaşanmaktadır.

$$14.20 / 2 = 07 \text{ sa } 10 \text{ dk. } 12.00 - 07.10 = 04.50 \text{ de} \\ \text{doğar. } 12.00 + 07.10 = 19.10' \text{ da batar.}$$

Örnek Soru

30 doğu boylamında bulunan İzmit'te gölge boyunun en kısa olduğu anda 42 doğu boylamında bulunan Mardin'de yerel saat kaçtır?

- A) 12.48 B) 11.12 C) 11.48
D) 12.12 E) 13.00

Biz Çözdük

Aralarındaki boylam farkı alındığında 12 boylam farkı bulunur. Bu farkı 4 dakika ile çarptığımızda 48 dakika zaman farkı olduğunu görürüz. İzmit'te öğle vakti yaşıyorsa yerel saat 12.00'dir. Mardin'de yerel saat daha ileri olacağı için saatleri topladığımızda 12.48 elde edilir.

Cevap: A

Örnek 12

45 doğu boylamında yerel saat 17.00 iken aynı anda 5 batı boylamında yerel saat kaçtır?

- A) 20.00 B) 13.40 C) 20.40
D) 17.50 E) 14.20

Sen Çöz 12

Örnek 13

X, Y ve Z şehirleri aynı enlem üzerindedir.

- X noktası 30 batı boylamı üzerinde yer almaktadır.
- X'in yerel saati, Y'nin yerel saatinden 48 dakika ileridir.
- Y'nin yerel saati, Z'nin yerel saatinden 1 saat 40 dakika geridir.

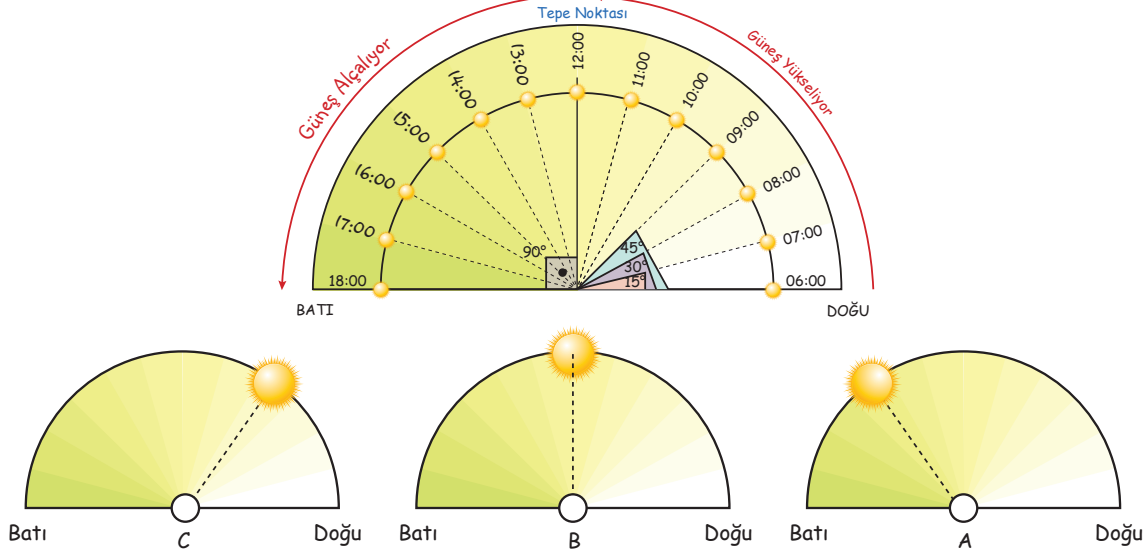
Buna göre, Y ve Z şehirleri hangi boylamlar üzerinde yer almaktadır?

	Y	Z
A)	42° Doğu	17° Batı
B)	42° Batı	18° Batı
C)	38° Doğu	6° Doğu
D)	18° Batı	44° Batı
E)	42° Batı	17° Batı

Sen Çöz 13

Güneşin Ufuk Düzlemindeki Konumu

Güneş doğudan doğar ve ufuk düzleminde yükselmeye başlar. Güneşin en yüksek konumuna ulaştığı tepe noktasında saat 12:00 olur. Bu saatten sonra ufuk düzleminde yavaş yavaş alçalarak batıdan batar. Güneşin bu ufuk düzlemindeki hareketi esnasında 21 Mart ve 23 Eylül'de saat 06.00'da doğan güneş, 18:00'da batar. Her 1 saatte 15° 'lik açı yapar. Güneşin bu hareketi sırasında geçen 12 saatlik gündüz süresi ile 180° 'lik açıyı tamamlamış olur.

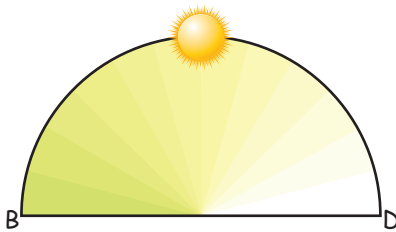


Şekilde, Güneş'in ufuk düzlemindeki konumları verilmiş noktalar bulunmaktadır.

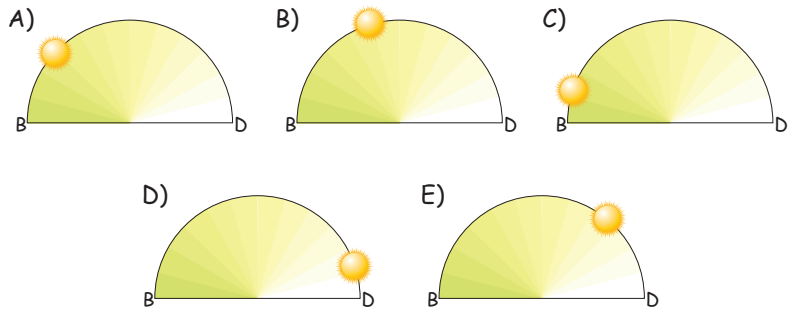
Şekilde Güneş'in konumları verilmiş A, B ve C noktaları için kesin olarak yapabileceğimiz yorumlar:

- A merkezinin yerel saati daha ileridir.
- A merkezinin yerel saati ileri olduğu için en doğuda olan merkezdir.
- Güneş ilk olarak A merkezinde doğar ve batar.
- B merkezinde güneş tepe noktasında olduğu için yerel saat 12.00'dır.
- C merkezinin yerel saati en geridir.
- C merkezinin yerel saati en geri olduğu için A ve B merkezine göre daha batıda yer alır.

Örnek 14



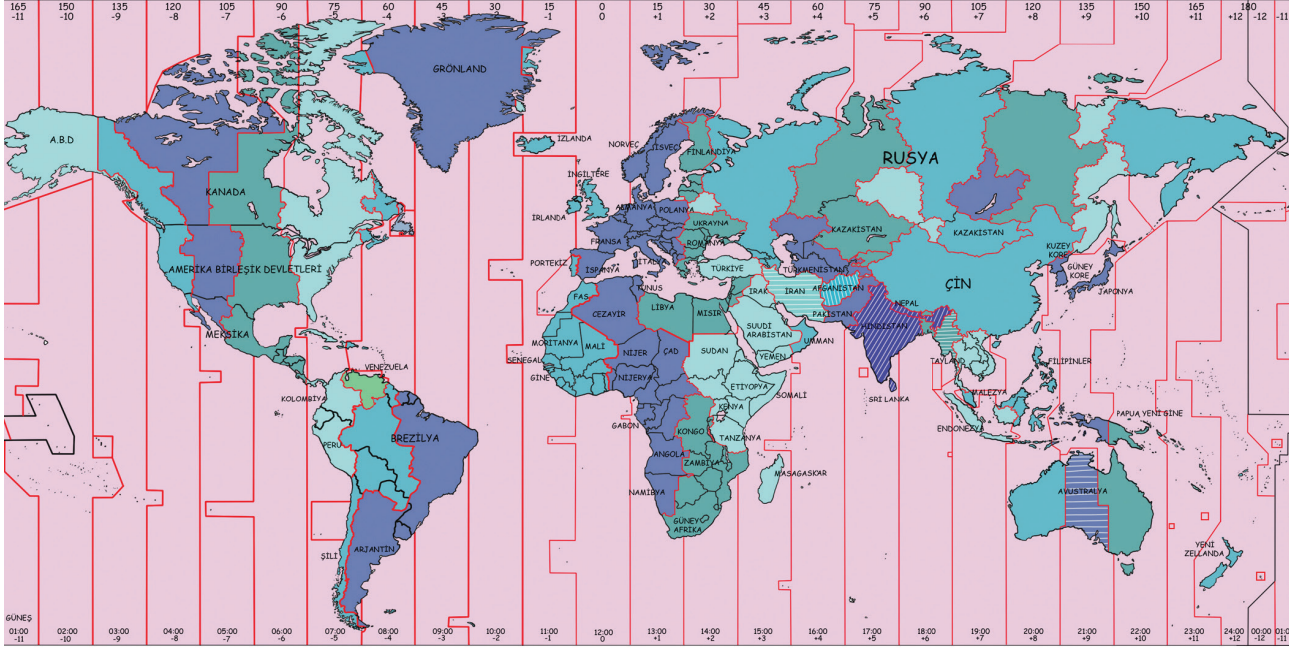
Şekilde İzmit'te Güneş'in ufuk düzlemindeki konumu gösterilmiştir. Buna göre, aynı anda Iğdır'da Güneş'in ufuk düzlemindeki konumu aşağıdakilerden hangisidir?



Sen Çöz 14

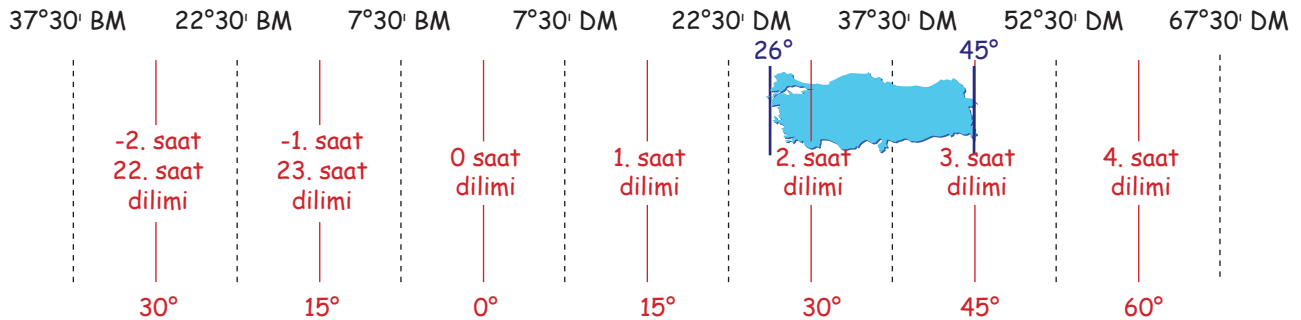
Uluslararası Saat

Yerel saatler ülkelerarası ticaret için kullanılmadığından dolayı uluslararası saat dilimlerinin oluşturulmasını zorunlu hâle getirmiştir. Bu nedenle Greenwich başlangıç saat dilimi olarak kabul edilmiş ve her 15 boylamda bir saat dilimi geçilecek şekilde uluslararası saat dilimleri oluşturulmuştur. Buna göre belirlenen 24 saat dilimi, başlangıç boylamının doğusunda +1, +2, +3, ... +12 olarak, başlangıç boylamının batısında kalan boylamlarda ise, -1, -2, -3, ... -12 olarak saat dilimlerine ayrılmıştır. Her ülke, üzerinden geçen ve 15'in katı olan boylamı ulusal saati olarak kullanmaya başlamış, böylece ülkelerarası zaman farkı daha kolay tespit edilebilir hâle gelmiştir.



Ulusal Saatler

Ülkeler 15'in katı olan, ülkesinden geçen uluslararası saat dilimini, ulusal saati olarak belirlemektedir. Doğu - batı doğrultulu geniş ülkeler aynı anda birden fazla ulusal saati ortak saat dilimi olarak kabul edebilir. Rusya, ABD, Kanada Çin, Avustralya gibi ülkeler birden fazla ortak saat kullanan ülkelere örnektir. Ülkemiz ise +2. ve +3. Saat dilimleri arasında yer almakla birlikte, doğu batı doğrultulu çok geniş olmadığı için sadece 45 D boylamını ulusal saat dilimi olarak belirlemiştir. Bu nedenle ülkemiz +3. saat dilimini kullanmaktadır.



Dikkate Al

Ülkemizde 2016 yılında alınan Bakanlar Kurulu kararı ile kış saati uygulaması kaldırılmış ve yaz saatinin her yıl, yıl boyu sürdürülmesi kararlaştırılmıştır. 2018 yılı itibarıyla de Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile gün ışığından daha fazla yararlanılması gerekmesi ile karar sürekli hâle getirilmiştir. Bu nedenle ülkemizde 2016 yılından bu yana yıl boyu sadece +3. saat dilimi ortak saat olarak kullanılmaktadır.

Örnek Soru

02.12.2018 pazar günü saat 20.00'de İstanbul'da oynanan Beşiktaş-Galatasaray maçı aynı anda canlı olarak 135 doğu boylamını kullanan Seul'de izlenmektedir.

Seul'de maçın izlendiği anda tarih ve saat kaçtır?

- A) 01.12.2018 - 20.00
- B) 02.12.2018 - 21.00
- C) 31.12.2018 - 14.00
- D) 01.12.2018 - 22.00
- E) 03.12.2018 - 02.00

Biz Çözdük

Türkiye +3 saat dilimini kullanmaktadır. Seul ise $135 \div 15 = 9$ yani +9 saat dilimini kullanmaktadır. Seul, Türkiye'den 6 saat ileridir. Bu nedenle, $20.00 + 06.00 = 02.00$ tarih ise bir gün sonrası yani 03.12.2018'dir.
Cevap: E

Örnek 15

Bir ülkenin matematik konumu ile ilgili olarak;

- I. Ülkenin içinden geçen ve ulusal saat olarak kabul edilen saat dilimi
- II 21 Mart'ta güneş ışınlarının gölge yönü ve boyu
- III. Yükseltinim batıya doğru artması
- IV. Greenwich'e olan kuş uçuşu uzaklığı

durumlarından hangileri kesin bilgi verir?

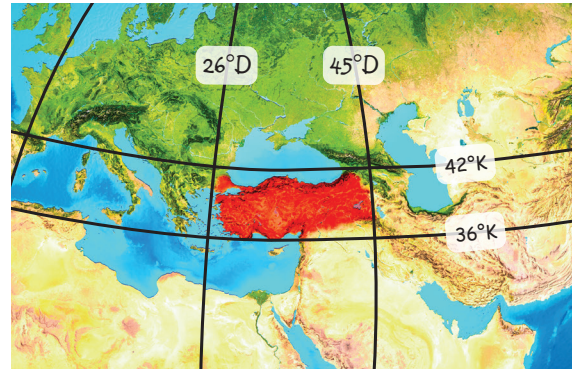
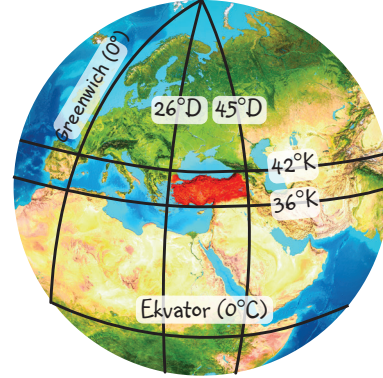
- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) II ve IV
- E) III ve IV

Sen Çöz 15

TÜRKİYE'NİN COĞRAFI KONUMU

Mutlak Konumu ve Sonuçları

Ülkemiz 36-42 Kuzey enlemleri ile 26-45 Doğu meridyenleri arasında yer alır.



ÇİTA YAYINLARI

- ✓ Ülkemiz Kuzey Yarım Küre'de yer alır. Bu nedenle güneyinden kuzeyine doğru gidildikçe;
- Güneş ışınları düşme açısı azalır.
- Sıcaklık ortalaması azalır.
- Gölge boyu uzar.
- Paralel boyları kısalır, meridyen araları daralır.
- Denizlerin tuzluluk oranı azalır.
- Kalıcı kar alt sınırı ve orman üst sınırı deniz seviyesine doğru azalır.
- Tarım ürünleri olgunlaşma süresi uzar.
- Çizgisel hız azalırken, alaca karanlık süresi uzar.
- Gece - gündüz süre farkı artar.
- ✓ Ülkemiz, orta kuşak ülkesidir. Bu nedenle;
- Batı rüzgârları kuşağındadır.
- Güneş ışınları düz bir zemine öğle vakti hiçbir zaman dik açıyla gelmez.
- Öğle vakti gölge yönü kuzeydir.

- 4 mevsim belirgin yaşanır.
- İlman iklimler görülür.
- ✓ Ülkemizin kuzeyi ile güneyi arasındaki kuş uçuşu mesafe $111 \times 6 = 666 \text{ km}$ 'dir.
- ✓ Ülkemizin doğusu ile batısı arası zaman farkı $45 - 26 = 19$, $19 \times 4 = 76$ dakikadır.
- ✓ 2. ve 3. Saat dilimleri ülkemizden geçmektedir.
- ✓ Bakı yönü güneydir.
- ✓ Kuzey sektörlü rüzgârlar sıcaklığı düşürürken, güney sektörlü rüzgârlar sıcaklığı artırır.

Göreceli Konum ve Sonuçları

Bir ülkenin Dünya üzerindeki yeri diğer bir deyişle göreceli konumu, ülkenin yerleşmeleri, ekonomik faaliyetleri ve uluslararası ilişkilerinde önemli rol oynar. Yaşadığımız ülkenin konum özelliklerini bilmek, ülkemizi tanımak ve sahip olduğu potansiyeli anlayabilmek için oldukça önemlidir.



Dikkate Al

Göreceli konum sonuçları, doğal ve beşerî özelliklerden oluşmaktadır.

Doğal Özellikler

- Üç kıtanın birbirine yaklaştığı yerdedir. Asya ve Avrupa kıtalarını birbirine bağlayan köprü konumundadır ve transit ticaret yolları üzerindedir.
- Üç tarafı denizlerle çevrilidir. Dağlar kıyıya paralel uzandığı için kıyılar ile iç kesimler arasında önemli iklim ve bitki örtüsü farkları oluşmuştur.
- Dünya ticareti bakımından önemli olan Çanak-kale ve İstanbul boğazlarına sahiptir.
- 3. ve 4. zamanda oluşan genç bir arazi yapısına sahiptir. Bu nedenle ortalama yükseltisi fazla, deprem riski yüksek, jeotermal enerji potansiyeli ve kaplıca kaynakları fazladır.

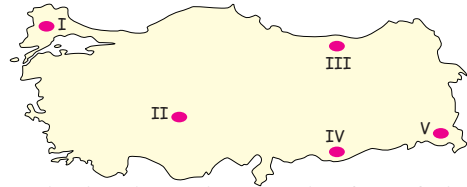
- Yer şekilleri engebelerdir. Buna bağlı olarak kısa mesafede iklim, bitki örtüsü ve toprak tipleri ile tarım ürünleri farklılaşır.
- Dağlar geniş yer kaplar ve genel olarak doğu-batı doğrultusunda uzanır. Bu nedenle ulaşım genel olarak doğu-batı yönlü gelişmiştir. Kuzey - güney yönlü ulaşım zor, yol yapım maliyeti fazla ve ulaşım yer yer geçitlerden sağlanmaktadır.
- Ortalama yükselti oldukça fazladır (1,132 m). Bu nedenle akarsularımız hızlı akışlıdır, buna bağlı olarak hidroelektrik potansiyeli yüksek, ulaşım elverişsiz ama raftinge elverişlidir.
- Doğuya doğru gidildikçe yükselti artar, bu nedenle sıcaklık ortalamaları azalır.
- Aynı anda 4 mevsim yaşanabilir.
- Yer altı ve yer üstü kaynakları bakımından zengindir.

Beşerî Özellikler

- Genç ve dinamik nüfusa sahiptir.
- Tarih boyunca farklı medeniyetlere ev sahipliği yapmıştır.
- Farklı kültürlerle komşudur.
- Çok sayıda komşusu vardır. Gürcistan, Ermenistan, Nahçıvan (Azerbaycan), İran, Irak, Suriye, Yunanistan ve Bulgaristan'a komşudur.
- Dünya'nın önemli bir enerji havzası olan Hazar Havzası ve Ortadoğu ülkeleri ile gelişmiş Avrupa ülkeleri'ne yakındır. Bu nedenle uluslararası enerji yollarının (boru hatlarının) geçiş noktasında önemli bir kavşak durumundadır.

Örnek 16

Haritada bazı bölgeler numaralandırılarak gösterilmiştir.



Gerçek alan ile izdüşüm alan arasındaki farkın fazla olduğu bölgeler dağlık bölgelerdir.

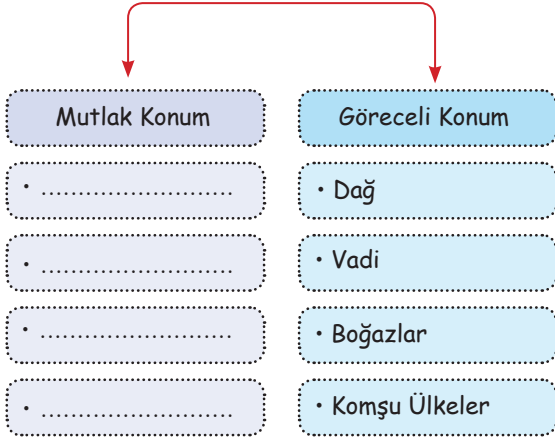
Buna göre, haritada numaralandırılarak gösterilen alanların hangisinde bu fark fazladır?

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

Sen Çöz 16

1. Bir noktanın Dünya üzerindeki konumuna coğrafi konum adı verilir.

2 şekilde ifade edilir.



Buna göre paragrafta boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilemez?

- A) Paralel
B) Meridyen
C) Enlem
D) Denizler
E) Boylam

2. Aşağıda verilen ifadelerden hangisi paralel özelliklerinden biri değildir?

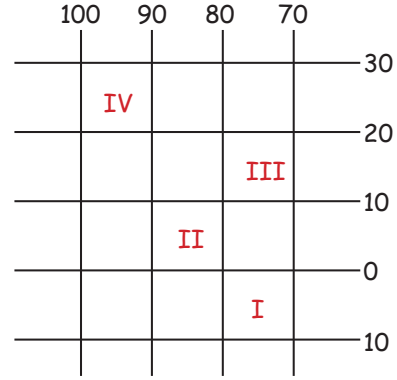
- A) Doğu - batı doğrultulu çizilirler.
B) İki paralel arası mesafe kutuplara doğru daralır.
C) 90 kuzeyde - 90 güneyde toplam 180 tanedir.
D) Kutuplara doğru gidildikçe boyları kısalırken dereceleri büyür.
E) Ekvator, en büyük paralel dairesidir.

3. Meridyenlerin;

- I. boylarının eşit olması,
II. birer derecelik açılarla çizilmiş olmaları,
III. yarım daire olmaları
özelliklerinden hangileri paraleller ile ortaktır?

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

- 4.



Şekilde 4 alanın coğrafi koordinatları verilmiştir. Koordinatları verilen alanlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I ve III numaralı alanların Greenwich'e uzaklığı eşittir.
B) I ve II numaralı alanların izdüşüm yüz ölçümleri eşittir.
C) Sadece I numaralı alan GYK'de yer almaktadır.
D) IV numaralı alan en batıda yer alır.
E) Tüm bölgelerin doğusu ile batısı arasında 40 dk'lık zaman farkı bulunur.

- 5.

Farklı yarım kürede ve aynı paralel dairesi üzerinde iki nokta bulunmaktadır.

Bu noktalar seçeneklerde verilen durumlardan hangisi ile kesinlikle benzerdir?

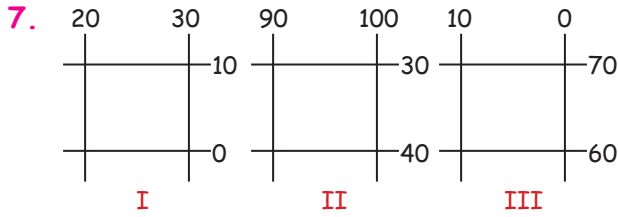
- A) Sıcaklık ortalamaları
B) Öğle vakitleri
C) Ekvator'a olan kuş uçuşu uzaklığı
D) Yükselti ortalamaları
E) Yaşadıkları mevsim

- 6.

Boylam farkı fazla olan ülkeler arasında yerel saat farkı daha fazladır.

Buna göre seçeneklerde verilen ülkelerden hangisi arasında yerel saat farkı daha fazladır?

- A) Endonezya - Nijerya
B) Almanya - Güney Afrika Cumhuriyeti
C) Meksika - Kanada
D) Türkiye - İtalya
E) Mısır - Libya



Şekilde 3 farklı bölgenin coğrafi koordinatları gösterilmiştir.

Seçeneklerden hangisinde bu bölgeler batıdan doğuya doğru sıralanmıştır?

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

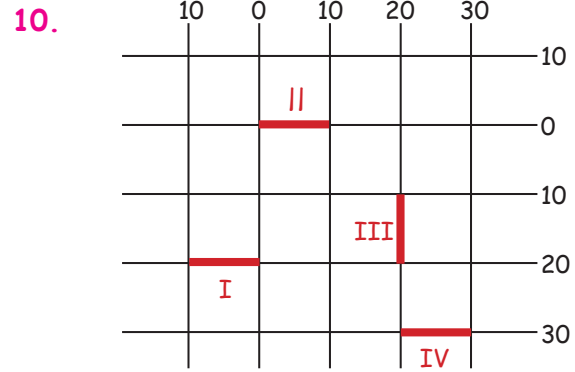
8. 180 meridyeni tarih değiştirme çizgisidir. Buna göre seçeneklerden hangisi bu çizginin özellikleri arasında gösterilemez?

- A) Bering Boğazı'ndan geçmektedir.
B) Doğusunda gün, 1 gün ileridir.
C) Ülkelerin zaman - toprak bütünlüğünü sağlamak için düz çizilmemiştir.
D) Antimeridyeni Greenwich'tir.
E) Doğusunda ABD, batısında Rusya bulunmaktadır.

9. Bir noktanın Ekvator'a olan uzaklığının açı cinsinden ifadesine enlem adı verilir. Bu nedenle Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe görülen değişikliklerden bazıları enlem etkisi olarak ifade edilir.

Aşağıdakilerden hangisi bunlardan biri değildir?

- A) Güneş ışınlarının düşme açısının daralması
B) Yağış miktarının azalması
C) Kalıcı kar alt sınırının azalması
D) Denizlerin tuzluluk oranının azalması
E) Gece - gündüz süre farkının artması

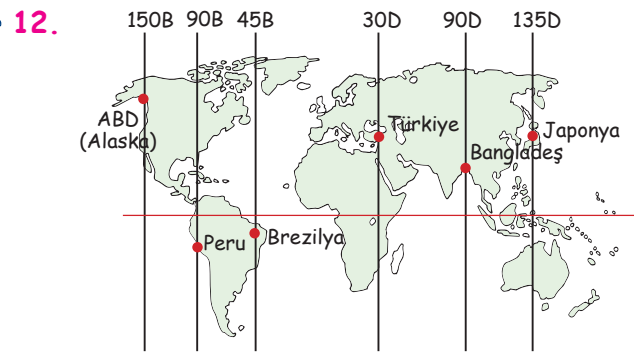


Koordinat sistemi üzerinde verilen 4 bölgeden hangi ikisinin kuş uçuşu uzunluğu eşittir?

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

11. Aynı boylam üzerindeki noktaların seçeneklerde verilen özelliklerinden hangisi yıl boyunca eşittir?

- A) Başlangıç boylamına uzaklıkları
B) Güneş'in doğuş saatleri
C) Güneş'in gün içinde en dik açıyla geldiği anları
D) Yaşanılan gündüz süreleri
E) Öğle vakti düz bir zemine dikilen cismin gölge yönü



Haritada bazı ülkelerin içinden geçen boylamlar, gösterilmiştir.

Her meridyenin antimeridyeni ile arasında 12 saatlik zaman farkı bulunur.

Buna göre Türkiye'nin içinden geçen meridyenin antimeridyeni hangi ülkeden geçmektedir?

- A) Japonya
B) Bangladeş
C) Brezilya
D) Peru
E) ABD (Alaska)

1. 24 D boylamında yerel saat 14.40 iken 40 D boylamında yerel saat kaçtır?

- A) 15.44 B) 13.36 C) 15.40
D) 13.40 E) 16.04

2. 33 D boylamında yer alan Ankara'da öğle vakti yaşanırken Mardin'de yerel saat 12.36'dır.

Buna göre Mardin hangi boylamda yer alır?

- A) 24 D B) 30 D C) 42 D
D) 44 D E) 40 D

3. Antalya'da gündüzün 14 saat 20 dakika yaşandığı bir günde, Güneş saat kaçta doğmuş ve batmıştır?

	Doğuş	Batış
A)	06.20	20.20
B)	06.00	18.00
C)	05.40	18.20
D)	05.30	19.30
E)	04.50	19.10

4. Ülkemizde ulusal saatin 17.00 olduğu bir anda 28 D boylamında bulunan Denizli'de yerel saat kaçtır?

- A) 16.54 B) 15.52 C) 18.08
D) 16.00 E) 18.00

5. 20 D boylamında yerel saat 14.00 iken 15 B boylamında yerel saat kaçtır?

- A) 14.20 B) 13.40 C) 16.20
D) 11.40 E) 12.00

6. Ulusal saatler her 15 boylamda 1 saat dilimi geçilecek şekilde hesaplanmaktadır.

Buna göre 105 D boylamındaki ülke hangi saat dilimini kullanmaktadır?

- A) +7 B) +6 C) -7
D) -9 E) +9

7. Doğu - batı yönlü geniş ülkeler aynı anda birden fazla saat dilimini ortak saat olarak kullanabilmektedir.

Buna göre seçeneklerde verilen ülkelerden hangisinde böyle bir durum söz konusu **değildir**?

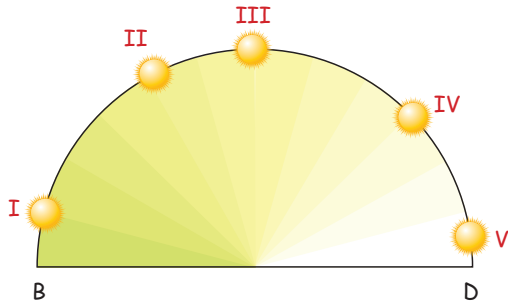
- A) ABD B) Rusya C) Çin
D) Kanada E) Avusturya

8. Güneş saati, zamanı Güneş'in konumuna göre ölçmeye yarayan alettir. Bilinen ilk Güneş saatini Mısırlılar yapmıştır. Genel olarak dikey yerleştirilmiş bir çubuğun gölgesi, günün saatlerini gösterir. Bu saatler, pusula yardımı ile her saat gölgenin düştüğü yere işaret konularak yapılabilir.

Buna göre ülkemizde çubuğun, gölgesi tam kuzeyi gösterdiğinde yerel saat seçeneklerden hangisi olabilir?

- A) 15.00 B) 14.00 C) 13.00
D) 12.00 E) 11.00

- 9.

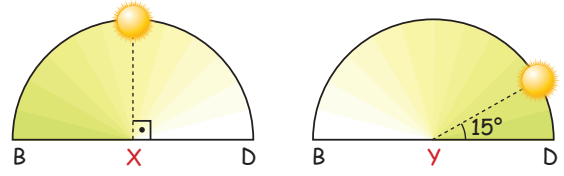


Grafikte beş bölgede Güneş'in ufuktaki konumu gösterilmiştir.

Buna göre bu bölgelerden hangisi **en doğuda** bulunur?

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

- 10.



Ekvator üzerinde bulunan X ve Y noktalarında Güneş'in konumu verilmiştir.

Buna göre;

- I. Y noktası Greenwich'e daha yakındır.
II. Aralarında 3 saatlik zaman farkı bulunur.
III. X noktası daha doğuda yer almaktadır.

durumlarından hangisi **kesin** olarak söylenebilir?

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

ÇİTA YAYINLARI

- 11.



Haritada iki kentin boylam dereceleri verilmiştir. Dünya'nın en ünlü karnavalı olarak bilinen "Rio Karnavalı"nda seçkin samba okullarının geçit töreni 02.03.2019 tarihinde ulusal saat ile 23.00'da başladı.

Bu törenin canlı olarak Moskova'dan izlendiği anda tarih ve saat aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 03.03.2019 Pazar 01.00
B) 03.03.2019 Pazar 05.00
C) 02.03.2019 Cumartesi 17.00
D) 02.03.2019 Cumartesi 20.00
E) 03.03.2019 Pazar 07.00

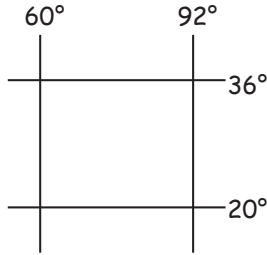
1. Türkiye'nin mutlak konumu verilirken aşağıdakilerden hangisi kullanılmaz?

- A) 36 K B) 46 K C) 26 D
D) 42 K E) 45 D

2. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'nin mutlak konumunun sonuçları arasında yer almaz?

- A) Aynı anda 4 mevsimin yaşanması
B) Akdeniz ikliminin görülmesi
C) Doğusu ile batısı arasında 76 dk'lık zaman farkının bulunması
D) KYK'nın orta kuşağında yer alması
E) Akdeniz'in Karadeniz'den daha tuzlu olması

3.



Aşağıda bir ülkenin coğrafi koordinatları verilmiştir.

Coğrafi koordinatları verilen ülke Türkiye'ye göre hangi yönde bulunur?

- A) Kuzey B) Güney C) Doğu
D) Güneydoğu E) Kuzeybatı

4. Ülkemizde;

- 4 mevsimin yaşanması
- Güneş'in hiçbir zaman dik açıyla gelmemesi
- Batı rüzgârları kuşağında yer alması

özelliklerinin temel nedeni verilen seçeneklerden hangisidir?

- A) Üç tarafının denizlerle çevrili olması
B) Ekvator'un kuzeyinde yer alması
C) Orta kuşakta bulunması
D) Kuzeyine gidildikçe gölge boyunun uzaması
E) Greenwich'in doğusunda yer alması

5.



Haritada ülkemizin bazı illeri gösterilmiştir.

Harita üzerinde verilen illere ait özelliklerden hangisi mutlak konum ile açıklanabilir?

- A) Ocak ayında Sinop'un Ankara'dan sıcak olması
B) Ankara'nın yıllık yağış miktarının Erzurum'dan az olması
C) Antalya'da Akdeniz ikliminin yaşanması
D) Yıllık sıcaklık ortalamasının Erzurum'da daha düşük olması
E) Sinop'ta hâkim rüzgâr yönünün Kuzey sektör-lü olması

ÇİTA YAYINLARI

6.

Aslı: Doğuya doğru gidildikçe yükselti arttığı için sıcaklık ortalaması azalır.

Kerim: Üç tarafı denizlerle çevrili yarımada ülkesidir.

Kaan: Dağlarımız doğu -batı doğrultulu uzandığı için kuzey - güney yönlü ulaşım daha az gelişmiştir.

Neva: Ülkemize güneyden esen rüzgârlar sıcaklığı yükseltir.

Beyzanur: Tarım ürünlerimiz Adana'da Samsun'dan önce olgunlaşır.

Öğrencilerin verdiği cevaplardan hangisi "Türkiye'nin mutlak konumunun sonuçları nelerdir?" sorusuna doğru cevap olarak verilebilir?

- A) Aslı - Beyzanur
B) Aslı - Kerim
C) Kerim - Kaan
D) Neva - Beyzanur
E) Kaan - Neva

7.

Türkiye'nin en doğusunda Güneş battıktan kaç dakika sonra 33 D boylamındaki Ankara'da Güneş batar?

- A) 56 B) 48 C) 42
D) 36 E) 30

8. Seçeneklerde verilen illerimizden hangisi 21 Aralık tarihinde en uzun gündüzü yaşar?

- A) Mersin B) Diyarbakır C) Ankara
D) İzmir E) Samsun

9. Ülkemizin yükselti ortalaması fazla olup, yer şekilleri kısa mesafede değişmektedir.

Seçeneklerde verilenlerden hangisi bu durumun bir sonucu olarak gösterilemez?

- A) Bitki ve toprak tiplerinin kısa mesafede değişmesi
B) İndirgenmiş ve gerçek sıcaklık arasındaki farkın fazla olması
C) Yol yapım maliyetinin fazla olması
D) Akarsuların hidroelektrik potansiyellerinin fazla olması
E) Dağların güney cephesinin daha sıcak olması

10. Aysun, İstanbul Hava Limanı kalkışlı Tokyo uçağına bilet almıştır. Uçuş bileti 23 Şubat 2020 Saat: 17.00 tarihlidir.

Uçağın kalkış saatinde 135 D boylamında bulunan Tokyo'da tarih ve saat nedir?

- A) 23.02.2020 Saat: 23.00
B) 24.02.2020 Saat: 02.00
C) 23.02.2020 Saat: 11.00
D) 23.02.2020 Saat: 08.00
E) 24.02.2020 Saat: 06.00

11. Aşağıda iki ülkenin coğrafi koordinatları verilmiştir.

Türkiye	Güney Afrika Cumhuriyeti
36°-42° Kuzey paralelleri	22°-34° Güney paralelleri
26°-45° Doğu meridyenleri	16°-32° Doğu meridyenleri

Coğrafi koordinatları verilen ülkelerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Her iki ülkede doğu yarımkürede bulunur.
B) Aralık ayında Güney Afrika Cumhuriyeti güneş ışınlarını daha büyük açıyla alır.
C) Türkiye'de çizgisel hız daha fazladır.
D) Güney Afrika Cumhuriyetinde güneyden esen rüzgarlar sıcaklığı düşürür.
E) Türkiye'de yerel saat farkı daha fazladır.

12. Bulduğumuz yerin boylam derecesi ve yerel saati bilinmektedir.

Aynı anda boylam derecesi bilinen bir başka nokta için;

- I- Öğle vakti güneş ışınları alma açısı
II- Yerel saati
III- Başlangıç meridyenine olan mesafe
IV- Uluslararası saat dilimi

durumlarından hangilerine ulaşabilir?

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

HARİTA BİLGİSİ**HARİTA İLE İLGİLİ KAVRAMLAR****Harita**

Coğrafyanın dağılış ilkesinin vazgeçilmez unsuru haritalardır. Harita bilimine **kartografya** adı verilir. Yeryüzünün tamamının veya bir kısmının kuş bakışı görünüşünün belli bir ölçek dâhilinde düzleme aktarılmasına harita denir.

Bir çizimin harita sayılabilmesi için;

- ✓ Kuş bakışı görünümün sağlanması
- ✓ Belirli bir ölçek kullanılması
- ✓ Bir düzleme aktarılması gereklidir.

Ölçek kullanılmadan yapılan kabataslak çizimlere kroki adı verilir.

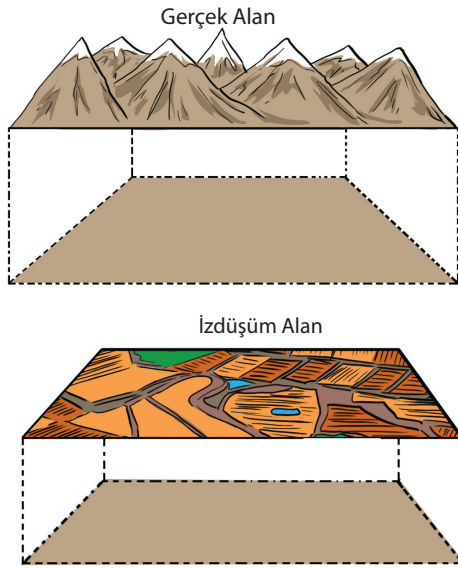
Harita çiziminde hataya neden olan unsurlar bulunmaktadır. Bu unsurlar:

Dünyanın Şekli

Dünya'nın küresel şeklinin düzleme aktarılması hatalara neden olmaktadır. Bu hataları en aza indirmek için projeksiyonlar yöntemi kullanılır.

Yer Şekilleri

Yer şekillerinin engebeli olduğu alanlarda eğimli yamaçlar düzleme tam aktarılamaz. Bu durum hata payını artırmaktadır.

**Dikkate Al**

Bir bölgenin yer şekilleri de dâhil edilerek yapılan alan hesabına gerçek alan, her yeri düz kabul ederek hesaplanan alana izdüşüm alan adı verilir. İzdüşüm alan ile gerçek alan farkının fazla olduğu bölgeler dağlık alanlardır. Türkiye, Norveç, Afganistan, Nepal gibi ülkeler örnektir.

Ölçek

Ölçeğin küçük olması hata payını artıran bir unsurdur. Bu nedenle bir haritanın ölçeği ne kadar küçük olursa hata payı da o kadar artacaktır.

Ayrıca çizen kişi de hata payı üzerinde etkili bir unsurdur.

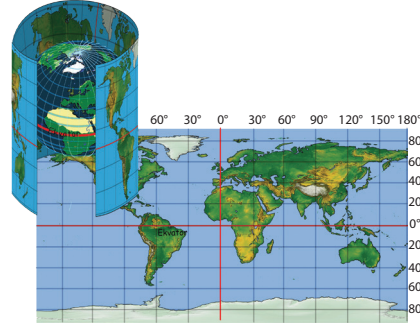
Projeksiyon Yöntemleri

Dünya'nın şeklinden dolayı kara ve denizlerin şekil ve boyutlarında bozulmalar olmaktadır. Bu bozulmaları en aza indirebilmesi için geliştirilen çizim yöntemlerine, projeksiyonlar yöntemi adı verilmiştir. 3 genel yöntem kullanılmaktadır.

Silindir Projeksiyon

Ekvator çevresinin en az hata ile çizildiği yöntemdir. Kutuplara doğru gidildikçe hata payı artar. Nedeni meridyenler arası mesafenin daraltılmamasıdır. Sonuçta, kutuplara doğru gidildikçe, ülkelerin şekilleri korunsa da alanları olduğundan büyük görünür.

Bu yöntemle çizilen haritalarda Brezilya, Endonezya, Venezüella gibi ülkelerde hata payı az; Norveç, İsveç, Kanada gibi kutba yakın ülkelerde hata payı fazladır.

**Örnek 17**

Silindir projeksiyonla çizilen dünya haritasında Gröland gibi kutuplara yakın olan bölgeler olduğundan daha büyük görünür.

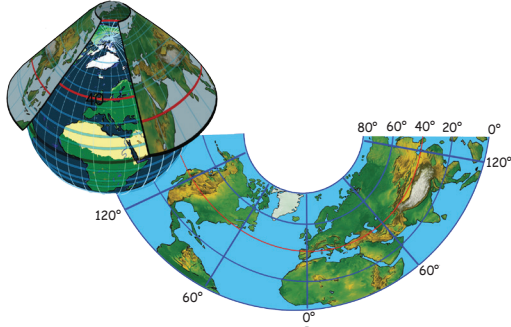
Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisi olarak gösterilebilir?

- A) Kutuplarda yükselti ortalamasının fazla olması
- B) Kutuplara yakın bölgelerin buzullarla kaplı olması
- C) Dünya'nın şeklinden dolayı meridyenlerin kutup noktalarında birleşmesi
- D) Paralel boylarının kutuplara doğru küçülmesi
- E) Eksen eğikliğinden dolayı kutup noktalarında kaymanın yaşanması

Sen Çöz 17

Konik Projeksiyon

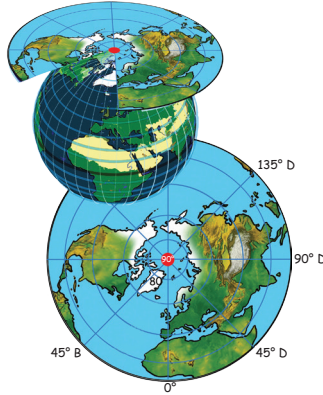
Orta kuşak ülkelerini çizmek için kullanılan yöntemdir. Kutup kuşağına ve Ekvator'a doğru gidildikçe hata payı artar. Bu yöntemde alan gerçeğe yakın bulunurken, şekil bozulur. Ülkemiz de dâhil olmak üzere ABD, Avrupa ülkelerinin büyük bölümü gibi bir çok ülke en az hata ile çizilebilir.



Düzlem Projeksiyon

Dar alanların çiziminde kullanılan yöntemdir. Şeffaf kâğıt, çizilecek alana yerleştirilir. Her bölge çizilebilir ancak özellikle kutup çevresi bölgelerin çiziminde kullanılır.

Çizilecek bölgeden uzaklaştıkça hata payı artar.



Harita Elemanları

Başlık: Haritanın konusu hakkında bilgi verir.

Örnek: Türkiye Fiziki Haritası

Lejant: Haritada işaretlerin olduğu bölümdür. Haritayı okumamıza yardımcı olur. Haritanın konusu hakkında bilgi verir.

Koordinat Sistemi: Çizilen bölgenin mutlak konumu gösterilir.

Yön Oku: Haritalarda doğu, batı, kuzey ve güney gibi yönlerin bilinmesi önemlidir. Bu yönler enlem ve boylamlardan yararlanılarak bulunabilir. Enlem ve boylamların bulunmadığı haritalarda yön belirlemek için yön oku kullanılır.

Ölçek: Haritalardaki küçültme oranına ölçek denir. Ölçek, kesir ve çizgi ölçek olmak üzere ikiye ayrılır.

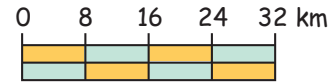
Kesir Ölçek: Küçültme oranları kesirli sayılarla ifade edilir. 1/500.000, 1/2.000.000 gibi.

- Pay daima 1'dir.
- Payda büyüdükçe ölçek küçülür.
1/100.000 > 1/500.000
- Birim cm'dir.
- Pay; harita uzunluğunu, payda; gerçek uzunluğu gösterir.

Çizgi Ölçek: Uzunluğu belli bir çizginin eşit aralıklara bölünmesi ile elde edilir.

- Çizgi ölçek kullanılarak harita üzerindeki iki nokta arası kuş uçuşu uzaklık bulunabilir.
- Çizgi ölçekte 0'ın sol tarafı ayrıntıyı göstermek için kullanılan bölümdür.
- Çizgi ölçek gerektiğinde kesir ölçeğe dönüştürülebilir.

Örnek 18



Yukarıdaki çizgi ölçeğin kesir ölçek karşılığı 1:200.000 olduğuna göre ölçeğin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

Sen Çöz 18

Haritadan Yararlanma

Tüm haritalardan ölçek yardımıyla 2 nokta arasındaki kuş uçuşu gerçek uzaklık ve sınırları belli bir bölgenin gerçek alanı hesaplanabilir.

Uzunluk Hesaplama

Kısaltmalar:
Gerçek Uzunluk = GU
Haritadaki Uzunluk = HU
Ölçek Paydası = ÖP

Formül:

$$GU = HU \times \text{ÖP}$$

Bu formül ile harita uzunluğu ve ölçek de hesaplanabilir.

- 1/800.000 ölçekli bir haritada 7cm gelen A-B arası gerçekte kaç km'dir?

$$GU = HU \times \text{ÖP} \quad GU = 5.600.000 \text{ cm}$$

$$GU = 7 \times 800.000 \quad GU = 56 \text{ km}$$

- Gerçekte 300 km olan A-B arasının 5cm ile gösterildiği haritanın ölçeği nedir?

$$GU = HU \times \text{ÖP} \quad \frac{300}{5} = \frac{5 \times \text{ÖP}}{5}$$

$$\text{ÖP} = 60 \text{ km} \quad \text{ÖLÇEK} = 1/6000000$$

- Gerçekte 12 km kuş uçuşu uzunluğa sahip A-B arası 1/400.000 ölçekli haritada kaç cm ile gösterilir?

$$GU = HU \times \text{ÖP}$$

$$\frac{12 \text{ km}}{400.000 \text{ cm}} = \frac{HU \times 400.000 \text{ cm}}{400.000 \text{ cm}}$$

$$HU = \frac{1200000}{400.000 \text{ cm}} \quad HU = 3 \text{ cm}$$

Alan Hesaplama

Kısaltmalar:

Gerçek Alan = GA

Haritadaki Alan = HA

Ölçek Paydası = ÖP

Formül:

$$GA = HA \times (\text{ÖP})^2$$

Alan birimi karesel olarak ifade edildiği için ölçek paydasının da karesi alınır.

- 1/700.000 ölçekli haritada 5 cm² gelen göl gerçekte kaç km²'dir?

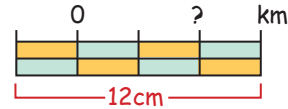
$$GA = HA \times (\text{ÖP})^2 \quad GA = 5 \times (700.000)^2$$

$$GA = 5 \times 49 \quad GA = 245 \text{ km}^2$$

(Ölçeğin paydasının karesi alınırken sıfır sayısı çok fazla artacağı için işlemden önce birim km'ye dönüştürüldüğünde işlem daha kolay çözülecektir. Bu kolaylık uzunluk hesaplamalarında da kullanılabilir.)

ÇİTA YAYINLARI

Örnek 19



Yukarıdaki ölçeğin kesir ölçek karşılığı 1:800.000 olduğuna göre soru işareti ile gösterilen birime hangi sayı gelmelidir?

- A) 24 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

Sen Çöz 19

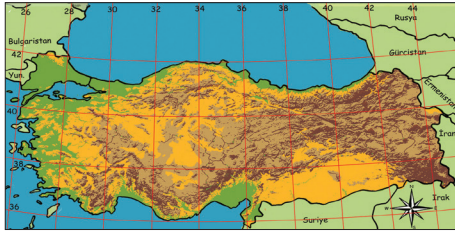
HARİTALARIN SINIFLANDIRILMASI

Kullanım Amacına Göre Haritalar

Kullanım amacına göre haritalar kendi içerisinde genel haritalar ve tematik haritalar olmak üzere ikiye ayrılır.

Genel Haritalar

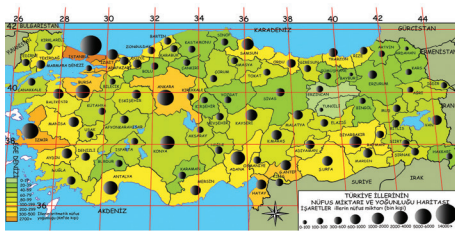
Bölgenin doğal ve beşerî unsurlarının harita işaretleri kullanılarak gösterilmesi ile oluşturulan haritalardır. Fiziki haritalar, siyasi haritalar, idari haritalar, topografya haritaları örnek olarak verilebilir.



Fiziki Harita



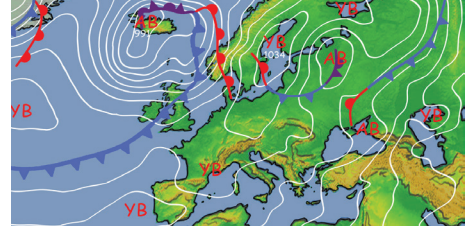
Siyasi (İdari) Haritalar



Beşerî ve Ekonomik Haritalar

Tematik Haritalar

Belirli bir konuya yönelik olarak hazırlanan haritalardır. Harita üzerinde gösterilen unsurlar haritanın konusunu oluşturur. Genel haritalar üzerinden hazırlanır. Jeoloji haritası, toprak haritası, iklimik haritalar, basınç haritası, hidrografya haritaları örnek olarak verilebilir.

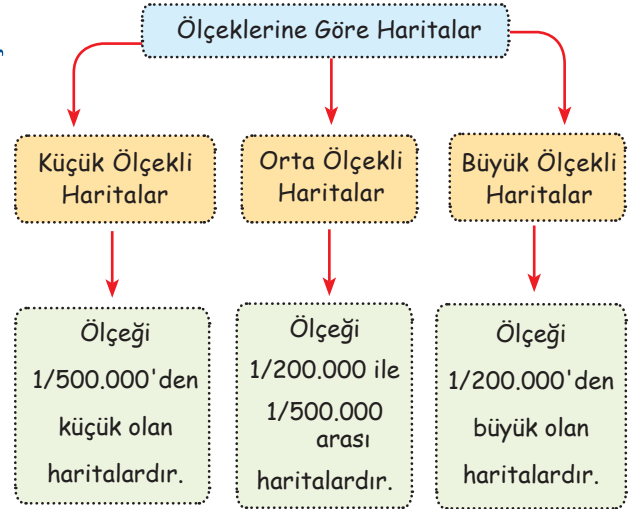


Avrupa Kıtası Basınç Dağılışı Haritası

Ölçeklerine Göre Haritalar

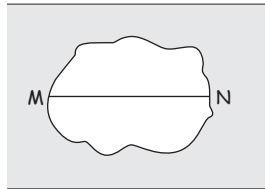
Ölçeklerine göre haritalar 3'e ayrılır. Bu sınıflandırmada ölçeklerin küçültme oranları (ölçek paydasındaki sayılar) dikkate alınır.

ÇİTA YAYINLARI



Örnek 20

Yandaki şekilde görülen adanın M - N arasındaki uzaklığı bir haritada 4 cm olarak ölçülmüştür. Bu mesafe gerçekte 80 km'dir.



Adanın haritadaki alanı 20 cm² olduğuna göre gerçek alanı kaç km²'dir?

- A) 0,8 B) 8 C) 80 D) 800 E) 8000

Sen Çöz 20

Ölçeklerine Göre Haritaların Karşılaştırılması

BÜYÜK ÖLÇEKLİ HARİTALAR

Ölçek paydası küçük olan haritalardır.
Ölçeği 1/20.000'den büyük olanlara **plan** denir.

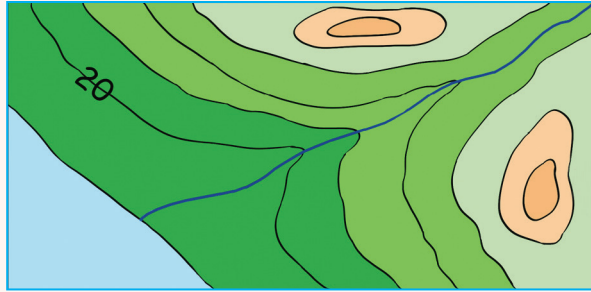
Gösterdiği alan dardır.



Kağıt üzerinde kapladığı alan fazladır.



İzohipsler arası yükselti farkı azdır.



Ayrıntı fazladır.

Hata payı azdır.

Örnek Soru

Gerçekte 12 km kuş uçuşu uzunluğa sahip A-B arası 1/400.000 ölçekli haritada kaç cm ile gösterilir?

- A) 3 B) 24 C) 30 D) 60 E) 240

KÜÇÜK ÖLÇEKLİ HARİTALAR

Ölçeğin paydası büyüktür.

Gösterdiği alan geniştir.



Kağıt üzerinde kapladığı alan dardır.



İzohipsler arası yükselti farkı fazladır.



Ayrıntı azdır.

Hata payı fazladır.

Biz Çözdük

$$GU = HU \times \frac{ÖP}{12 \text{ km}} = \frac{HU \times 400.000 \text{ cm}}{400.000 \text{ cm}}$$

$$HU = \frac{1200000}{400.000 \text{ cm}} \quad HU = 3 \text{ cm}$$

Cevap: A

HARİTACILIĞIN TARİHSEL GELİŞİMİ

Orta Çağ'da Avrupa'da yaşanan skolastik düşüncenin varlığı hüküm sürerken Türk ve İslam dünyası bilime öncülük ediyordu. Bu dönemde haritacılık alanında da çalışmalar yapan bilim insanları önemli eserler bırakmıştır. Bu bilim insanlarından bazıları şunlardır:

Hârizmi: Dünya'nın Görünümü adlı eserinde, 2.402 şehir ve coğrafi unsurun koordinatları yer almıştır. Ayrıca bir de dünya haritası çizmiştir.

Belhli Ebu Zeyd: Haritacılık okulu kurmuştur. Ayrıca Suvar Al-Akalim (İklimlerin Görünümü) adlı eseri yazmıştır.

Biruni: Dünya'nın şekli ile ilgili hesaplamalar yapmıştır. "El-Kanun El-Maksudi" kitabını yazan Biruni, dünya ekseninin eğikliğini $23^{\circ} 27'$ hesaplayarak gerçek değerine ($23^{\circ} 26,7'$) çok yakın bir sayı bulmuştur.

Kaşgarlı Mahmut: Bilinen en eski Türk haritasını çizmiştir Orta Asya'nın büyük bir kısmını, Çin ve kuzey Afrika'yı içeren bu harita, Batı yönünde ise Volga Nehri'ne dayanmaktadır. Bu harita, Kaşgarlı Mahmut'un Divan-ı Lügati't Türk adlı eserinde yer almaktadır.

İdrisi: Kartografya biliminin gelişmesine katkı sağlayan en önemli Müslüman bilim adamlarındandır. 1154 yılında Uzak Diyarlara Hoş Seyahatler Kitabı (Roger'in Kitabı) eserinde Rusya, Almanya, İskandinavya, Hint okyanusu kıyıları ve Afrika hakkında detaylı bilgiler vermektedir. Ayrıca bir dünya haritası hazırlayan bilim insanı, bu haritaya kitabında yer vermiştir. Bu harita 300 yıl boyunca dünyanın en doğru haritası olarak kabul edilmiştir.

Yeni Çağ'da Türk ve Müslüman bilim insanlarının haritacılık alanındaki çalışmaları, devam etmiştir. Yeni Çağ'da İslam dünyasında haritacılık alanında çalışma yapan bilim insanları şunlardır:

Mürşiyeli İbrahim: 1461'de Trablusgarp'ta çizdiği Akdeniz haritası zamanın en doğru haritalarındandır. Haritada Akdeniz, Ege Denizi, Batı Avrupa kıyıları ve İngiliz Adaları; Piri Reis'ten yaklaşık 50 yıl önce mükemmel doğruluk ile çizilmiştir.

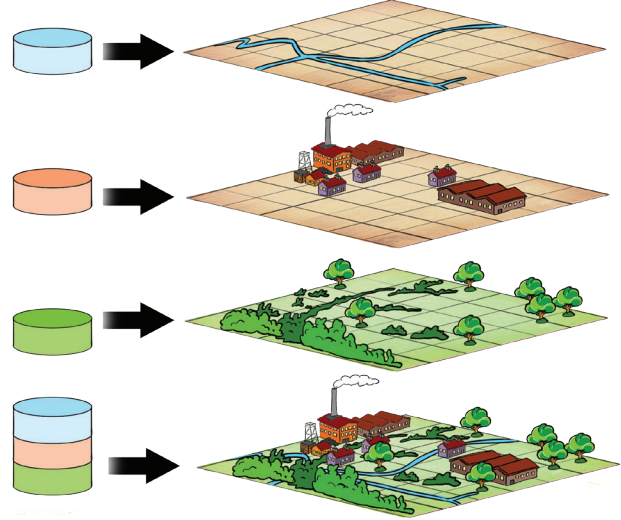
Ali Macar Reis: 1567'de yedi haritadan oluşan bir atlas oluşturmuştur. Çizimini yaptığı haritalar; Karadeniz, Doğu Akdeniz, İtalya, İber Yarımadası, İngiliz Adaları, Avrupa'nın Atlantik kıyıları, Ege Denizi, Yunanistan ve dünya haritalarıdır.

Piri Reis: Çizdiği iki dünya haritası ve Kitab-ı Bahriye adlı eseri ile dünya kartografya tarihi içerisinde çok önemli bir yere sahiptir.

Kâtip Çelebi: Cihannüma adlı eserinde çeşitli yerlerin fiziki ve beşerî coğrafya özellikleri hakkında çok detaylı bilgiler vermiş.

Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Teknikleri

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS):



CBS bir bölgeye ait birçok verinin üst üste yerleştirilmesiyle elde edilen sistemdir. Coğrafyacılar, mühendisler, şehir planlamacılar, belediyeler bu sistemden yararlanabilmektedir.

CBS'nin çalışma sisteminde; haritalama için toplanan mekânsal veriler, belirli bir düzen içinde coğrafi tabanlı olarak bütün koordinatları ile birlikte depolanır. Depolanmış bilgiler istenildiği anda değiştirilebilir veya dönüştürülebilir. Haritalama veya rapor oluşturma yapılabilir.

Uzaktan Algılama Yöntemi

Uydular aracılığıyla yeryüzündeki fiziki ve beşerî her türlü mekânsal özelliğe ait bilginin toplanması, incelenmesi ve kaydedilmesi şeklinde oluşturulan yöntemdir. Uzaktan algılama yöntemi ile;

- İş gücünden ve zamandan tasarruf sağlanır.
- İnsanların, yeryüzünü kuş bakışı olarak sürekli görüntüleyebilmelerini sağlar.
- Yeryüzü ile ilgili bilgiler sürekli güncellenerek, hızlı ve ucuz biçimde ulaşılabilir hâle getirilir.
- Sürekli kayıt altına alınan görüntüler sayesinde zaman içinde mekânlardaki değişimlerin karşılaştırılmasına olanak sağlar.

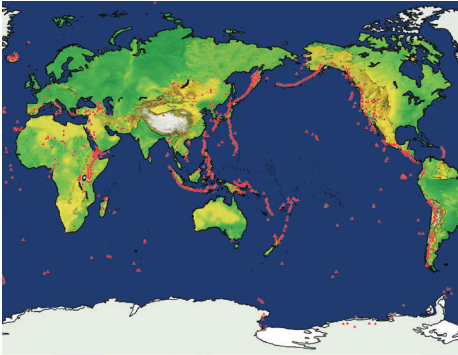
Mekânsal Verilerin Haritaya Aktarılması

Haritalarda mekânsal veriler 3 temel sembol kullanılarak haritaya aktarılır. Bunlar nokta, çizgi ve alan yöntemidir.

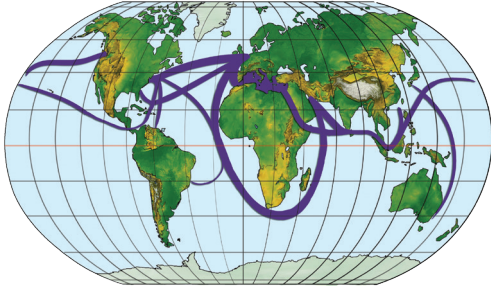
Çizgi Yöntemi: Fay hatları, yollar, akarsular ve sınırların çizgilerle gösterilmesidir.

Alan Yöntemi: Geniş alan kaplayan park, göl, ova ve plato gibi alanların harita üzerinde hücreler içine alınarak buraların farklı renk, işaret ve tonlamalar ile gösterilmesi yöntemidir.

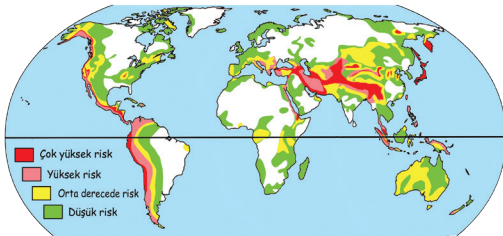
Noktalama Yöntemi: Mekânsal verilerin konumunun, noktalar yardımıyla gösterilmesidir. Bu yöntemle yerleşim merkezleri, nüfus, tesisler, madenlerin dağılışı gösterilebilir.



Noktasal Aktarım



Çizgisel Aktarım



Alansal Aktarım

HARİTALARDA YER ŞEKİLLERİNİ GÖSTERME YÖNTEMLERİ

Haritalarda yer şekilleri genel olarak 5 yöntemle gösterilir. Bu yöntemler; tarama, gölgelendirme, kabartma, renklendirme ve izohips yöntemidir.

Tarama Yöntemi

Çizgilerin arazinin eğimini gösterdiği yöntemdir. Kısa ve sık çizgiler eğimin fazla olduğu alanları gösterirken, uzun ve seyrek çizgilerin bulunduğu alanlarda eğim azdır.

Gölgelendirme Yöntemi

Güneş ışınlarının yer şekilleri üzerine 45 derece açı ile geldiği kabul edilerek arazi gösterilir. Bu yöntemde gölgelerin açık veya koyu oluşu arazinin eğimi hakkında bilgi verir. Gölgelerin koyulaştığı yerlerde eğim artar.

Kabartma Yöntemi

Gerçeğe en yakın yöntemdir. Arazinin üç boyutlu kalıbı alınarak hazırlanır. Ancak;

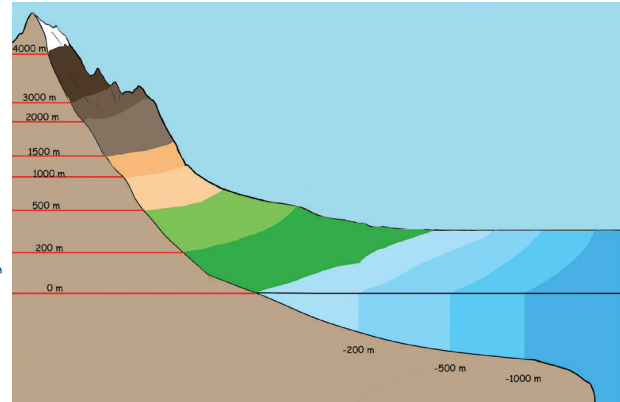
- ✓✓ maliyeti yüksek,
- ✓✓ taşınması zor,
- ✓✓ hazırlanması zor olduğu için yaygın kullanılan bir yöntem değildir.

Renklendirme Yöntemi

Bu yöntemde renkler yükselti basamağını gösterir. Fiziki haritalar daha çok bu yöntemle hazırlanırlar.

Yükselti basamaklarına göre kullanılan renkler:

ÇİTA YAYINLARI



0 - 200m	→	Koyu Yeşil
200-500m	→	Açık Yeşil
500-1000m	→	Sarı
1000-1500m	→	Turuncu
1500-2000m	→	Açık Kahverengi
2000m+	→	Koyu Kahverengi
Buzullar	→	Beyaz

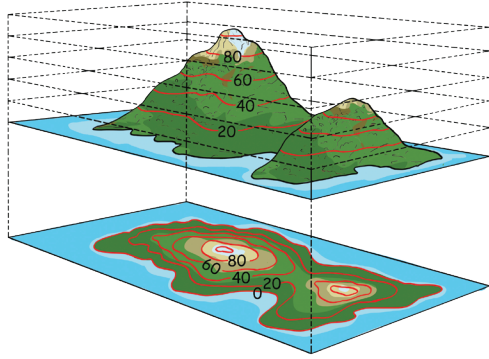
Deniz derinliği ise mavinin tonları ile gösterilir. Derinlik arttıkça mavinin tonları koyulaşır.

Dikkate Al

Deniz derinliğinin 200m ye kadar olduğu bölgeye kıta sahanlığı(kıta şelfi) adı verilir. Dağların kıyıya paralel uzandığı bölgelerde (Akdeniz-Karadeniz)deniz hemen derinleştiği için kıta sahanlığı dar, dağların kıyıya dik uzandığı bölgelerde (Ege) kıta sahanlığı geniştir.

İzohips Yöntemi

Deniz seviyesinden eşit yükseltiye sahip noktaların birleştirilmesiyle elde edilen kapalı eğrilere **izohips (eşyüksekti) eğrisi** denir. Eş yüksekli eğrileri ile çizilmiş haritalara ise **topografya haritaları** adı verilir.



Özellikleri:

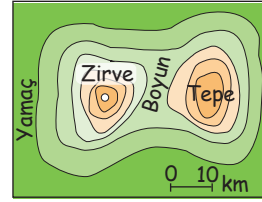
- ✓ İç içe kapalı eğrilere oluşur.
- ✓ Birbirlerini kesmezler, çakışmazlar.
- ✓ İzohipslerin birbirine yaklaştığı yerde eğim fazladır. (Kanyon vadiler, dik yamaçlar, falezler, şelaleler örnek olarak gösterilebilir.) Bu alanlarda;
 - ➔ Akarsu akış hızı fazladır.
 - ➔ Kuş uçuşu mesafe kısadır.
 - ➔ Akarsu aşındırması güçlüdür.
- ✓ Eğri üzerindeki tüm noktalarda yükselti eşittir.
- ✓ İki izohips arasındaki yükselti artışı (ekuidistans değeri) her yerde eşittir. Bu değer haritanın ölçeğine ve çizilecek bölgenin yükseltisine göre belirlenir.
- ✓ 0 metre eğrisi kıyı çizgisidir. Deniz ve okyanus kıyılarından geçer.
- ✓ En içteki eğri yükseltisi en fazla olan eğridir.
- ✓ Birbirini çevrelemeyen komşu iki izohipsin yükseltisi eşittir.
- ✓ Akarsuyun her iki yamacındaki izohipsin yükseltisi eşittir.
- ✓ İzohipsleri kesen daimî çizgiler sürekli akarsuyu, kesik kesik çizgiler mevsimlik akarsuyu gösterir.

İzohipsler ile gösterilen yer şekilleri:

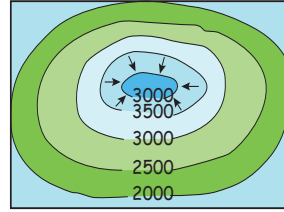
Tepe: İç içe kapalı eğrilere oluşan şekildir.

Zirve (Doruk): Haritadaki en yüksek yeri gösterir. Nokta ile gösterilir.

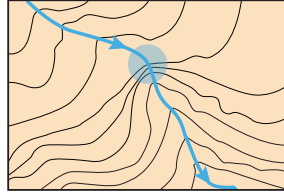
Boyun: İki tepe arasında kalan boşluğa denir. Eğer bu bölgeden akarsu geçiyorsa burası boyun değil vadidir.



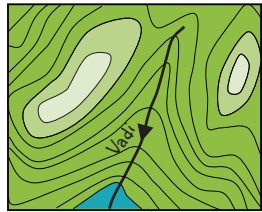
Kapalı Çukur: İçe doğru çizilen oklar ile gösterilir. Okun devam ettiği çizgi boyunca yükselti azalır. Kraterler, kapalı çukurlara örnek olarak gösterilebilir.



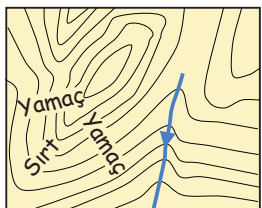
Şelale: Akarsuyun akış yönünde izohipslerin birbirine çok yaklaştığı yerlerdir.



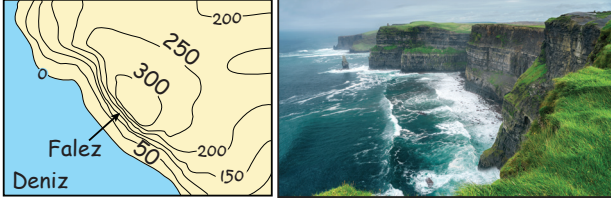
Vadi: Bir izohips haritasında yükseltisi az olan alandan bakıldığında ters V ile gösterilen yerler vadilerdir.



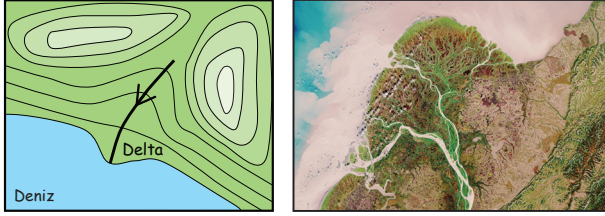
Sırt: Bir izohips haritasında yükseltisi az olan alandan bakıldığında düz V ile gösterilen yerlerdir. Dağların uzanış doğrultusunu gösterir.



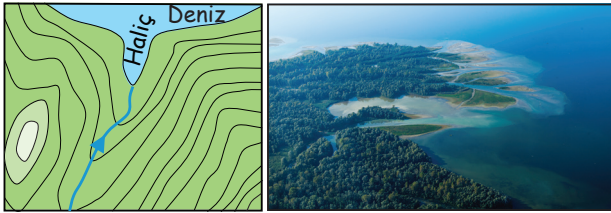
Falez (Yalıyar): Deniz kenarındaki uçurumlardır. İzohipslerin birbirine çok yaklaştırılarak çizilmesiyle gösterilir.



Delta: Akarsuyun denize döküldüğü yerde dış bükey eğri ile gösterilir.



Haliç: Akarsuyun denize döküldüğü yerde iç bükey eğri ile gösterilir.



Dikkate Al

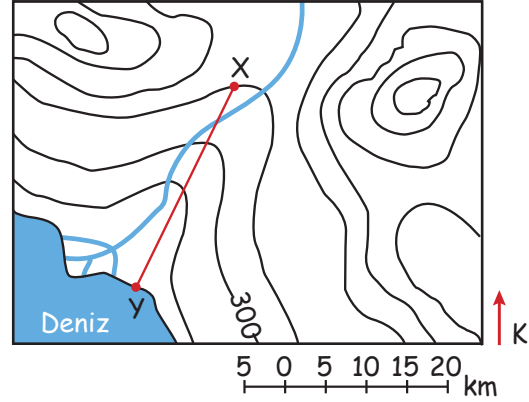
Delta ve haliç aynı kıyıda bulunmaz. Haliç okyanus ve ya okyanusa bağlı kıyı denizlerde Gelgit'in etkisiyle oluşan şekiller iken, delta iç denizlerde Gelgit'in etkili olmadığı yerlerde oluşur.

Eğim Hesaplama

Eğim, iki nokta arasındaki yükselti farkının kuş uçuşu mesafeye bölünmesi ile elde edilir.

$$\text{Formül} = \frac{h \times 100}{l}$$

h = Yükselti farkı (m)
l = Gerçek uzaklık (km)



Akarsuyun akışını gerçekleştirdiği X - Y doğrultusunda kuş uçuşu mesafe yaklaşık 30 km olduğuna göre eğim ‰(binde)kaçtır?

Deniz seviyesi 0 metre olduğuna göre izohipsler arası yükselti farkı 150 metredir.

X = 450 metre
Y = 0 metre

Yükselti farkı = 450 m

$$E = \frac{450 \text{ m} \times 1000}{30 \text{ km}} \Rightarrow E = \frac{450,000}{30,000}$$

$$E(\text{‰}) = 15$$

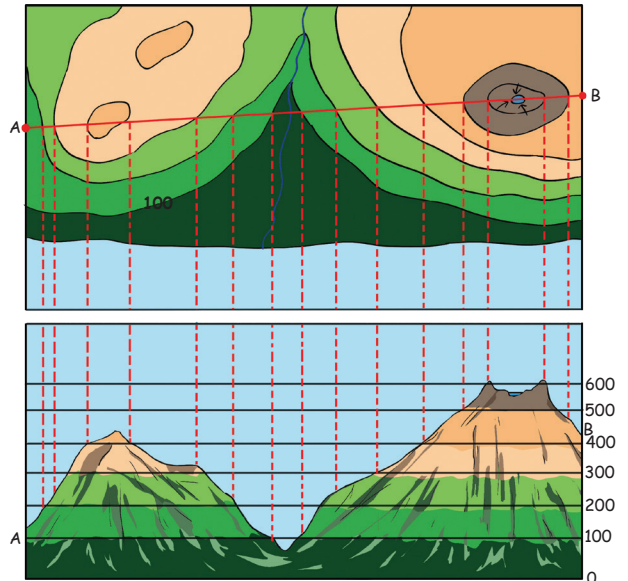
Profil Çıkarma

Profil çıkarma kuş bakışı olarak çizilmiş olan bir izohips haritasının yandan görünüşünün düzlem üzerine aktarılmasıdır. Profili çıkarılabilmesi için;

- Belirlenen iki nokta arasında bir doğrultu çizilir.
- Bu doğrultunun geçtiği izohipslerin yükseltisi belirlenir.
- Yükseltisi belirlenen noktaların dikey doğrultusu çıkarılarak elde edilen noktalar birleştirilir.

Dikkate Al

Çoktan seçmeli test sorularında profili çıkarılacak doğrultunun başladığı ve bittiği yükseltinin ve geçtiği tepe sayısının belirlenmesi cevabı bulmakta büyük kolaylık sağlayacaktır.



1. Bir çizimin harita özelliği gösterebilmesi için;
I. profil çıkarabilme,
II. belli bir ölçekle küçültme,
III. düzleme aktarma
özelliklerinden hangilerine sahip olması gerekir?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III
2. Seçeneklerde verilenlerden hangisi harita çiziminde hatalara neden olan unsurlardan biri değildir?
A) Çizen kişiden kaynaklı hatalar
B) Dünya'nın şeklinden kaynaklı hatalar
C) Lejantlarda kullanılan işaretlerden kaynaklı hatalar
D) Yer şekillerinin engebeli olmasından kaynaklı hatalar
E) Ölçeğin küçük olmasından kaynaklı hatalar
3. Ölçek, haritadaki küçültme oranıdır.
Ölçek kullanılarak;
I. gerçek uzunluk,
II. gerçek alan,
III. yükselti
özelliklerinden hangileri bulunabilir?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III
4. Silindir projeksiyon, Ekvator çevresi ülkelerini en az hata ile düzleme aktarmak için kullanılır.
Bu projeksiyonla çizilmiş bir haritada sırasıyla hatanın en fazla ve en az olduğu ülkeler seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?
A) Brezilya - Endonezya
B) Almanya - Brezilya
C) Mısır - Peru
D) Endonezya - Norveç
E) İsveç - Finlandiya

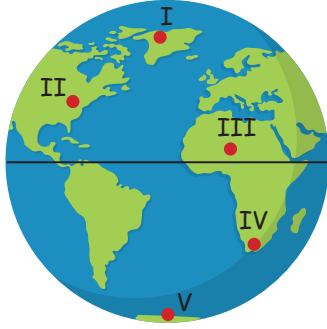
5. Norveç, Avrupa'nın kuzeyinde İskandinav Yarımadası'nda yer almaktadır. Kıyı kesimlerinde ılıman okyanusal iklim, iç kesimlerinde sert karasal ve kuzeyinde ise tundra iklimi görülmektedir. Norveç'te izdüşüm alan ile gerçek alan arasındaki fark fazladır. Kıyı kesimlerinde bulunan fiyortlar turizmin potansiyeli açısından önemlidir.
Parçada Norveç ile ilgili verilen özelliklerden hareketle aşağıdakilerden hangisi ülkenin dağlık olduğunun kanıtıdır?
A) Gerçek alan ile izdüşüm alan arasındaki farkın fazla olması
B) Farklı iklim tiplerinin görülmesi
C) Kıyılarında fiyortların varlığı
D) Avrupa'nın kuzeyinde yer alması
E) Yarımada ülkesi olması
6. Aynı boyuttaki kağıtlardan I.'sine Türkiye Fiziki Haritası, II.'sine Türkiye Siyasi Haritası çizilmiştir.
Bu haritalarla ilgili seçeneklerde verilenlerden hangisi yanlıştır?
A) Ölçekleri aynıdır.
B) II. haritadan profil çıkarılabilir.
C) I. haritada Van Gölü'nün alanı hesaplanabilir.
D) Her iki haritada hata payı aynıdır.
E) II. haritada Ankara ilinin komşuları belirlenebilir.

ÇİTA YAYINLARI



- Haritanın elemanları numaralandırılarak verilmiştir.
Buna göre haritanın unsurları ile ilgili seçeneklerde verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?
A) I. Başlık → Haritanın konusunu gösterir.
B) II. Ölçek → Haritanın küçültme oranını gösterir.
C) III. Lejant → Haritanın anahtarıdır.
D) IV. Yön Oku → Haritanın bulunduğu yarım küreyi gösterir.
E) V. Koordinat Sistemi → Haritanın coğrafi konumunu gösterir.

8.



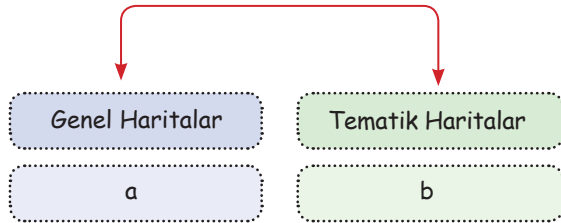
Haritada bazı noktalar numaralandırılarak verilmiştir.

Haritada numaralandırılarak verilen alanlardan hangilerinin konik projeksiyonla çizilmesi durumunda hata payı en az olacaktır?

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

9.

Kullanım Amacına Göre Haritalar



Tabloda harflerle gösterilen yerlere seçeneklerden hangisinin getirilebilir?

	a	b
A)	Fiziki Harita	Jeoloji Haritası
B)	Siyasi Harita	Fiziki Harita
C)	İdari Harita	Topografya Haritası
D)	Turizm Haritası	Arazi Kullanım Haritası
E)	Topografya Haritası	Siyasi Haritalar

ÇİTA YAYINLARI

10. Yer şekillerinin engebeli olduğu bölgelerde harita çiziminde hata payı fazladır.

Buna göre seçeneklerde verilen ülkelerden hangisinde hata payının fazla olması beklenir?

- A) Mısır B) Şili C) Bangladeş
D) Hollanda E) Suriye

11. Üç bölgenin buldukları konum hakkında bilgi verilmiştir.

X: Gece - gündüz süre farkı 24 saatten fazladır.

Y: Bakı yönü yıl içinde değişmektedir.

Z: 21 Mart'ta öğle vakti cismin boyu gölgesinin boyuna eşittir.

Konumları hakkında bilgi verilen X, Y ve Z bölgeleri hangi projeksiyonla çizildiğinde hata payı en az olur?

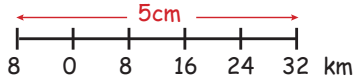
	X	Y	Z
A)	Konik	Silindir	Düzlem
B)	Silindir	Düzlem	Konik
C)	Düzlem	Konik	Silindir
D)	Silindir	Konik	Düzlem
E)	Düzlem	Silindir	Konik

12. Mehmet Öğretmenin verdiği ödevi yapabilmek için bilgisayarda aldığı A4 boyutundaki Dünya haritasının, A3 boyutunda fotokopisini çektirerek büyümüştür.

Buna göre bu haritalarla ilgili olarak seçeneklerde verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) I. haritada hata payı fazladır.
B) II. haritada kağıt üzerinde daha fazla yer kaplamıştır.
C) I. haritada ölçek paydasındaki sayı daha küçüktür.
D) II. harita daha ayrıntılıdır.
E) II. haritanın ölçeği büyümüştür.

1.



Çizgi ölçeğin kesir ölçek karşılığı seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $1/5.000.000$ B) $1/500.000$
 C) $1/1.000.000$ D) $1/100.000$
 E) $1/800.000$

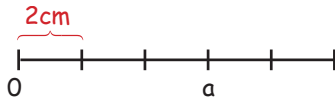
2.

Coğrafya öğretmeni sınıftaki öğrencilerine seçtikleri ile ait ayrıntılı bir nüfus dağılım haritası hazırlamalarını istemiştir.

Buna göre öğrencilerin seçenekte verilen ölçeklerden hangisini kullanmaları uygun olacaktır?

- A) 1 cm
 B) 2 cm
 C) 1 cm
 D) 2 cm
 E)

3.



Şekilde verilen çizgi ölçek ile yapılan hesaplamada haritada 4 cm olarak verilen A - B arası kuş uçuşu uzaklık 60 km olarak hesaplanmıştır.

Buna göre haritanın çizgi ölçek karşılığında a ile gösterilen yere seçeneklerden hangisi yazılabilir?

- A) 90 B) 75 C) 60 D) 45 E) 30

4.

$1/800.000$ ölçekli haritada 4 cm ile gösterilen A - B arasının gerçek uzunluğu kaç km'dir?

- A) 2 B) 20 C) 200
 D) 32 E) 320

5.

Avrupa fiziki haritası 5 ayrı ölçekle çizilmiştir.

Buna göre seçeneklerde verilen ölçeklerden hangisinde bu harita kağıt üzerinde daha fazla yer kaplar?

- A) $1/5.000.000$ B) $1/2.500.000$
 C) $1/2.000.000$ D) $1/1.500.000$
 E) $1/1.000.000$

6.

Seçeneklerde verilen kıtalar aynı büyüklükteki kağıtlara çizildiğinde hangisinin ölçeğinin küçük olması beklenir?

- A) Avrupa B) Kuzey Amerika
 C) Güney Amerika D) Afrika
 E) Asya

7.

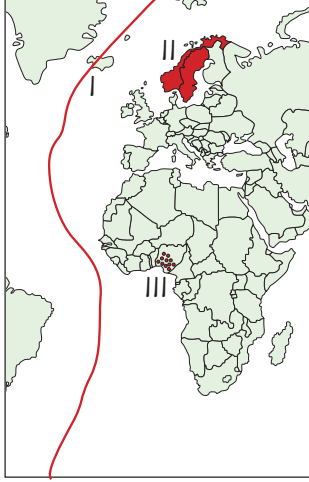
A - B noktası arası kuş uçuşu gerçek uzunluğu 800 km'dir. Bu mesafe;

- I. haritada 10 cm,
 II. haritada 20 cm ile gösterilmektedir.

Buna göre bu haritalarla ilgili olarak seçeneklerden hangisi yanlıştır?

- A) I. haritanın ölçeği $1/8.000.000$ 'dir.
 B) II. harita daha yüksekte bakılarak çizilmiştir.
 C) I. haritada hata payı daha fazladır.
 D) II. haritada izohipsler arası değer farkı daha azdır.
 E) I. haritanın ölçeği daha küçüktür.

8.



Haritada mekansal verilerin haritaya aktarma yöntemleri numaralandırılarak gösterilmiştir.

Mekânsal verileri haritaya aktarılmasında çizgi, alan ve nokta yöntemi kullanılmaktadır.

Buna göre;

- I. Çizgi yöntemi ile gösterilen levha sınırının geçtiği ülke,
- II. Alan yöntemi ile gösterilen yarımada,
- III. Nokta yöntemi ile nüfus yoğunluğu gösterilen ülke

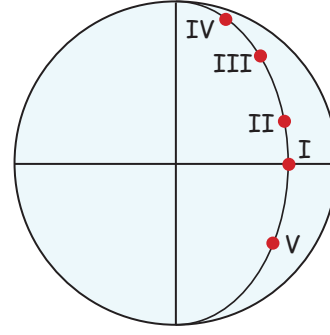
hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	İrlanda	İskandinav	Mısır
B)	İngiltere	İber	Libya
C)	İzlanda	İskandinav	Nijerya
D)	İrlanda	Sina	Nijer
E)	İngiltere	Mora	Kongo

9. Gerçekte 450 km olan A - B arası 1/9.000.000 ölçekli haritada kaç cm ile gösterilir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 50

10.

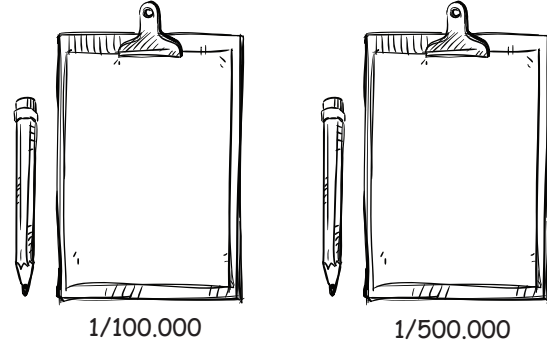


Ülkemizin 1/1.800.000 ölçekli bir fiziki haritası çizilmiştir.

Bu haritanın daha ayrıntılı olabilmesi için enlem ve boylam farkları aynı olmak koşulu ile haritada verilen noktalardan hangisinde bulunmalıdır?

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

11.



Şekilde aynı boyutta kağıtlar verilmiştir.

Bu kağıtlar üzerinde farklı ölçekte ve kağıdın tamamını kaplayacak şekilde haritalar çizilmiştir.

Bu haritalarla ilgili olarak;

- I. I. harita daha geniş bir alanı göstermektedir.
- II. 5 cm'lik harita uzunluğunun gösterdiği gerçek uzunluk II. haritada daha fazladır.
- III. I. haritanın ölçeği 5 kat daha küçüktür.

durumlarından hangisi doğrudur?

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

1. Yükselti ortalaması fazla olan bölgelerde;

- Akarsu aşındırması fazla
- Karasallık şiddetli
- Sıcaklık ortalaması düşüktür.

Bu bölgeler fiziki haritalarda kahverenginin tonları ile gösterilir.

Buna göre seçeneklerde verilen bölgelerden hangisi bu özelliklerin görüldüğü yerlerden biri değildir?

- A) Yüksekova
- B) Ardahan Platosu
- C) Bafra Ovası
- D) Uzunyayla Platosu
- E) Erzurum Ovası

2. Öğretmen bir grup öğrenciden Doğu Karadeniz'e ait harita getirmelerini istemiştir.

Aslı: Renklendirme yöntemiyle hazırlanmış bir harita,

Kerem: Arazinin üç boyutlu görüntüsünün olduğu bir harita,

Metin: Bölgenin eş yükselti eğrileriyle hazırlanmış bir haritası,

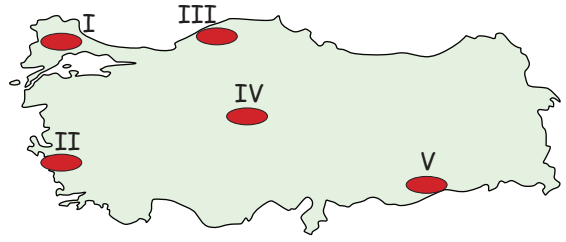
Selin: Gölgeleme yöntemiyle hazırlanmış bir harita,

Sema: Eğimli yerlerin kısa ve kalın, az eğimli yerlerin uzun ve incin çizgilerle gösterildiği bir harita getirmiştir.

Hangi öğrencinin getirdiği haritanın gerçeğe en yakın olması beklenir?

- A) Aslı
- B) Kerem
- C) Metin
- D) Selin
- E) Sema

3.



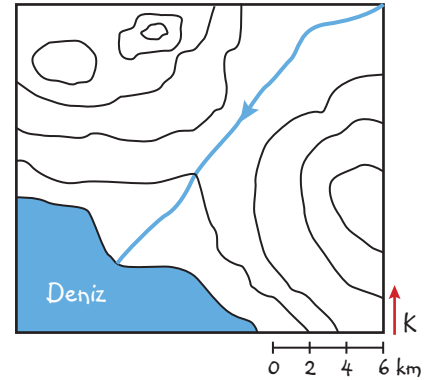
Renklendirme yönteminde renkler yükselti basamaklarını göstermektedir.

Buna göre haritada numaralandırılarak verilen yerlerden hangisinde daha fazla renk görülebilir?

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

ÇİTA YAYINLARI

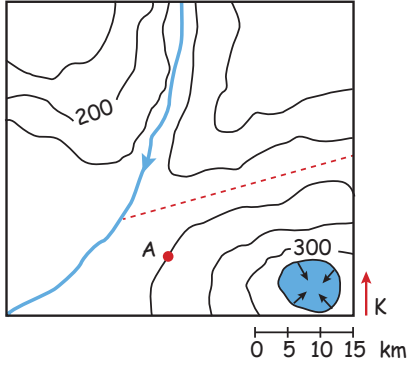
4.



Verilen izohips haritasında aşağıdaki şekillerden hangisi bulunmaz?

- A) Falez
- B) Delta
- C) Boyun
- D) Yamaç
- E) Tepe

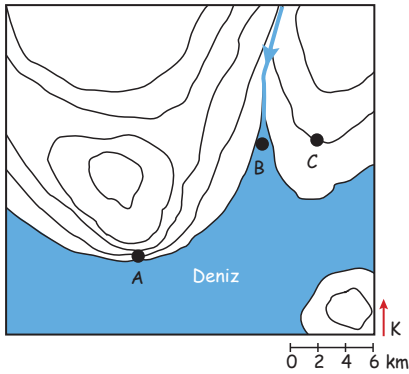
5.



Verilen izohips haritası ile ilgili olarak seçeneklerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Yükselti bölgenin güneybatısına doğru azalmaktadır.
- B) Bölgede krater özelliğinde bir çukur alan bulunmaktadır.
- C) A'nın yükseltisi 100 m'dir.
- D) Bölge KYK'de bulunmaktadır.
- E) Bölgede mevsimlik akarsu bulunmaktadır.

6.



İzohips haritasında A, B ve C noktaları gösterilmiştir.

Seçeneklerin hangisinde A, B ve C noktalarının gösterdiği yer şekilleri sırasıyla doğru verilmiştir?

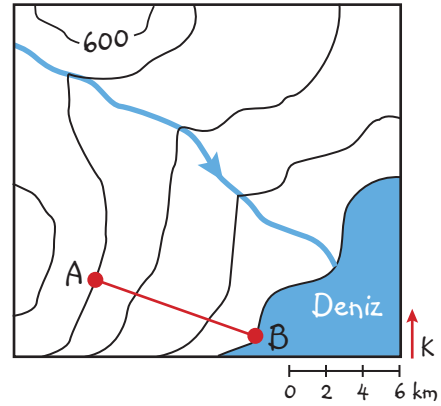
	A	B	C
A)	Boyun	Vadi	Yamaç
B)	Tepe	Delta	Vadi
C)	Falez	Haliç	Sırt
D)	Çukur	Vadi	Yamaç
E)	Falez	Haliç	Vadi

7.

İzohipslerin sık geçtiği yerlerde eğim fazladır. Buna göre seçeneklerde verilen yer şekillerinden hangisinde böyle bir durum görülmez?

- A) Falez
- B) Kanyon Vadi
- C) Şelale
- D) Boğaz Vadi
- E) Delta

8.



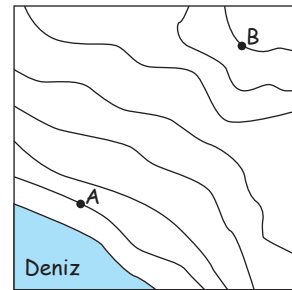
A - B arası kuş uçuşu mesafe 9 km'dir.

Buna göre haritada verilen iki nokta arasındaki eğim yüzde kaçtır?

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

ÇİTA YAYINLARI

9.



Yukarıdaki şekilde A ve B noktaları arasındaki eğim %40, yatay uzaklık ise 3 km'dir.

Buna göre, haritada izohipsler arası yükselti farkı kaç metredir?

- A) 100
- B) 125
- C) 150
- D) 175
- E) 200

İKLİM BİLGİSİ

ATMOSFER VE ÖZELLİKLERİ

Dünyanın çevresini çepeçevre saran gaz tabakasıdır. Kalınlığı yaklaşık 10000 kilometredir. Dünya ile birlikte döner. İçerisinde oranı değişen ve değişmeyen gazlar bulunur.

Oranı değişen gazlar; su buharı ve karbondioksittir. Bu gazların oranı yere ve zamana göre değişir. Örneğin büyük şehirlerde karbondioksitin oranı fazla iken, deniz kenarında havadaki nem oranı fazladır. Bu gazlar, sıcaklık üzerinde etkilidir.

Oranı değişmeyen gazlar ise azot (%78), oksijen (%21) ve asal gazlardır (%96). Bu gazlar, yaşamsal faaliyetler üzerinde etkilidir.

Atmosferin Yararları

- ✓ Canlılar için yaşam alanı sağlar.
- ✓ İklim olaylarının görülmesini sağlar.
- ✓ Dünya ile birlikte dönerek sürtünmeden doğacak yanmaya engel olur.
- ✓ Ozon tabakası sayesinde zararlı güneş ışınlarını engeller.
- ✓ Sesi, ışığı ve ısıyı iletir.
- ✓ Termosfer tabakası sayesinde haberleşmeyi sağlar.
- ✓ Sıcaklığın dağılmasını sağlayarak yeryüzünün aşırı ısınmasına veya soğumasına engel olur.
- ✓ Işığı dağıtarak gölge yerlerinde aydınlık olmasını sağlar.
- ✓ Meteorların Dünya'ya çarpmasına engel olur.

Atmosferin Katmanları

Atmosfer, sıcaklık özelliklerine bağlı olarak farklı katmanlara ayrılmıştır.

Troposfer

- ✓ İçinde bulunduğumuz katmandır.
- ✓ Kalınlığı Ekvator'da 16 kilometre iken kutuplarda 9 kilometredir. Bu durum üzerinde sıcaklık, dünyanın günlük hareketi ve yer çekimi koşulları etkilidir.
- ✓ Bu katmanda sıcaklık yerden yükseldikçe 200 metrede 1 derece azalır.
- ✓ Gazların %75'i, su buharının ise tamamı bu katmanda bulunur. Bu nedenle hava olaylarının tamamı bu katmanda görülür.

Stratosfer

- ✓ Troposfer'in üst kısmından başlayarak 50 km'ye kadar çıkar.
- ✓ Bu katmanda sıcaklık -50°C ile -80°C arasında yer alır.
- ✓ İçerisinde bulunan ozonosfer tabakası sayesinde ultraviyole ışınların süzülmediği katmandır.
- ✓ Jet rüzgârları görülür.
- ✓ Uçuşların gerçekleştiği katmandır.

Mezosfer:

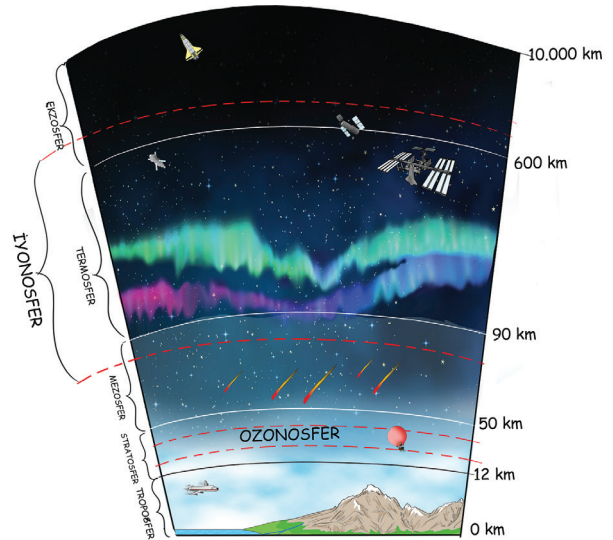
- ✓ Stratosferin üst kısmından başlayarak 90 km'ye kadar çıkar.
- ✓ Meteorların parçalandığı katmandır.

Termosfer

- ✓ Mezosfer'in üst kısmından başlayarak 600 km'ye kadar çıkar.
- ✓ Sıcaklığın çok yükseldiği katmandır. Bu nedenle gazlar iyonlarına ayrılmış ve elektriği iletken hâle gelmiştir.
- ✓ Radyo dalgalarının iletildiği katmandır.
- ✓ Aura ışıkları oluşmaktadır.

Egzosfer

- ✓ Çıkış katmanıdır. Kalınlığı 10 bin km'ye kadar çıkar.
- ✓ Uydular bulunur.



Hava Durumu ve İklim

Hava Durumu: Dar alanlarda görülen kısa süreli hava olaylarıdır.

- ✓ Değişkendir.
- ✓ Meteoroloji bilimi ilgilenir.

İklim: Geniş alanlarda görülen hava olaylarının uzun yıllar ortalamasıdır.

- ✓ Değişken değildir.
- ✓ Klimatoloji bilimi ilgilenir.

Dikkate Al

Ekvatorial iklim ile kutup iklim bölgesinde hava durumu ve iklim özellikleri paralellik gösterirken orta kuşak ülkelerinde hava durumu her zaman iklim özelliklerini yansıtmayabilir.

Cephe: Farklı özelliğe sahip hava kütlelerinin karşılaşma alanıdır. Orta kuşak ülkeleri kışın cephe alanı hâline gelirken, 60 enlemleri yıl boyu cephe alanıdır.

İklim, doğal ve beşerî özellikleri doğrudan etkilemektedir.

Doğal ortamda;

- Bitki örtüsü ve dağılışı
- Toprak tipleri ve oluşumu
- Hayvan türleri ve dağılışı
- Yer şekilleri ve yer şekillerini oluşturan dış kuvvetler
- Yer altı ve yer üstü su sistemleri gibi durumlar üzerinde etkilidir.

Beşerî ortamda;

- Nüfus ve yerleşmelerin dağılışı,
- Mesken tipleri,
- Turizm, sanayi, hayvancılık, ormancılık gibi ekonomik faaliyetler,
- Yetiştirilen tarım ürünleri,
- Ulaşım faaliyetleri
- Kültürel yapı gibi durumlar üzerinde etkilidir.

İKLİM ELEMANLARI

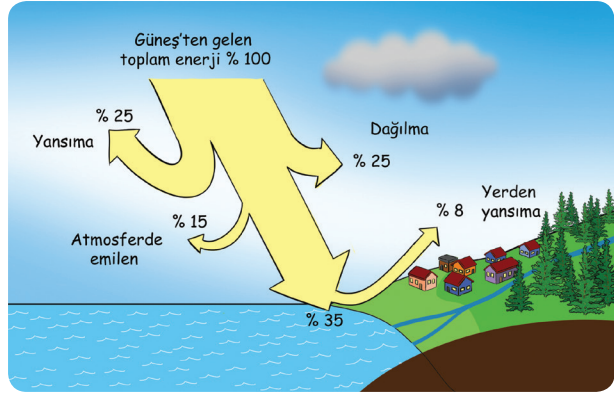
İklimin karakterini belirleyen temel unsurlardır. Sıcaklık, basınç, rüzgârlar, nem ve yağışlar başlıca iklim elemanlarıdır.

Sıcaklık

En önemli iklim elemanıdır. Diğer iklim elemanları üzerinde doğrudan etkilidir. Sıcaklık, termometre ile ölçülür ve birimi santigrat derecedir(°C).

Güneş'ten gelen enerjinin:

- %25'i atmosferin dış yüzeyine çarpıp geri yansır.
- %25'i atmosferde yayılarak ortamın aydınlanmasını sağlar.
- %15'i atmosfer tarafından emilir.
- %35'i yeryüzüne ulaşır. Bu enerjinin %8'i yeryüzüne çarpıp uzaya yansırken, %27'si ise yeryüzünü ısıtır. Yeryüzü, bu enerji ile ısınır.



Sıcaklığın Dağılışını Etkileyen Faktörler

Sıcaklığın dağılışı üzerinde farklı faktörler etkilidir. Bu faktörler:

Güneş Işınları Düşme Açısı

Sıcaklık dağılışındaki en temel faktördür. Güneş ışınlarının düşme açısı büyüdükçe sıcaklık ortalaması yükselir. Güneş ışınları düşme açısı üzerinde; Dünya'nın şekli, eksen hareketi ve yıllık hareketi (eksen eğikliği) ile baki koşulları etkilidir.

- Dünya'nın şekline dolayı sıcaklık ortalamaları Ekvator'dan kutuplara doğru azalır.
- Dünya'nın günlük hareketinden dolayı, sıcaklık ortalamaları gün içinde değişir.
- Dünya'nın yıllık hareketinden dolayı ise sıcaklık ortalamaları yıl içinde değişir.

- Bakı koşulları yarım kürelere göre değişiklik göstermektedir. KYK'de dağların güney yamacı, GYK'de ise dağların kuzey yamacı güneş ışınlarını daha büyük açıyla aldığı için sıcaklık bu yamaçlarda daha yüksektir.



Dikkate Al

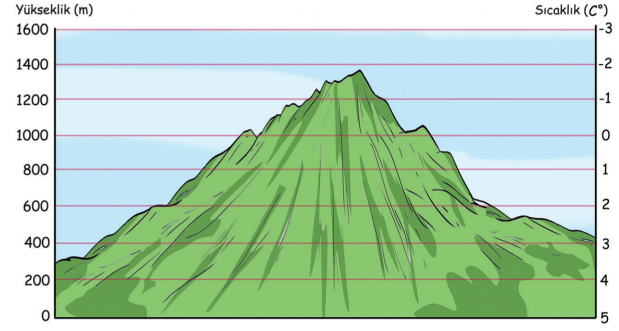
Kuzey - Güney yönlü sıcaklık değişimde temel faktör enlem etkisidir (Dünya'nın şekli). Dünya üzerinde sıcaklık dağılışında tek faktör Güneş ışınları düşme açısı olsaydı, sıcaklık ortalamaları Ekvator'dan kutuplara doğru düzenli olarak azalır. Ancak tek faktör olmadığı için sıcaklık kısa mesafede bile farklı nedenlere bağlı olarak değişmektedir.

Yükselti

Sıcaklığın dağılışında önemli bir diğer faktördür. Genel olarak yerden yükseldikçe sıcaklık 200m'de 1°C düşmektedir. Nedeni;

- Dünya'nın yerden yansıyan ışınlarla ısınması (yerden ısınması),
- Yükseldikçe havadaki nem miktarının azalmasıdır.

Örnek: Ekvator'da kalıcı karların bulunması, ülkemizde doğuya doğru gidildikçe sıcaklık ortalamalarının azalmasının nedeni yükseltidir.



Güneşlenme Süresi

Güneşlenme süresi uzadıkça sıcaklık ortalamaları da yükselir. Sürenin uzamasına bağlı olarak ısı birikimi artar. Bu nedenle;

- Günün en sıcak saati 14.00, en soğuk zamanı Güneş doğmadan önceki vakittir.
- KYK'ye Güneş, en büyük açıyla 21 Haziran'da düşer. Ancak ısınma devam ettiği için en sıcak ay Temmuz'dur.

Nem

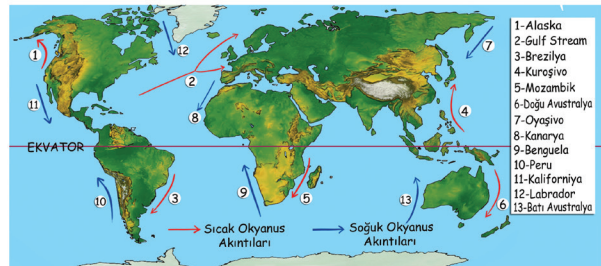
Sıcaklığın çok yükselmesine ya da düşmesine engel olur. Nemli bölgelerde günlük ve yıllık sıcaklık farkı azdır. Nemlilik; denizellik (nemin fazlalığı) ya da karasallık (nem azlığı) şeklinde de ifade edilebilmektedir.

Örnek: Şanlıurfa ve Antalya aynı enlemde bulunmaktadır. Buna rağmen yaz aylarında Şanlıurfa'nın daha sıcak olmasının nedeni karasallık, kış aylarında Antalya'nın daha sıcak olmasının nedeni denizelliklidir.

Okyanus Akıntıları

Kutup kökenli okyanus akıntıları sıcaklık ortalamasını düşürürken, Ekvator kökenli akıntılar sıcaklık ortalamasını yükseltmektedir. Bu nedenle KYK'de karaların batı kıyıları daha sıcakken aynı enlemdeki doğu kıyıları daha soğuktur.

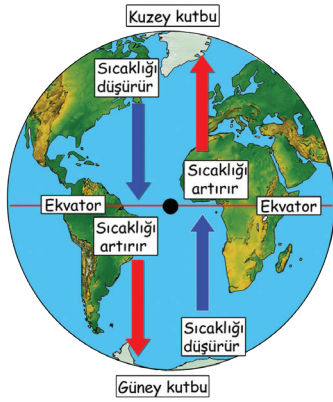
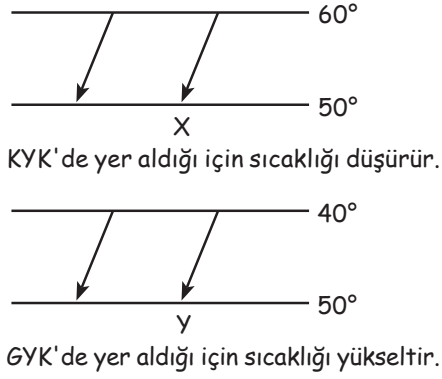
Örnek: Batı Avrupa aynı enlemde bulunan Kanada'nın doğu kıyılarından daha sıcak olmasının nedeni okyanus akıntılarıdır.



Rüzgârlar

KYK'de kuzeyden esen rüzgârlar sıcaklığı düşürürken, GYK'de ise güneyden esen rüzgârlar kutup kökenli olduğu için sıcaklığı düşürürler.

Şekilde X ve Y bölgelerinde rüzgârların esme yönleri verilmiştir.



Kara ve Denizlerin Dağılışı

KYK'de karalar daha fazla yer kapladığı için GYK'ye göre sıcaklık ortalamaları 2°C daha fazladır. Aynı zamanda KYK'de yıllık sıcaklık farkı da daha fazladır. Çünkü karalar daha fazla ısınmakta ve soğumaktadır. Bu durumun nedeni ise, karalarda ısınma sadece yüzeyde gerçekleşirken denizlerde ısınma 100-150 m derinliğe kadar olan kısımda gerçekleşmektedir.

h) Bitki örtüsü

Ormanlık alanlar yazın çevresine göre daha serin iken kışın daha ılıktır. Bunun yanında bitki örtüsünün cılız olduğu bölgeler yazın daha fazla ısınırken kışın daha soğuktur.

Diğer Etmenler

Zeminin rengi, arazinin pürüzlü ya da pürüzsüz oluşu ile kar örtüsü sıcaklık üzerinde etkilidir. Kar örtüsü, ışıma ile ısı kaybını artırır. Bu nedenle ortamda sıcaklığın yükselmesine engel olur.

Dikkate Al

Işıma: Yere çarpan güneş ışınlarının yerden yansımaya uğrayarak atmosfere yansımaya uğramasıdır. Kar örtüsü dışında havadaki nemin az olduğu karasal iklim alanlarında ve yüksek dağlık bölgelerde de ısıma ile ısı kaybı fazladır.

Örnek Soru

Coğrafya Öğretmeni "Ankara ile Erzurum aynı enlemde yer almasına rağmen kış aylarında karın yerde kalma süresi Erzurum'da daha uzundur." ifadesini kullanmıştır.

Bu durum sıcaklık dağılışı üzerinde aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğunu kanıtlamaktadır?

- Boylamlarının farklı olduğunu
- Rüzgâr yönünün sıcaklık üzerindeki etkisini
- Güneş ışınlarının düşme açılarının farklı olduğunu
- Yükseltinin sıcaklık üzerinde etkili olduğunu
- Bitki örtüsünün sıcaklık üzerindeki etkisini

Biz Çözdük

Türkiye'de doğuya gidildikçe yüksekliği artar. Bu nedenle sıcaklık ortalamaları azalır. Bu durum kar yağışlı gün ve karın yerde kalma süresi üzerinde etkilidir.

Cevap: D

	Yarım kürelerde Kara-Deniz Oranları		Kara ve Denizlerin En Sıcak ve En Soğuk Olduğu Aylar				Yarımkülerin Yıllık Ortalama Sıcaklıkları	Yarım kürelerin Yıllık Ortalama Sıcaklık Farkları
	Kara(%)	Deniz(%)	En Sıcak		En Soğuk			
			Kara	Deniz	Kara	Deniz		
Kuzey Yarım Küre	%39	%61	Temmuz	Ağustos	Ocak	Şubat	16°C	15°C
Güney Yarım Küre	%19	%81	Ocak	Şubat	Temmuz	Ağustos	14°C	13°C

🌍 Dünyada Sıcaklık Dağılışı

Dünyada sıcaklık dağılışı izoterm haritaları ile gösterilir. İzoterm haritalarında indirgenmiş sıcaklık değerleri kullanılır.

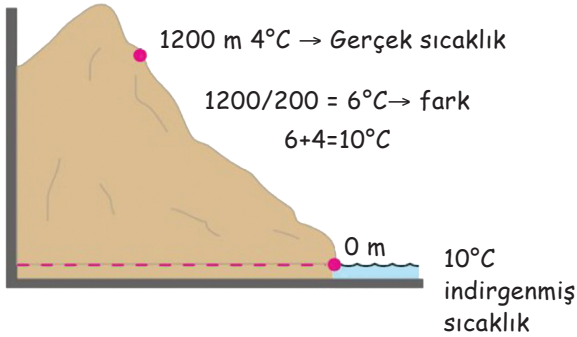
İndirgenmiş Sıcaklık

Bir yerde ölçülen sıcaklığın deniz seviyesine indirilmiş hâlidir. Yükseltinin sıcaklık üzerindeki etkisi ortadan kaldırılmış olur.

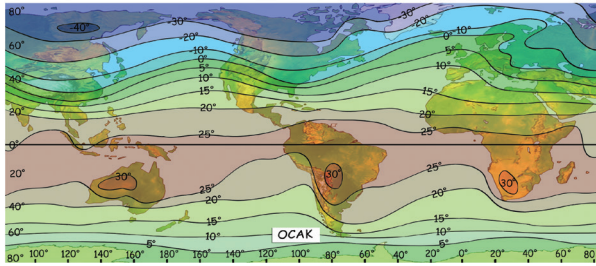
İndirgenmiş Sıcaklığın Hesaplanması

Gerçek sıcaklık ile yükselti farkından doğan sıcaklık toplanarak indirgenmiş sıcaklık bulunur.

Gerçek sıcaklık ile indirgenmiş sıcaklık arasındaki fark ne kadar fazla ise bölgenin yükseltisi o kadar fazladır.

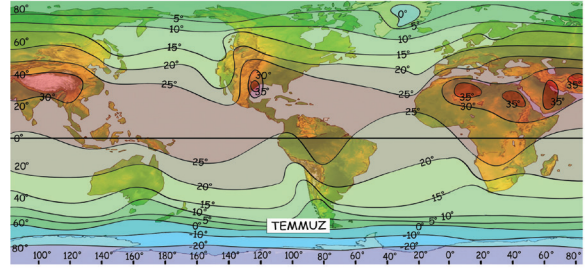


Ocak Ayı İndirgenmiş Sıcaklık Dağılışı Haritası



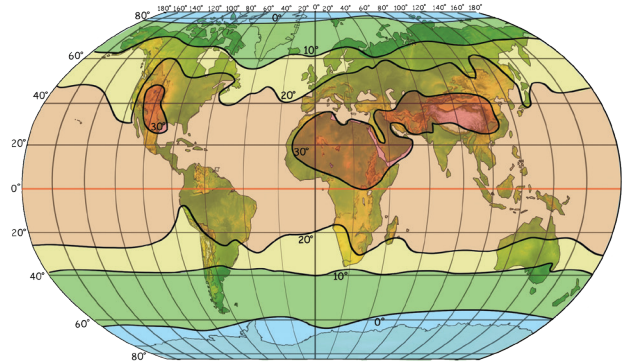
- ✓ KYK'de kış mevsimi yaşandığı için sıcaklık ortalaması düşük iken GYK'de durum tam tersidir. (Eksen eğikliği)
- ✓ Dünya'nın en sıcak yeri GYK'de 30 enlemlerindeki karalar iken en soğuk yer Sibirya'dır. (Karasallık)
- ✓ KYK'de karaların batı kıyıları sıcaklık ortalaması daha fazla olduğu için izoterm eğrileri kuzeye doğru dalgalanmıştır. GYK'de ise karaların doğu kıyıları sıcaklık eğrileri güneye doğru dalgalanmaktadır. (Okyanus akıntıları)

Temmuz Ayı İndirgenmiş Sıcaklık Dağılışı Haritası



- ✓ KYK'de yaz yaşandığı için sıcaklık ortalamaları yüksek iken GYK'de durum tam tersidir. (Eksen eğikliği)
- ✓ Dünya'nın en soğuk yeri Antarktika kıtasıdır. (Enlem etkisi)
- ✓ En sıcak yer ise, KYK'de dönenceler çevresindeki karalar ile Orta Asya'dır. (Karasallık)
- ✓ GYK'de 20°C eğrisi karaların batı kıyıları Ekvator'a doğru dalgalanmıştır. (Soğuk okyanus akıntıları)

Yıllık Ortalama İndirgenmiş Sıcaklık Dağılışı Haritası



- ✓ En sıcak noktaların birleştirilmesiyle elde edilen Termik Ekvator KYK'den geçmektedir. (Kara ve denizlerin dağılışı)
- ✓ Ayrıca KYK'de karalar GYK'den daha fazla yer kapladığı için sıcaklık ortalaması daha yüksek ve sıcaklık eğrilerindeki dalgalanma daha fazladır.
- ✓ KYK'de karaların batı kıyıları ile GYK'de karaların doğu kıyıları daha sıcaktır. (Okyanus akıntıları)

Örnek 21

Bir yerin deniz seviyesinden yüksekliği fazla ise o yerin gerçek ve indirgenmiş sıcaklıkları arasındaki fark fazladır.

Merkez	Gerçek sıcaklık (°C)	İndirgenmiş sıcaklık (°C)
I	-10	8
II	-2	14
III	3	19
IV	5	12
V	15	20

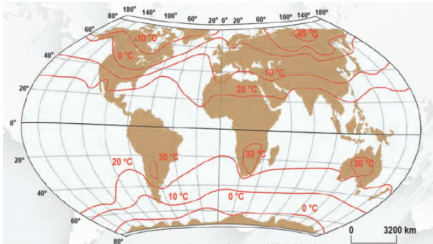
Buna göre yukarıdaki merkezlerden hangisinin deniz seviyesinden yüksekliği **en fazladır**?

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

Sen Çöz 21

Örnek 22

Haritada dünyanın ocak ayı sıcaklık dağılışı gösterilmiştir.



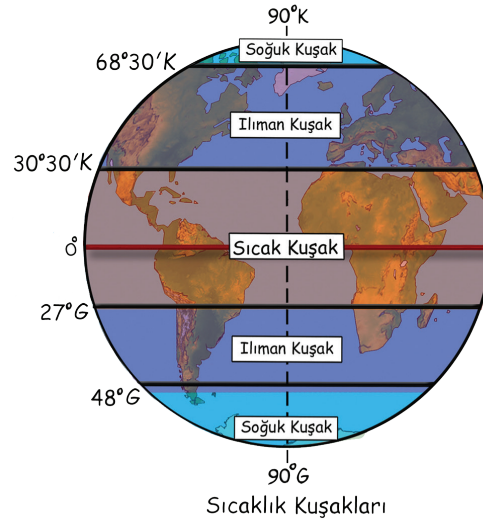
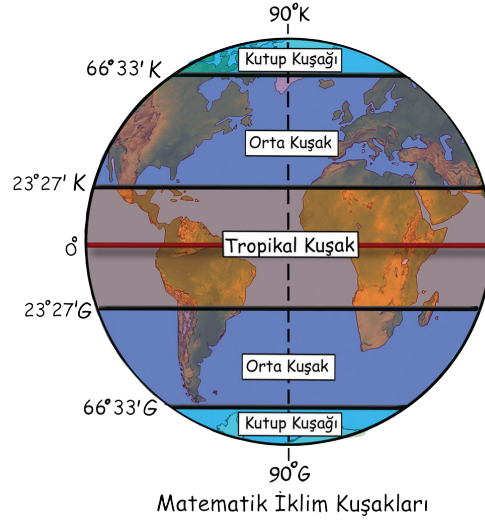
Buna göre harita ile ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Dünyanın en soğuk yeri şiddetli karasallık nedeniyle Sibirya çevresidir.
 B) Kuzey Yarım Küre'de bölgeler arası sıcaklık farkı daha fazladır.
 C) Güney Amerika'nın batı kıyılarında Peru soğuk su akıntısı sıcaklık eğrisini dalgalandırmıştır.
 D) Güney Yarım Küre'de sıcaklık ortalaması 0°C'nin altında alanlar da bulunmaktadır.
 E) Kuzey Yarım Küre'de sıcaklık eğrilerindeki dalgalanmanın temel nedeni eksen eğikliğidir.

Sen Çöz 22

Sıcaklık Kuşaklıkları

- Yıllık ortalama deniz seviyesine indirgenmiş sıcaklıkların 20°C'den fazla olduğu bölgeye sıcak kuşak; 20°C ile 10°C arasında olduğu bölgeye ılıman kuşak, 10°C'nin altında olduğu bölgeye ise soğuk kuşak adı verilir.



- Sıcaklık kuşaklarını oluşturan temel faktör Dünya'nın şeklidir.
 Ancak kara ve deniz dağılışı farklı olduğu için yarım kürelerdeki sınırları birbirinden farklıdır. Kuzey Yarım Küre'de sıcak ve ılıman kuşak, Güney Yarım Küre'de ise soğuk kuşak daha geniştir.
 Sıcaklık kuşakları ve matematik iklim kuşakları genellikle birbirleriyle karıştırılan kavramlardır. Ancak matematik iklim kuşaklarının oluşumu eksen eğikliğine bağlı olup yarım kürelerdeki sınırları aynıdır.

1. Atmosferle ilgili olarak;

- I. Kalınlığı her yerde aynıdır.
 II. Bütünüyle oranı değişmeyen gazlardan oluşmaktadır.

III. Dünya ile birlikte döner.

durumlarından hangisi doğrudur?

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

2. Atmosfer olmasaydı seçeneklerde verilenlerden hangisinin yaşanması beklenmezdi?

- A) Gölge yerler zifiri karanlık olurdu.
 B) Dünya üzerinde çok sayıda krater oluşurdu.
 C) Sıcaklık farkı artardı.
 D) Canlılar için yaşam alanı oluşmazdı.
 E) Yer çekimi artardı.

3. Seçeneklerde verilenlerden hangisi Troposfer katmanı için söylenemez?

- A) Yalnızca yatay hava hareketi görülür.
 B) Kalınlığı 10 - 16 km arasındadır.
 C) Sıcaklık yerden yükseldikçe 200 m de 1°C azalır.
 D) Su buharının tamamı bulunur.
 E) İçinde bulunduğumuz katmandır.

4. • Jet rüzgârları görülür.
 • Meteorların parçalandığı katmandır.
 • Kuzey ışıkları oluşmaktadır.
 • Uydular bulunmaktadır.

Atmosferin bazı katmanlarına ait özellikler verilmiştir.

Buna göre seçeneklerde verilen katmanlardan hangisi hakkında özellik verilmemiştir?

- A) Egzosfer B) Troposfer
 C) Mezosfer D) Strotosfer
 E) Termosfer

5. Atmosferin yararlarından birisi de zararlı güneş ışınlarını süzerek Dünya'ya ulaşmasını engellenmesidir.

Buna göre bu olayın gerçekleştiği katman aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Troposfer B) Termosfer
 C) Egzosfer D) Ozonosfer
 E) Mezosfer

6. Troposferin kalınlığı Ekvator'dan kutuplara doğru azalmaktadır.

Bu durum üzerinde;

- I. Dünya'nın eksen hareketi,
 II. yer çekimi,
 III. yükselti

koşullarından hangileri etkilidir?

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

7. Seçeneklerde verilenlerden hangisi atmosferin yararlarından biri değildir?
- A) Sıcaklığın yıl içinde değişmesine olanak sağlar.
 B) İklim olaylarının görülmesini sağlar.
 C) Işığı dağıtarak gölge yerlerinde aydınlanmasını sağlar.
 D) Haberleşmeye olanak sağlar.
 E) Dünya ile birlikte dönerek sürtünmeden doğacak yanmaya engel olur.

8. Atmosferde bulunan gazlardan hangisinin sıcaklık üzerindeki etkisi diğerlerinden daha fazladır?
- A) Azot B) Karbon C) Oksijen
 D) Hidrojen E) Argon

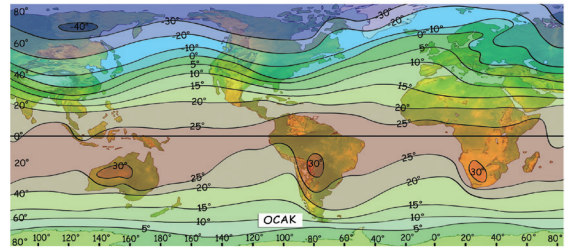
9. Hava olaylarının uzun yıllar ortalaması alınarak elde edilen hava durumuna iklim denir. Aşağıdakilerden hangisi bu kavram ile ilgili bir cümledir?
- A) Ankara, hafta boyunca sıcak geçecek.
 B) Balkanlar'dan gelen soğuk ve yağışlı hava kütesinin ülkemizde kar yağışına neden olması beklenmektedir.
 C) Erzurum - Kars çevresinde yaz ayları yağışlı geçmektedir.
 D) Ülkemiz önümüzdeki haftadan itibaren çöl sıcaklarının etkisi altında kalacak.
 E) Doğu Anadolu'da etkisini artıran kar yağışı ulaşımı aksattı.

10. "Bir bölgenin iklimi ile bölgede yaşanan hava durumu her zaman birbiriyle örtüşmese de bazı alanlarda yıl boyu benzerlik gösterebilir."

Aşağıda verilen bölgelerden hangisi bu duruma örnek olarak gösterilebilir?

- A) Batı Avrupa B) Sibirya
 C) Güneydoğu Asya D) Akdeniz çevresi
 E) Amazon havzası

11.



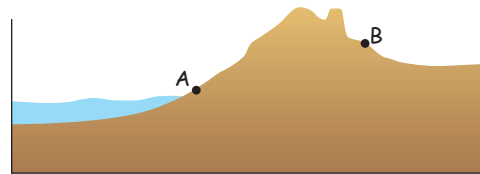
Ocak ayı indirgenmiş sıcaklık dağılışı haritasında;

- I. en sıcak yerlerin GYK'da dönenceler çevresinde olması,
 II. GYK'da karaların doğu kıyılarının daha sıcak olması,
 III. en düşük sıcaklık değerlerinin Sibiry'a'da ölçülmesi

durumlarından hangileri karasallık ile açıklanamaz?

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

12. Görselde aynı enlem üzerinde bulunan iki merkez gösterilmiştir.



Buna göre bu iki merkezin gün içinde farklı ısınmasına aşağıdakilerden hangisinin etkisi daha azdır?

- A) Yükselti farkı B) Denize olan mesafe
 C) Yaşanılan gündüz süresi D) Nemlilik farkı
 E) Karasallık

1. Sıcaklık Ekvator'dan kutuplara doğru düzenli bir dağılım göstermemektedir.

Bu durum üzerinde seçeneklerde verilenlerden hangisi etkili değildir?

- A) Yükselti
B) Nem
C) Okyanus akıntıları
D) Enlem
E) Kara ve denizlerin dağılışı

2. Sıcaklık dağılımında en temel faktör güneş ışınları düşme açısıdır. Açı büyüdükçe sıcaklık da artar.

Aşağıdakilerden hangisinde böyle bir durum yoktur?

- A) Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe sıcaklığın azalması
B) GYK'de dağların güney cephesinin daha sıcak olması
C) KYK'de Eylül ayının Mart ayından sıcak geçmesi
D) Sabahdan öğlen vaktine kadar sıcaklığın yükselmesi
E) Sıcaklığın yıl içinde değişmesi

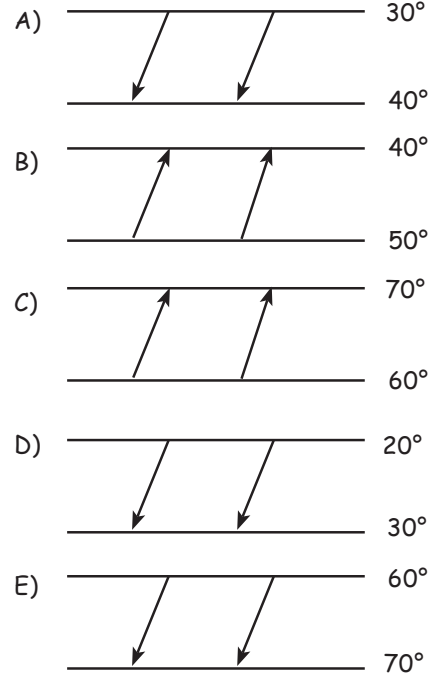
3. Yıl içerisindeki sıcaklık ortalamaları üzerinde yaşanan mevsim önemlidir.

Buna göre seçeneklerde verilen şehirlerden hangisinde Ocak ayı sıcaklık ortalamasının diğerlerinden daha fazla olması beklenir?

- A) Cape Town
B) İstanbul
C) New York
D) Tokyo
E) Londra

4. Kutup kökenli rüzgârlar sıcaklığı düşürücü bir etkiye sahiptir.

Aşağıdaki rüzgârlardan hangisinde bu durum söz konusudur?



5. Seçeneklerde verilen okyanus akıntılarında hangisi gittiği bölgede sıcaklığı düşürür?

- A) Gulf Stream
B) Mozambik
C) Alaska
D) Brezilya
E) Peru

6. Tabloda beş bölgeye ait sıcaklık ortalamaları verilmiştir.

Bölge	Yaz	Kış
I	30	0
II	27	23
III	20	-5
IV	20	-12
V	25	10

Tabloda verilen bölgelerden hangisinde karasalılık daha şiddetlidir?

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

7. Tabloda 4 bölgenin indirgenmiş ve gerçek sıcaklık değerleri verilmiştir.

Bölge	Gerçek Sıcaklık	İndirgenmiş Sıcaklık
I	21°C	24°C
II	16°C	16°C
III	8°C	14°C
IV	12°C	14°C

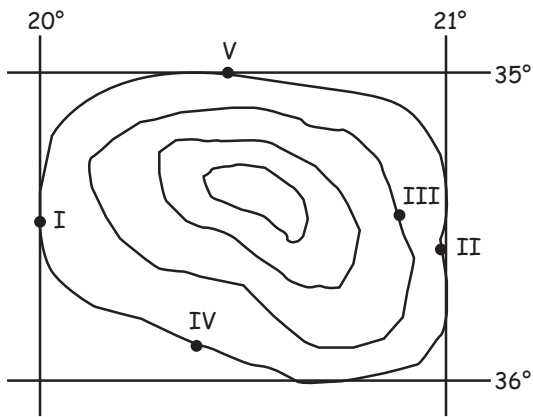
Tabloda verilen bölgelerle ilgili olarak,

- I. Yükselti ortalaması en fazla olan bölge hangisidir?
 II. Ekvator'a en yakın olan bölge hangisidir?
 III. Yıllık sıcaklık farkı en fazla olan bölge hangisidir?

sorularından hangilerine kesin bir cevap verilebilir?

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

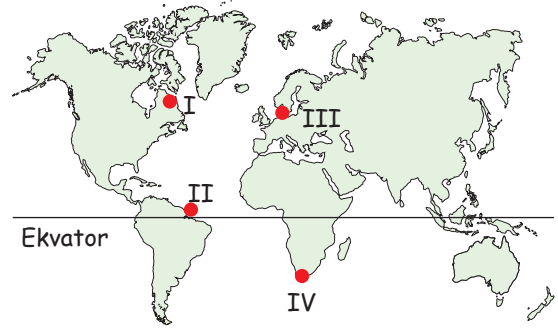
8. İzohips haritalarında bazı noktalar numaralandırılarak verilmiştir.



Baki koşullarının sıcaklık üzerindeki etkisi düşünüldüğünde seçeneklerde verilen noktalardan hangisinde sıcaklık daha yüksektir?

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

- 9.



Haritada bazı noktalar numaralandırılarak gösterilmiştir.

Haritada numaralandırılarak gösterilen alanlardan hangisinde sıcaklık farkı enlem etkisi ile açıklanamaz?

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

10. Dünya'da ekstrem sıcaklık olarak bilinen sıcaklık değerleri;

- Dead Valey - ABD
- El Aziziye - Libya
- Lut Gölü - İran'da ölçülmüştür.

Aşağıdakilerden hangisi bu bölgelerde sıcaklığın bu kadar yüksek olmasını sağlayan etki ile aynı nedene bağlıdır?

- A) Ekvator'da sıcaklık ortalamasının yıl boyu yüksek olması
 B) KYK'de yıllık sıcaklık ortalamasının GYK'den fazla olması
 C) Grönland'da sıcaklığın yıl boyu 0°C nin altında olması
 D) Bulutsuz kış gecelerinde havanın ayaz olması
 E) Ülkemizde doğuya gidildikçe sıcaklık ortalamasının düşmesi

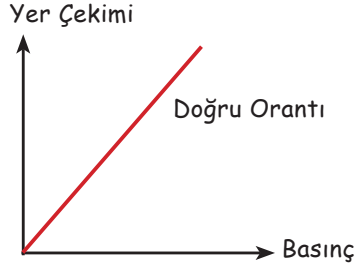
BASINÇ

Atmosferdeki gazların yeryüzüne yaptığı etkiye basınç denir. Basınç barometre ile ölçülür ve birimi milibardır (mb).

Basınç Dağılımını Etkileyen Faktörler

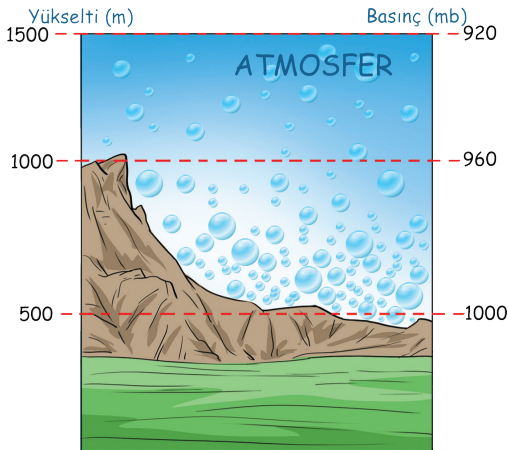
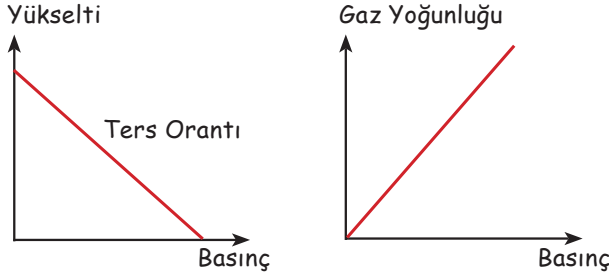
Yer çekimi

Basıncı etkileyen temel faktördür. Yer çekimi arttıkça basınç artar. Bu nedenle deniz seviyesi boyunca Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe basınç artar. (Dünya'nın Geoit şekli)



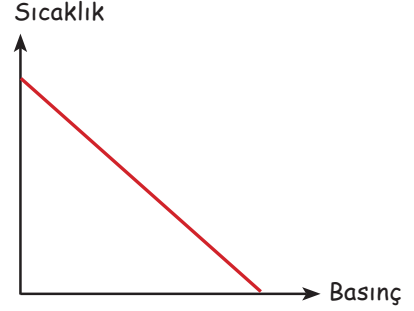
Yükselti

Yükselti arttıkça basınç azalır. Nedeni; yükseldikçe yer çekiminin ve gaz yoğunluğunun azalmasıdır. Bu durum sıcaklık ile ilişkilidir. Buna bağlı olarak yükseltinin basınç üzerindeki etkisinin sıcaklıktan daha fazla olduğu söylenebilir.

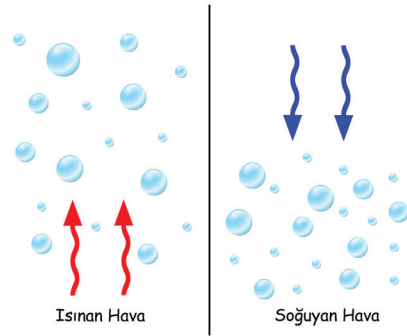


Sıcaklık (Termik Etmenler)

Sıcaklık arttıkça basınç azalır. Nedeni ısınan hava genişliyor yükselmesidir. Aynı şekilde soğuyan havanın ağırlaşarak çökmesi nedeniyle de basınç yükselir.



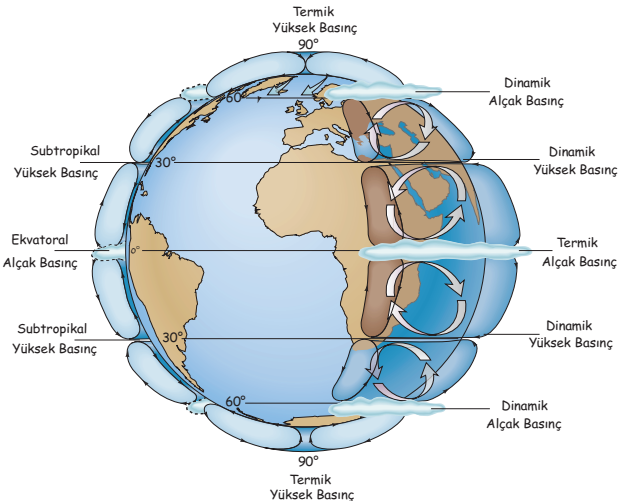
Bu nedenle; Ekvator yıl boyu termik alçak basınç (TAB) alanı iken, kutuplar termik yüksek basınç (TYB) alanıdır.



Özellikle orta kuşak ülkelerinde, sıcaklığın gün içinde ve yıl içinde değişmesi basınç koşullarının da değişmesine neden olmaktadır.

Dünya'nın Eksen Hareketi (Dinamik etmenler)

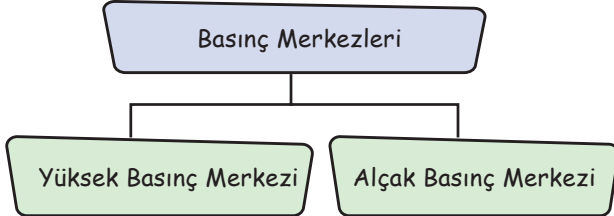
Ekvator'da ısınıp yükselen hava Dünya'nın eksen hareketine bağlı kuzeye ve güneye doğru hareket ederek 30 enlemlerine geldiğinde ağırlaşarak çöker. Bu nedenle her iki yarım kürede 30 enlemlerinde dinamik yüksek basınç alanları (DYB) oluşmuştur. 30 enlemlerine çöken hava kütlesi kutuplara ve Ekvator'a doğru hareket eder. 60 enlemlerinde kutuptan gelen soğuk hava kütlesi ile karşılaşarak yükselir ve 60 enlemlerinde dinamik alçak basınç alanları (DAB) oluşur.



Basınç Merkezlerinin Özellikleri

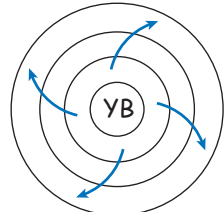
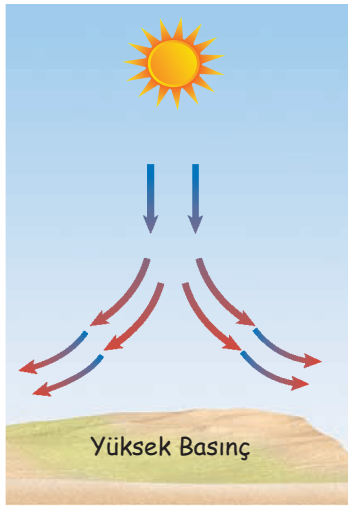
45° enleminde deniz seviyesinde 15°C sıcaklıkta ölçülen basınca normal basınç denir. Bu basınç değeri 1013 mb ya da 760 mm olarak ifade edilir.

Ortam basıncı bu değerlerin üzerinde ise yüksek basınç, altında ise alçak basınç merkezi hâline gelir.

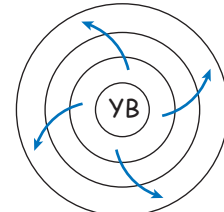


- Basınç değeri çevresine göre yüksektir.
- Hava açık ya da güneşlidir.
- Yağış olasılığı azdır.
- Buharlaşma şiddeti fazladır.
- Bağıl nem oranı düşüktür.
- Dikey yönlü hava hareketi alçalıcıdır.

- Basınç değeri çevresine göre düşüktür.
- Hava genellikle kapalı ya da bulutludur.
- Yağış olasılığı fazladır.
- Buharlaşma şiddeti azdır.
- Bağıl nem oranı yüksektir.
- Dikey yönlü hava hareketi yükselcidir.

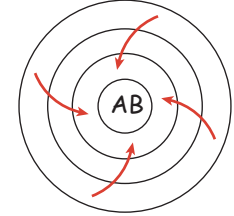
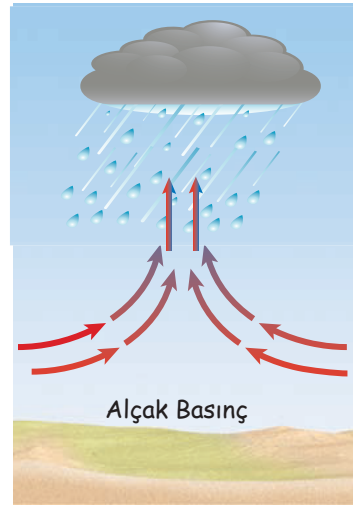


Kuzey Yarım Küre

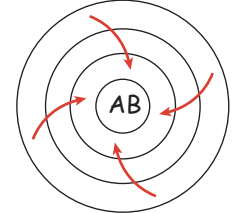


Güney Yarım Küre

Yatay yönlü hava hareketi merkezden, çevreye doğrudur.



Kuzey Yarım Küre



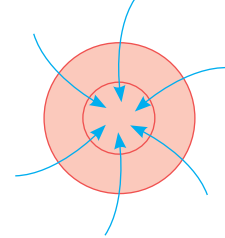
Güney Yarım Küre

Yatay yönlü hava hareketi çevreden, merkeze doğrudur.

ÇİTA YAYINLARI

Örnek 23

Şekilde orta kuşakta bulunan bir basınç merkezi gösterilmiştir.



Bu basınç merkezi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yapılamaz?

- A) Yükselici hava hareketleri görülmektedir.
- B) Buharlaşma şiddeti fazla olmasına rağmen yağış olasılığı azdır.
- C) Basınç merkezinin bulunduğu bölgede bakı yönü güneydir.
- D) Bölgede bu basınç merkezinin etkili olduğu dönemlerde günlük sıcaklık farkı düşüktür.
- E) Çevreden rüzgâr almaktadır.

Sen Çöz 23

Basınç Merkezleri

Dünya'da dört büyük basınç merkezi bulunmaktadır. Bu basınç merkezleri oluşumuna göre termik ve dinamik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Termik Basınç Merkezleri

Dünya'nın şekline bağlı olarak ortaya çıkan sıcaklık koşullarının değişmesi sonucu meydana gelmiştir. İkiye ayrılmaktadır.

Ekvatorial Termik Alçak Basınç Kuşağı

- ✓ Ekvator çevresinde yıl boyu etkilidir.
- ✓ Sıcaklığa bağlı olarak yaz aylarında KYK' ye doğru genişlerken, kış aylarında GYK' ye doğru genişlemektedir.
- ✓ Basra Termik Alçak Basınç merkezi örnektir.

Kutuplar Termik Yüksek Basınç Kuşağı

- ✓ Kutuplar çevresinde yıl boyu etkilidir.
- ✓ Kış aylarında etki alanı genişlerken, yaz aylarında da daralmaktadır.
- ✓ Sibirya Termik Yüksek Basınç merkezi örnektir.

Dinamik Basınç Merkezleri

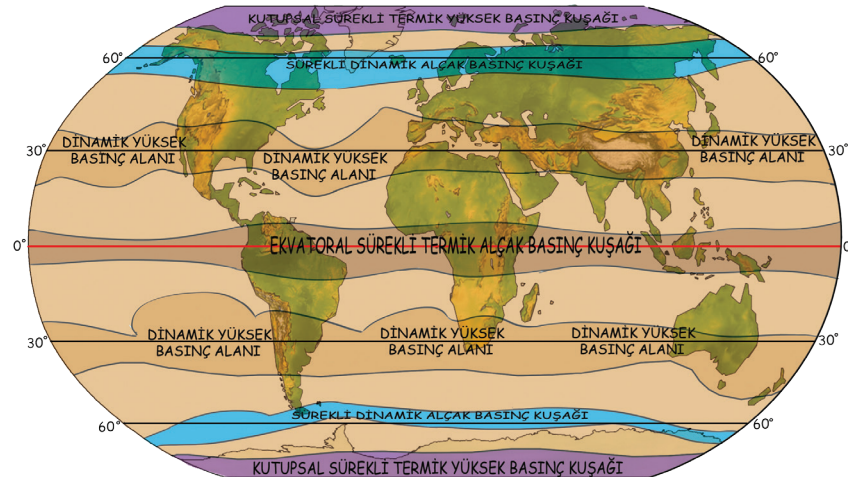
Dünya'nın eksen hareketine bağlı olarak meydana gelmektedir. Bu nedenle oluşumunda sıcaklığın etkisi yoktur. İkiye ayrılmaktadır.

30° Dinamik Yüksek Basınç Kuşağı (Subtropikal Antisiklon)

- ✓ 30 enlemlerindeki dönenceler çevresinde yıl boyu etkilidir. Karalarda çöl bölgelerini oluşturmuştur.
- ✓ Asor Dinamik Yüksek Basınç merkezi örnektir.

60° Dinamik Yüksek Basınç Kuşağı (Subpolar Antisiklon)

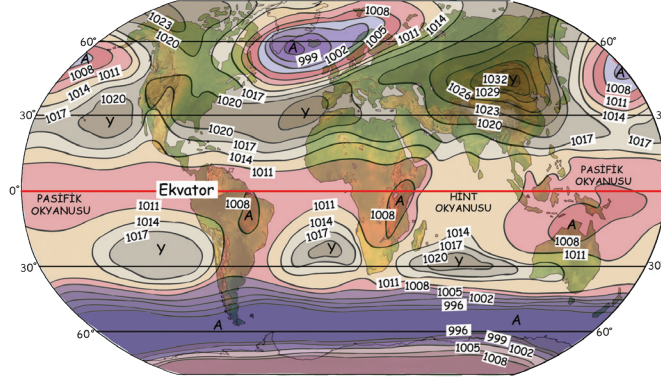
- ✓ 60 enlemlerinde yıl boyu etkilidir.
- ✓ Kara ve denizlerin farklı ısınma koşulları nedeniyle, KYK'de mevsime göre kesintiye uğrarken; GYK'de kesintisizdir. GYK 60° enlemlerinde karaların bulunmaması, kesintiye uğramasını engellemiştir.
- ✓ İzlanda Dinamik Alçak Basınç merkezi örnektir.



🌐 Dünya'da Basınç Dağılışı

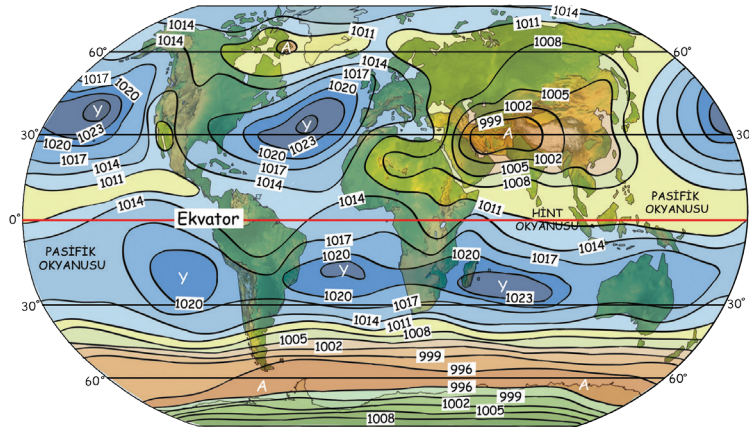
Basınç dağılışı eş basınç eğrileri ile oluşturulmuş izobar haritalarında gösterilir. Basınç merkezleri adacık şeklinde çizilir.

Ocak Ayı Basınç Dağılışı Haritası



- ✓ KYK'de kış mevsimi yaşandığı için karalar soğuk ve yüksek basınç alanı iken okyanuslar üzerinde alçak basınç merkezleri oluşmuştur.
- ✓ KYK'de termik yüksek basınç kuşağının etki alanı genişlemiş, bu nedenle 60° enlemlerindeki dinamik alçak basınç kuşağı kesintiye uğramıştır.
- ✓ GYK'de ise yaz mevsimi yaşanması nedeniyle Ekvatorial termik alçak basınç kuşağı güneye doğru genişlediği için 30° enlemlerindeki karalar alçak basınç merkezi özelliği kazanırken, okyanuslar üzerinde yüksek basınç koşulları etkisini sürdürmüştür.
- ✓ 60° güney enleminde dinamik alçak basınç kuşağı kesintisizdir.
- ✓ En yüksek basınç değerleri, karasallığın en şiddetli olduğu Sibirya çevresinde ölçülmektedir.

Temmuz Ayı Basınç Dağılışı Haritası



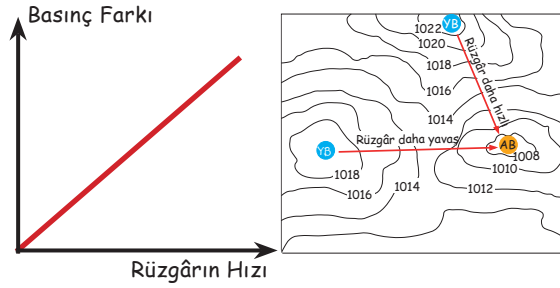
- ✓ KYK'de yaz mevsimi yaşandığı için karalar sıcak ve alçak basınç alanı iken okyanuslar üzerinde yüksek basınç merkezleri oluşmuştur.
- ✓ KYK'de termik yüksek basınç kuşağının etki alanı daralmıştır.
- ✓ GYK'de ise 30° enlemlerinde yüksek basınç kuşağı, 60° güney enleminde dinamik alçak basınç kuşağı kesintisizdir.
- ✓ En düşük basınç değerleri karasallığa bağlı olarak sıcaklıkların yükseldiği Orta Asya'da ölçülmektedir.
- ✓ En yüksek basınç değerleri ise GYK'de Oğlak Dönencesi çevresinde ölçülmektedir.

RÜZGÂRLAR

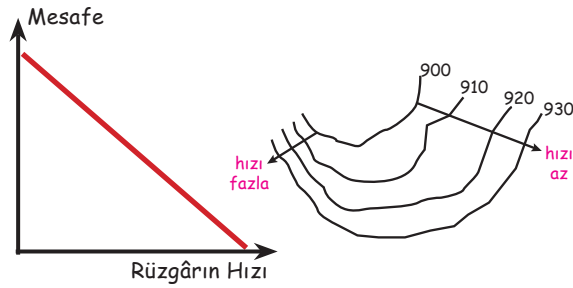
Rüzgâr, yüksek basınçtan alçak basınca doğru görülen yatay hava hareketidir. Rüzgârın hızı, yönü ve frekansı anemograf ile ölçülür.

a) Hızını Etkileyen Faktörler

Basınç Farkı: Rüzgârın hızı ile doğru orantılıdır. Basınç farkı arttıkça, rüzgâr hızı da artar.



Mesafe Basınç merkezleri arasındaki mesafe arttıkça rüzgârın hızı azalır.

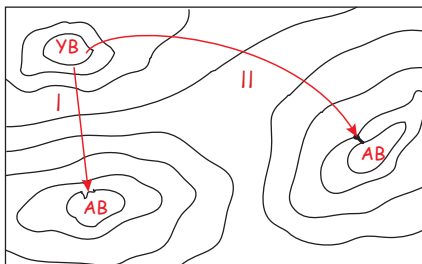


Yer Şekilleri ve Sürtünme: Yer şekillerinin engebeli olduğu alanlarda sürtünmenin etkisi daha fazla olacağı için rüzgâr hızı kesilir. Ayrıca bitki örtüsünün gür olduğu alanlarda da sürtünmenin etkisiyle rüzgâr hızı azalır. Bu nedenle Dünya üzerinde en hızlı rüzgârlar deniz ve okyanus gibi düz alanlarda eser.

Dünya'nın Eksen Hareketi: Dünya'nın eksen hareketi nedeniyle rüzgârlarda savrulma meydana gelir. Bu savrulma etkisi rüzgârın hızını azaltmaktadır.

b) Yönünü Etkileyen Faktörler

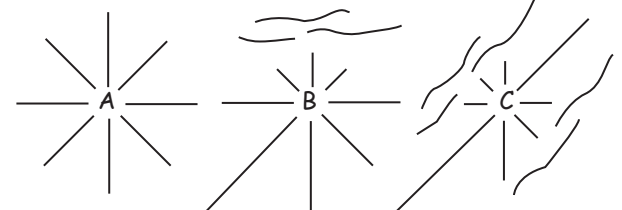
Basınç Merkezlerinin Konumu: Yüksek basınç merkezinin konumu rüzgârın geldiği yönü belirler.



I. Rüzgâr kuzeyden eser.

II. Rüzgâr kuzeybatıdan eser.

Yer Şekilleri: Dağların, vadilerin boğazlarının uzanış yönü ile denizler rüzgârın estiği yönü belirler.

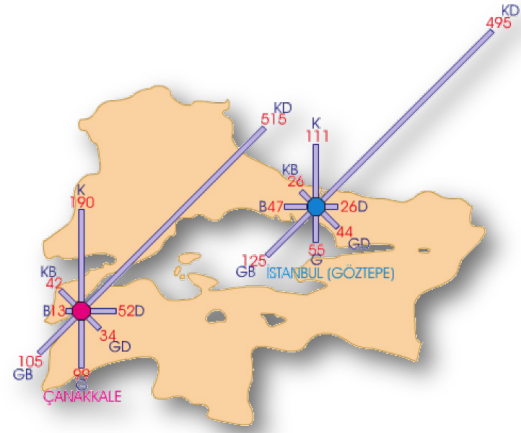


Yer şekilleri sade (düz)

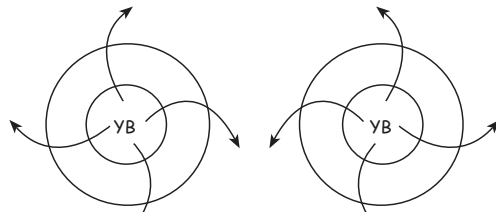
Kuzeyi dağlık

Kuzeydoğu - Güneybatı uzanışlı bir vadi

Yer şekilleri - Hâkim rüzgâr yönü ilişkisi



Dünya'nın Eksen Hareketi: Sürekli rüzgârların KYK'de sağa GYK'de sola sapmasına neden olur.

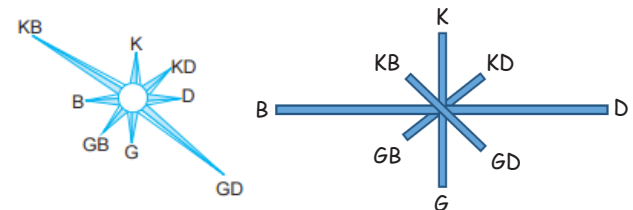


Kuzey Yarım Küre

Güney Yarım Küre

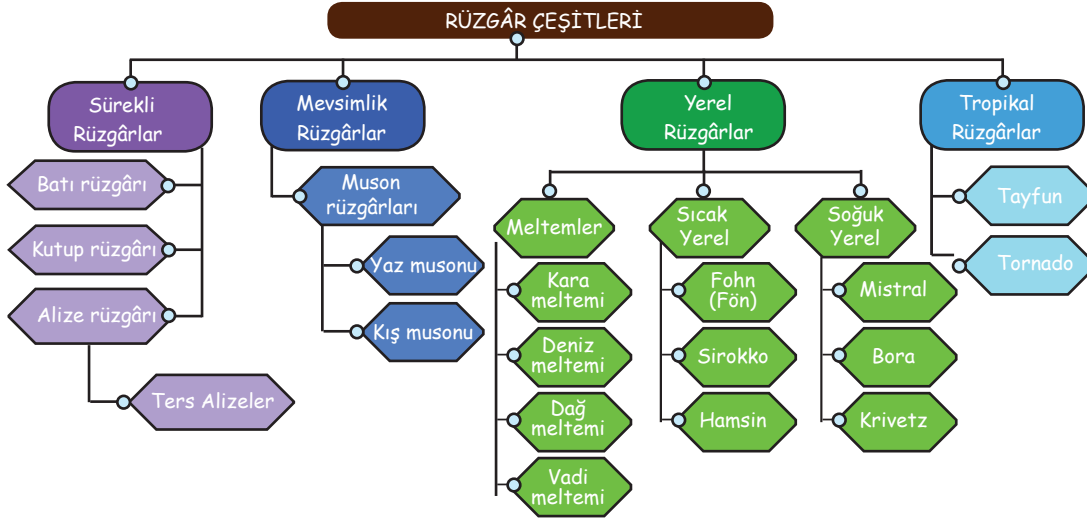
c) Rüzgâr Frekansı

Rüzgârın yıl içerisindeki esme sıklığına göre belirlenir. En fazla estiği yöne hâkim rüzgâr yönü denir.

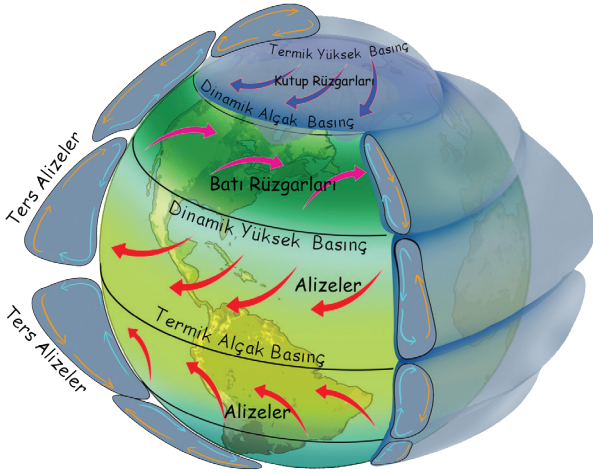


Rüzgâr Çeşitleri

Dünya üzerinde etkili rüzgârlar oluşum şekli ve etki alanına göre dörde ayrılır.



Sürekli Rüzgârlar



- ✓ Büyük basınç merkezleri arasında görülür.
- ✓ Yıl boyu aynı yönden eserler.
- ✓ Özellikle okyanus kıyısı bölgelerde etkilidir.
- ✓ Üçe ayrılır.

Alizeler

- ✓ 30° enlemlerindeki DYB alanlarından Ekvator'a doğru eserler.
- ✓ KYK'de kuzeydoğudan GYK'de güneydoğudan eserler.
- ✓ Ekvator kuşağı karalarının doğu kıyılarına bol yağış bırakırlar.

- ✓ Ortaçağ'da yelkenli gemilerin rotasını belirlediği için ticaret rüzgârı da denir.
- ✓ Sıcak okyanus akıntılarını oluştururlar.
- ✓ Ekvator'da karşılaşan Alize rüzgârları yükselerek tekrar 30° enlemlerine doğru hareket ederler. Bu rüzgârlara da **Ters Alize** adı verilir.

Batı Rüzgârları

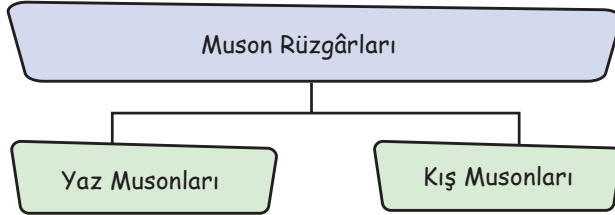
- ✓ 30° enlemlerindeki DYB alanlarından, 60° enlemlerindeki DAB alanlarına doğru eserler.
- ✓ KYK'de güneybatıdan, GYK'de kuzeybatıdan eserler.
- ✓ Sıcak okyanus akıntılarını taşıyarak ılıman okyanusal iklimi oluştururlar.
- ✓ Orta kuşak karalarının batı kıyılarına bol yağış bırakırlar.

Kutup Rüzgârları

- ✓ 90° termik yüksek basınç alanlarından 60° dinamik alçak basınç alanlarına eserler.
- ✓ KYK'de kuzeydoğudan, GYK'de güneydoğudan eserler.
- ✓ Soğuk okyanus akıntılarını oluşturur ve taşırlar.
- ✓ 60° enleminde batı rüzgârları ile karşılaşarak cephe alanı oluştururlar.
- ✓ Yağış getirmemekle birlikte etkili olduğu bölgelerde kar yağışına neden olabilirler.

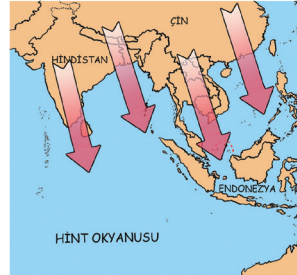
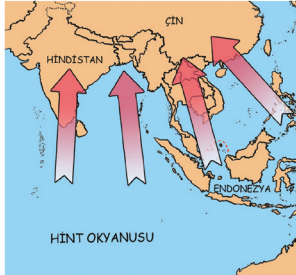
Devirli Rüzgârlar

- ✓ Dünya'nın yıllık hareketine bağlı olarak kara ve denizlerin ısınma farkı nedeniyle oluşurlar.
- ✓ Muson rüzgârlarıdır.
- ✓ Güney ve Güneydoğu Asya kıyılarında etkilidir.
- ✓ İkiye ayrılır.



- ➔ Yaz aylarında soğuk olan Hint Okyanusu yüksek basınç merkezi konumunda iken sıcak olan Asya kıtası alçak basınç merkezidir. Bu nedenle Hint okyanusundan Güney ve Güneydoğu Asya kıyılarına eserler.
- ➔ Bol yağış bırakırlar.

- ➔ Kış aylarında soğuk olan Asya kıtası yüksek basınç alanı iken Hint okyanusu alçak basınç merkezidir. Bu nedenle Asya kıtasından Hint okyanusuna doğru eserler.
- ➔ Yağış getirmezler.

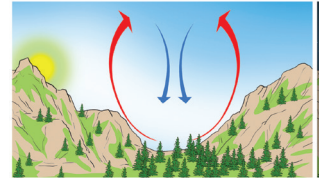
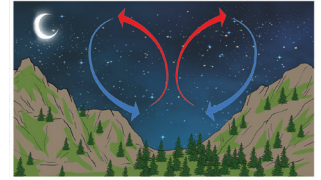
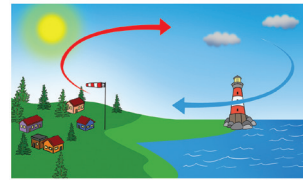
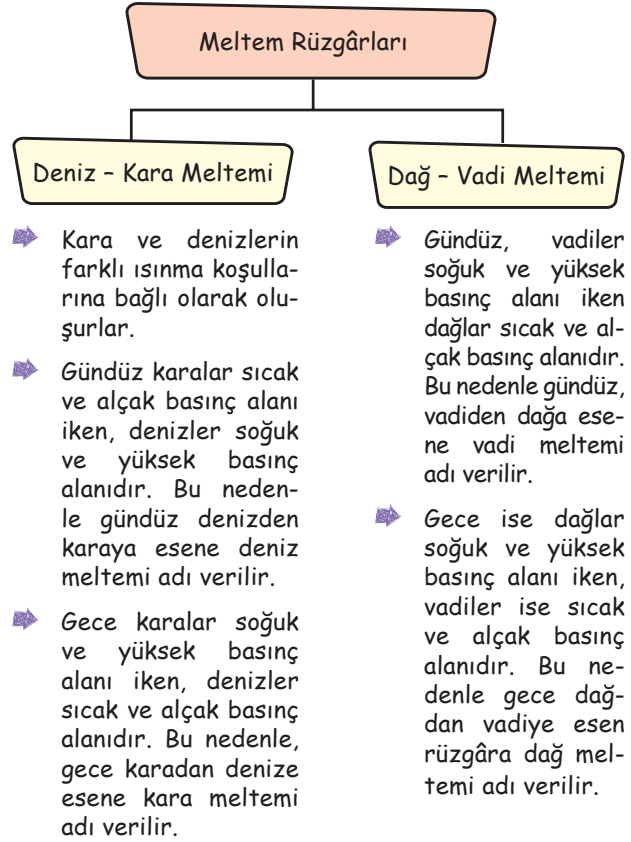


Yerel Rüzgârlar

Etki alanı dar olan rüzgârlardır. Üçe ayrılır.

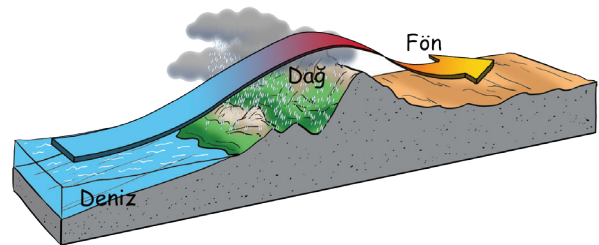
Meltem Rüzgârları

- ✓ Özellikle orta kuşakta yaz mevsimi etkili olan rüzgârlardır.
- ✓ Dünya'nın eksen hareketine bağlı olarak günlük sıcaklık farkları nedeniyle oluşurlar.
- ✓ Gün içinde yön değiştirirler.
- ✓ Yağış getirmezler.
- ✓ Oluştukları yere göre ikiye ayrılır.



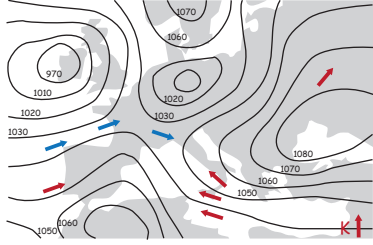
Föhn Rüzgârları

Oluşum şekli farklı olan bu rüzgâr dağlık bölgelerde görülebilir. Dağ yamacı boyunca yükselen hava kütlelerinin sıcaklığı 200 m'de 1° azalırken, dağı aşıp inişe geçtiğinde sürtünmenin de etkisiyle sıcaklığı 100 m'de 1° artarak ısınır. Sıcak ve kuru rüzgârlardır. Alp Dağları, Doğu Karadeniz, Orta Toroslar görüldüğü yerlere örnektir.



Örnek 24

İzobar haritasında Avrupa kıtası basınç merkezleri verilmiştir.

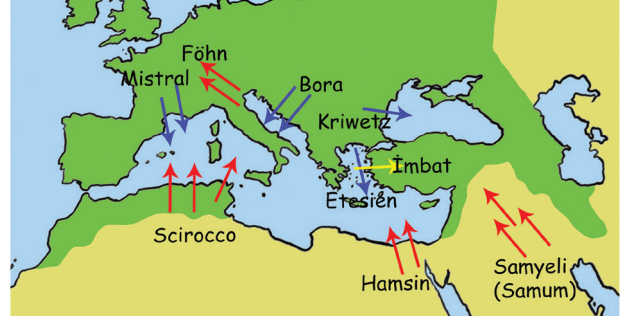


Buna göre basınç haritası ile aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- Bölgede dört basınç adacığı bulunmaktadır.
- Bölgenin güney ve doğusunda basınç değerleri yüksektir.
- Okyanus üzerinde yükselici hava hareketi bulunmaktadır.
- Bölgede güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda esen rüzgârlar bulunmaktadır.
- Bölgede oluşan basınç merkezleri dinamik kökenlidir.

Sen Çöz 24

Akdeniz Havzasında Etkili Olan Yerel Rüzgârlar



Akdeniz Havzasında Etkili Olan Yerel Rüzgârlar

Sıcak Yerel Rüzgârlar

Ekvator kökenli rüzgârlardır. Kuzey Afrika çöllerinden Akdeniz havzasına eserler.

Leveche: Batı Sahra'dan İspanya kıyılarına.

Sirocco: Libya ve Ceza-yir'den Akdeniz'e.

Hamsin: Mısır'dan Akdeniz'e

Samyeli: Arap yarımadasından Türkiye'ye doğru esen rüzgârdır.

Soğuk Yerel Rüzgârlar

Kutup kökenli rüzgârlardır. Bu rüzgârlar:

Mistral: Fransa'dan Akdeniz kıyılarına.

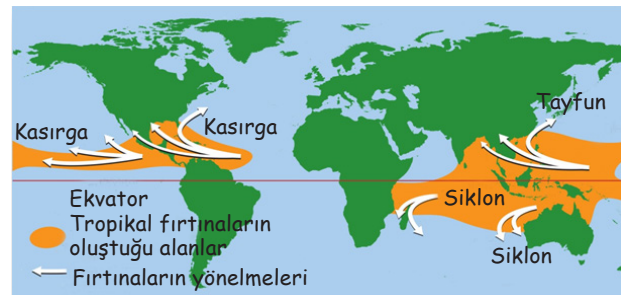
Bora: Balkanlar'daki Alpler'den Adriyatik Denizi kıyılarına.

Kriwetz: Romanya'dan Karadeniz kıyılarına.

İmbat: Balkanlar'dan Ege kıyılarına doğru eserler.

Tropikal Fırtınalar

- ✓ Ekvator çevresi ülkelerinde etkili olan rüzgârlardır.
- ✓ Saatteki hızı 127 km'nin üzerindedir.
- ✓ Özellikle okyanus suyu sıcaklığının 27° üzerinde olduğu dönemlerde oluşurlar. Bu dönemler KYK'de mayıs ile ekim ayları arasında iken GYK'de kasım ile nisan dönemleri arasındadır.
- ✓ Kaliforniya, Florida, Meksika Körfezi, Güney ve Güneydoğu Asya kıyıları, Japonya, Avustralya görüldüğü yerlerdendir. Tayfun, Tornado, Sykloon, Hurricane, Kasırga gibi isimleri vardır.



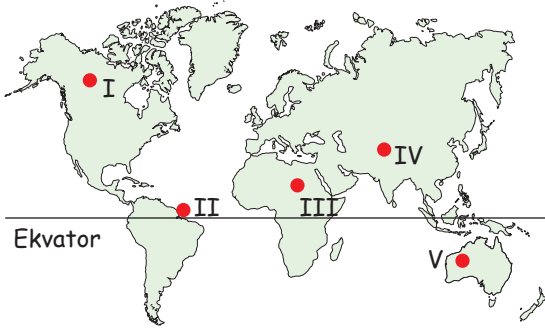
1. Dünyada basınç dağılışı üzerinde etkili olan;

- I. yer çekimi,
- II. sıcaklık,
- III. yoğunluk,
- IV. yükselti

faktörlerinden hangisinin artması basıncın yükselmesine neden olur?

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

2. Haritada bazı alanlar numaralandırılarak koyu renkte gösterilmiştir.

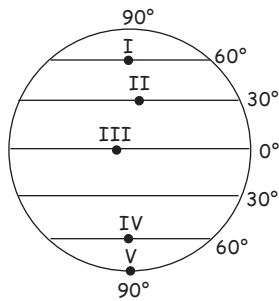


Basınç dağılışı üzerinde etkili faktörlerden biri de yükseltidir.

Haritada numaralandırılan bölgelerden hangisinde basınç değerinin bu duruma bağlı olarak daha düşük olması beklenir?

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

3.



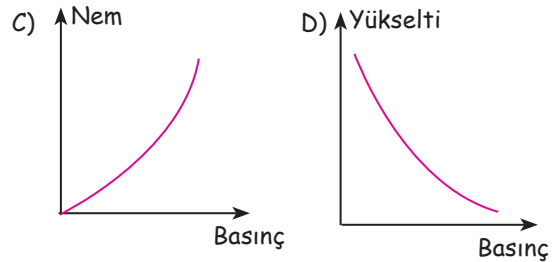
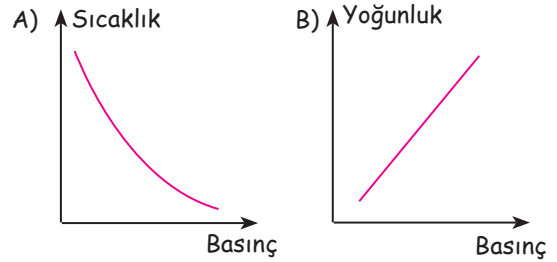
Şekilde numaralandırılarak verilen enlemlerdeki basınç merkezlerinden hangisinin oluşumunda sıcaklık koşulları etkili olmuştur?

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

4. Tüm koşullar eşit kabul edildiğinde aşağıdaki durumlardan hangisinde basıncın yükselmesi beklenir?

- A) Alçalıcı hava hareketlerinin görülmesi
- B) Sıcaklık ortalamasının yükselmesi
- C) Bir dağ yamacı boyunca yükselme
- D) Gaz yoğunluğunun azalması
- E) Sıcak ve soğuk hava kütlelerinin karşılaşması

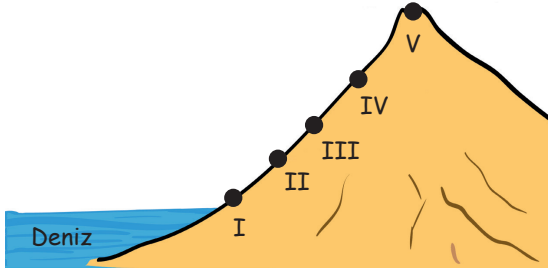
5. Aşağıda verilen grafiklerden hangisi yanlıştır?



6. Yıl boyu alçalıcı hava hareketlerinin görüldüğü bir bölge için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Hava açık ya da güneşlidir.
- B) Buharlaşma şiddeti azdır.
- C) Yağış olasılığı azdır.
- D) Çevreye rüzgâr gönderir.
- E) Yüksek basınç alanıdır.

7.



Bir dağ yamacı boyunca tırmanış yapan dağcı, belirli bölgelerde kamp yapmış ve her kamp noktasında hava basıncını ölçmüştür.

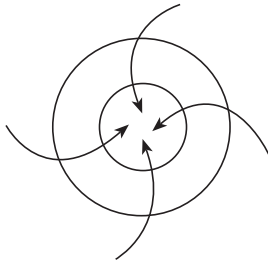
Buna göre en yüksek ve en düşük basınç değerleri sırasıyla hangi kamp noktalarında ölçülmüştür?

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

8. Aşağıdakilerden hangisi soğuk yerel rüzgârlardan biri değildir?

- A) Bora
B) Hamsin
C) Mistral
D) Krivetz
E) Etezyen

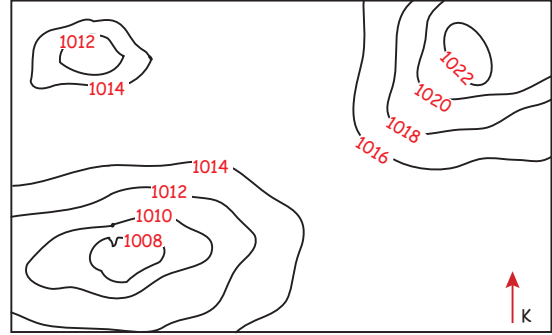
9.



Şekilde basınç durumu verilen bölge için aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Kuzey Yarım Küre'de yer alır.
B) Yükselici hava hareketi görülür.
C) Yağış olasılığı yüksektir.
D) Buharlaşma şiddeti azdır.
E) Dinamik basınç merkezidir.

10. Haritada bir bölgeye ait basınç merkezleri verilmiştir.



İzobar haritasında verilen basınç merkezleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Bölgenin kuzeydoğusunda yüksek basınç merkezi bulunmaktadır.
B) Rüzgâr güneybatıdan, kuzeydoğuya doğru esmektedir.
C) Bölgedeki basınç farkı 14 mb'dir.
D) Bölgenin güneybatısında alçalıcı hava hareketi görülmektedir.
E) Bölge Kuzey Yarım Küre'de bulunmaktadır.

ÇİTA YAYINLARI

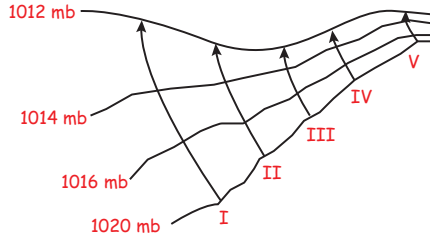
11. Ocak ayı basınç dağılışı haritası incelendiğinde;

- I. KYK'de karaların yüksek basınç merkezi durumunda olması,
II. GYK'de 60 enlemlerinin alçak basınç merkezi durumunda olması,
III. Ekvatorial termik alçak basınç merkezinin güneye doğru genişlemesi

durumlarından hangisinin temel nedeni eksen eğikliğine bağlı ortaya çıkan sıcaklık şartlarıdır?

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

1.



İzobar haritası üzerinde beş bölgeye ait rüzgâr yönleri gösterilmiştir.

Bu rüzgârlardan hangisinin daha yavaş esmesi beklenir?

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

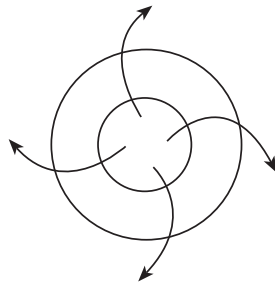
2.

Bir bölgede dağların, vadilerin, boğazların uzanış doğrultusu rüzgârın esme yönünü de belirler.

Buna göre aşağıdaki bölgelerden hangisinde rüzgârın her yönden etmesi beklenir?

- A) Çanakkale B) İzmir
C) Konya D) Trabzon
E) İstanbul

3.



Şekilde verilen basınç merkezinin aşağıdaki bölgelerden hangisinde görülmesi beklenir?

- A) Orta Asya'da yaz mevsimi
B) İzlanda'da kış mevsimi
C) ABD'de kış mevsimi
D) Avustralya'da yaz mevsimi
E) Ekvatorial iklim bölgesinde yıl boyu

4.

Ayşe, deniz kenarında bulunan evinin bahçesine plastikten yaptığı rüzgâr gülünü dikmiştir.

Bu rüzgâr gülünün dönebilmesi için gerekli rüzgârın yönü ve ismi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Gündüz denizden karaya esen kara meltemi
B) Gece denizden karaya esen kara meltemi
C) Gündüz karadan deniz esen kara meltemi
D) Gündüz denizden karaya esen deniz meltemi
E) Gece karadan denize esen deniz meltemi

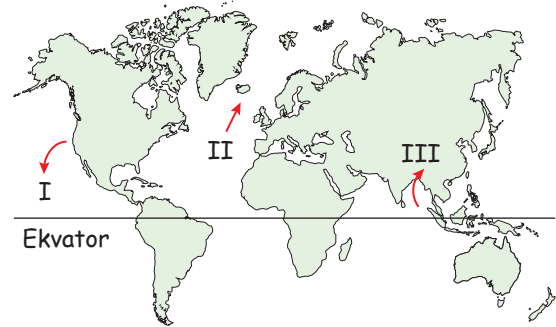
5.

Batı rüzgârları ile ilgili seçeneklerde verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Dinamik basınç merkezleri arasında eserler.
B) Sıcak okyanus akıntılarını taşırlar.
C) KYK orta kuşak kararlarının batı kıyılarına yağış bırakırlar.
D) GYK'de kuzeybatıdan eserler.
E) Ticaret rüzgârları da denir.

6.

Haritada bazı rüzgârların esme yönleri numaralandırılarak verilmiştir.



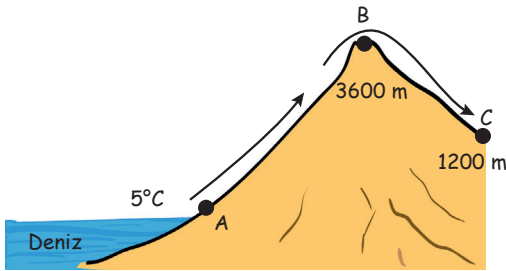
Haritada numaralandırılarak verilen rüzgârlar hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Batı	Alize	Batı
B)	Alize	Batı	Yaz Musonu
C)	Batı	Kutup	Mistral
D)	Alize	Batı	Kış Musonu
E)	Tropikal Syklon	Alize	Batı

7. Oluşumunda kara ve denizlerin farklı ısınma özelliklerinin etkili olduğu rüzgârlar hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Alize - Batı
- B) Muson - föhn
- C) Tropikal fırtınalar - kutup
- D) Meltem - muson
- E) Samyeli - alize

8.

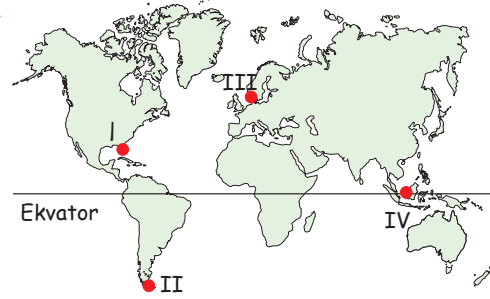


Şekildeki bir hava kütesinin hareket yönü ve bölgedeki noktaların yükseklikleri verilmiştir.

Bu hava kütesi ile ilgili olarak seçeneklerde verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) A ile B noktaları arasında sıcaklık ortalaması düşmüştür.
- B) B ile C noktaları arasında Föhn Rüzgârı hâlini almıştır.
- C) C noktasında yağış oluşumuna neden olur.
- D) C noktasında hava kütesinin sıcaklığı 11°C civarındadır.
- E) B noktasında hava kütesinin sıcaklığı 0°C'nin altındadır.

9.



Haritada bazı alanlar numaralandırılarak koyu renkle gösterilmiştir.

Bu alanların hangisinde tropikal fırtınaların görülmesi beklenir?

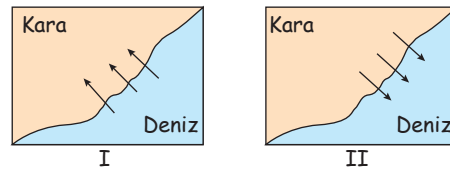
- A) I ve II
- B) II ve III
- C) I ve IV
- D) II ve IV
- E) III ve IV

10. Aşağıda verilen kıtalardan hangisinde yıllık basınç farkı diğerlerinden daha fazladır?

- A) Kuzey Amerika
- B) Güney Amerika
- C) Avrupa
- D) Afrika
- E) Asya

ÇİTA YAYINLARI

11. Şekillerde gün içinde yön değiştiren bir rüzgâr gösterilmiştir.



Buna göre, şekillere bakılarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) I numaralı durumda deniz yüksek basınç alanıdır.
- B) II numaralı durumda bölgede gece yaşanmaktadır.
- C) I numaralı şekilde esen rüzgâr kıyıya bol yağış getirir.
- D) Kara ve denizlerin farklı ısınma özellikleri bu rüzgârların oluşum nedenidir.
- E) II numaralı görselde denizin basınç değerleri çevresine göre daha düşüktür.

NEM

Havada bulunan su buharına nem denir. Buharlaşma ile meydana gelir. Havada bulunan nem higrometre denilen alet yardımı ile ölçülür.

Nem ağır olduğu için havanın alt kısımlarında bulunur ve bu nedenle yerden yükseldikçe havadaki nem miktarı azalır.

Nem sıcaklığa bağlı olarak oluştuğu gibi sıcaklığı da etkileyen bir gazdır. Nemli bölgelerde günlük ve yıllık sıcaklık farkı azdır.

Nem, 3 şekilde ifade edilmektedir.

Mutlak Nem

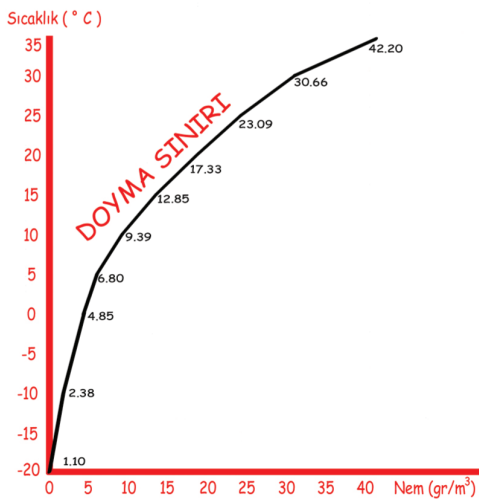
1 m³ havada bulunan mevcut nem miktarının gram sından ifadesidir.(gr/m³)

Genel olarak sıcaklık ile doğru orantılıdır. Bu nedenle;

- ➔ Gündüz, geceye göre,
- ➔ Yaz ayları, kış aylarına göre,
- ➔ Alçak kesimler, yükseklerle göre,
- ➔ Ekvator, kutuplara göre daha nemlidir. Ayrıca deniz kenarındaki nem miktarı, kara içlerine göre daha fazladır.

Maksimum Nem

Belirli bir sıcaklıkta havanın taşıyabileceği nem miktarıdır. Havanın doyma miktarı da denir. Sıcaklıkla daima doğru orantılıdır. Bu nedenle sıcaklık arttıkça havanın taşıyabileceği nem miktarı da artar.

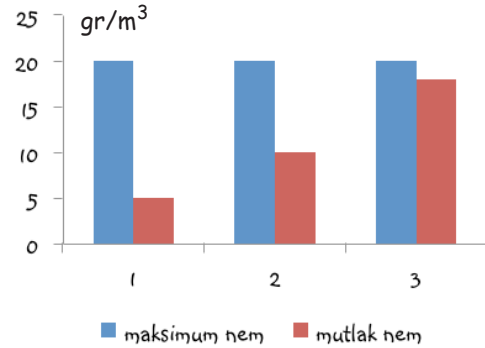


Dünya'da maksimum nemin en fazla olduğu bölgeler çöllerdir.

Bağıl Nem

Mutlak nemin maksimum neme oranıdır. Doyma oranı da denir.

- ✓ Sıcaklık ile ters orantılıdır.
- ✓ "%" ile ifade edilir.
- ✓ Bağıl nem, havanın doyma miktarına ne kadar yakın olduğunu gösterir.
- ✓ Bağıl nem oranı %70 olan hava kütlelerinde nem açığı %30'dur.
- ✓ Bağıl nemin %100'ü aşması durumunda yağış başlar. Bu nedenle yağışlı olan;
 - ➔ Ekvatorial iklim bölgesi,
 - ➔ Muson iklim bölgesi,
 - ➔ Ilıman okyanusal iklim bölgesinde bağıl nem oranı yüksektir. Ayrıca soğuk olan Kutup ikliminde de sıcaklık düşük olduğu için bağıl nem oranı yüksektir.



3 bölgeye ait maksimum nem ve mutlak nem miktarlarını gösteren grafik incelendiğinde;

- ✳ Bağıl nem oranı en yüksek bölge; 3,
- ✳ Nem açığı en fazla olan bölge; 1,
- ✳ Bağıl nem oranı %50 olan bölge; 2 numaralı bölgedir.

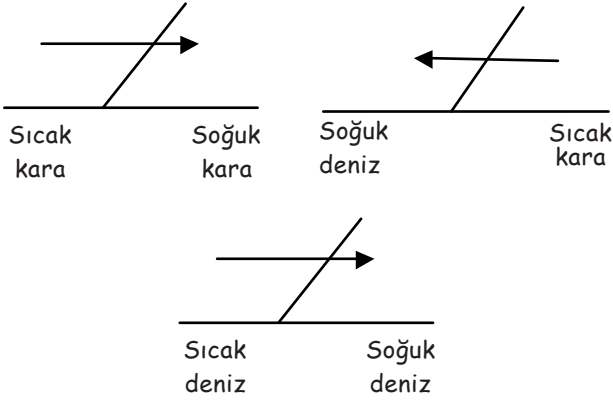
Bölgelerin maksimum nem miktarları eşit olduğu için sıcaklıkları da eşit kabul edilir.

Yoğunlaşma

Havadaki su buharının tekrar katı ya da sıvı hâle dönüşmesidir. Havanın soğuması ile gerçekleşir. İki türlü yoğunlaşma meydana gelir.

Havanın Alttan Soğuması İle Yoğunlaşma

Sis: Sıcak havanın soğuk zemine teması ile gerçekleşir. Özellikle geceleri ve sabah saatlerinde meydana gelir. Hareket yönü sıcaktan soğuğa doğrudur.



Çiy: Sıcaklığın 0° 'nin üzerinde olduğu durumlarda zeminde oluşan su damlacığıdır.

Kırağı: Sıcaklığın 0° 'nin altında olduğu durumlarda zeminde oluşan kar kristalidir.

Kırç: Sıcaklığın 0° 'nin altında olduğu durumlarda çatılardan, ağaç dallarından sarkan buz kütleleridir.

Havanın Üstten Soğuması ile Yoğunlaşma

Bulut: Isınan havanın yükselerek soğuması sonucu oluşan yoğunlaşma türüdür. Yoğunlaşmanın olduğu yükseltiye göre üçe ayrılır.

Sirüs

6000m'nin üzerinde oluşan yüksek bulutlardır. Mısır püskülü görünümlü sirüs bulutlar yağış getirmez.

Kümülüs

2000 m ile 6000 m arasında oluşan orta yükseltide bulutlardır. Aynı seviyede yoğunlaştığı için zemini düzdür. Sağanak şekilde yağışa neden olur.

Stratüs

2000 m'nin altında oluşan alçak bulutlardır. Tüm gökyüzünü kaplar ve gri renklidir. Çisenti şeklinde yağışa neden olur.

Yağmur: Sıcaklığın 0° 'nin üstünde olduğu dönemlerde oluşan yağış şeklidir.

Kar: Sıcaklığın 0° 'nin altında olduğu dönemlerde oluşan yağış şeklidir.

Dolu: Kararsız havalarda havanın aniden soğuması ile oluşan buz kütleleridir. İlkbahar sonunda ya da yaz başlarında görülebilir.

Örnek Soru

Havadaki mutlak nem oranının yüksek olduğu bazı bölgelerde bağıl nem oranı da yıl boyu yüksektir.



Haritada numaralandırılarak gösterilen alanların hangisi bu bölgeler arasında yer alır?

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

Biz Çözdük

Yılın büyük bölümü yağışlı olan bölgelerde mutlak nem de bağıl nem de fazladır. III numaralı Batı Avrupa ve IV numaralı Kongo havzası yıl boyu yağışlı bölgelerdir.
Cevap: D

Örnek 25

Sis sıcak havanın soğuk zemine teması ile gerçekleşen yoğunlaşma şeklidir. Oluştığı yere göre farklı isimler almaktadır. Bunlardan biri de kıyı sisleridir. Ilık ya da sıcak olan denizden gelen hava kütlelerinin soğuk olan kara ile temas ettiği kıyılarda oluşur.

Buna göre aşağıdaki ülkelerden hangisinde ocak ayında bu sis türünün görülmesi beklenir?

- A) Endonezya B) Güney Afrika Cumhuriyeti
C) İngiltere D) Arjantin
E) Hindistan

Sen Çöz 25

YAĞIŞ

Oluşumuna göre üçe ayrılır.

Konveksiyonel(Yükselim) Yağışlar

Isınan havanın yükselip yoğunlaşmasıyla oluşan yağış şeklidir.

- ✓ Ekvatorial iklimde her mevsim,
- ✓ Savan ikliminde yaz mevsimi,

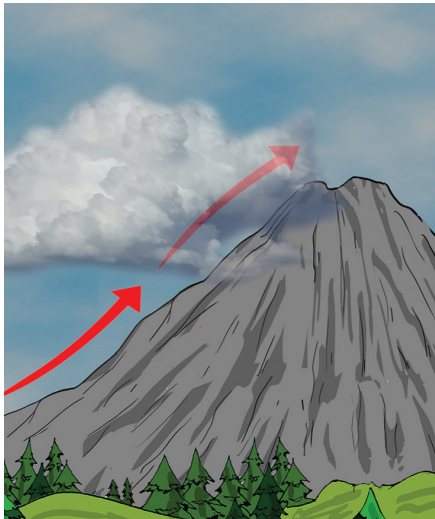


- ✓ Ilıman karasal iklimde ilkbahar mevsimi,
- ✓ Sert karasal iklimde yaz mevsimi,
- ✓ Tundra ikliminde yaz mevsimi görülür.

Orografik (Yamaç) Yağışlar

Denizden gelen nemli hava kütlelerinin dağ yamacı boyunca yükselmesi ile oluşur. Özellikle 1000 ile 1500 metreler arası daha fazla yağış alır.

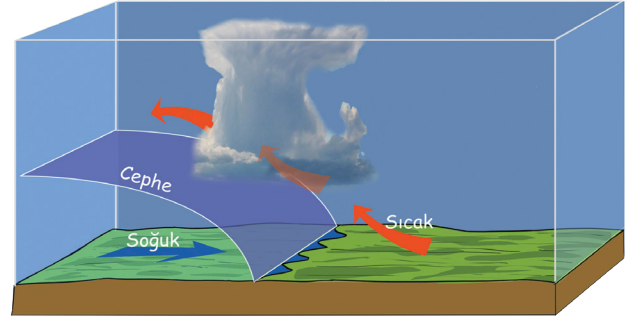
- ✓ Muson ikliminde yaz mevsimi (Yaz musonları),
- ✓ Ilıman okyanusal iklimde her mevsim görülür.



Cephe yağışları

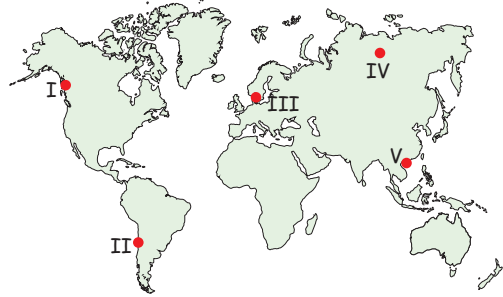
Sıcak ve soğuk hava kütlelerinin karşılaşma alanlarında meydana gelir. Soğuk hava ağır iken sıcak havanın yükselmesi ile oluşur. Orta kuşakta kış aylarında etkilidir.

- ✓ 60° enlemlerinde yıl boyu,
- ✓ Akdeniz ikliminde kış mevsimi görülür.



Örnek 26

Yağış oluşum şekilleri içerisinde en yaygın görülen türü olan konveksiyonel yağışlar özellikle sıcaklığın artmasına bağlı olarak meydana gelir.



Buna göre haritada işaretli alanların hangisinde yaz ayları bu yağış türünün görülmesi beklenir?

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

Sen Çöz 26

Dünyada Yağış Dağılışı

Az Yağışlı Bölgeler	Yağışlı Bölgeler
Dönenceler Çevresindeki Çöl Bölgeleri: Sahra Çölü (Kuzey Afrika), Arap Çölü, Namib ve Kalahari Çölü (Güney Afrika), Arizona ve Nevada Çölü (ABD), Atacama çölü(Şili), Viktorya ve Gibson Çölleri (Orta ve Batı Avustralya)	Ekvatorial İklim Bölgesi: Amazon ve Kongo Havzaları ile Endonezya Adaları
Orta Asya Çölleri: Kızıl-kum, Karakum, Taklama-kan, Gobi	Muson İklim Bölgesi: Güney ve Güneydoğu Asya kıyıları
Kutup ve Kutup Altı Bölgeler: Antarktika, Grönland, Kanada ve Sibirya'nın kuzeyi	Ilıman Okyanusal İklim Bölgesi: Batı Avrupa, Batı Kanada, Doğu Avustralya, Güneydoğu ABD

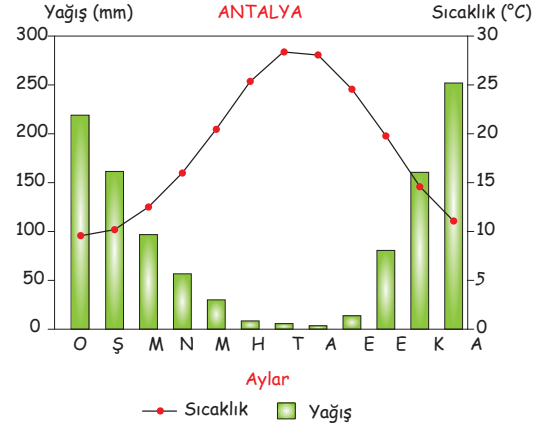
Yağış Rejimi

Dünya üzerindeki herhangi bir bölgede yıl içerisinde düşen toplam yağışın mevsimlere dağılışıdır.

- ✓ Her mevsim yağışlı bölgelerde yağış rejimi düzenlidir.
- Ekvatorial iklim bölgesi,
- Ilıman Okyanusal iklim bölgesi
- ✓ Yağışın yıl içerisinde belli mevsimlerde toplandığı bölgelerde rejim düzensizdir.

- Muson iklim bölgesi (Yaz ayları),
- Akdeniz iklim bölgesi(Kış ayları),
- Ilıman Karasal iklim bölgesi(ilkbahar ayları) örnektir.

Yağış rejimi, sıcaklık dağılışı gibi durumların tespiti için grafikler oluşturulur.

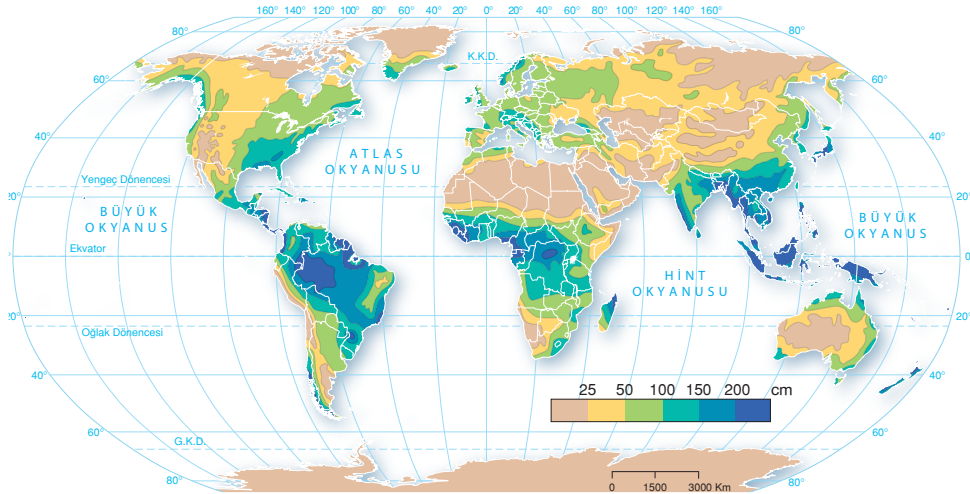


ÇITA YAYINLARI

Grafikte sütunlar yağışın aylara göre dağılışını göstermektedir. Kış aylarında artan yağış, yaz aylarında oldukça azalmıştır.

Sıcaklık grafiğine bakıldığında; yaz aylarında 28°C'ye kadar çıkan sıcaklık, kış aylarında 10°C'ye kadar düşmektedir.

Bu nedenle grafiğe bakılarak; "Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır. Yağış rejimi düzensizdir. Kış sıcaklığının yüksek olması nedeniyle kar yağışı ve don olayları görülme olasılığı azdır." gibi yorumlar yapılabilir.



Dünya'da Yağış Dağılışı

1. Aşağıda verilen seçeneklerden hangisinde havadaki mutlak nemin azalması beklenir?

- A) Kara içlerinden deniz kenarına doğru gidildiğinde
- B) Dağ yamacından aşağıya doğru inildiğinde
- C) Hava sıcaklığı yükseldiğinde
- D) Ekvator'dan kutuplara doğru gidildiğinde
- E) Sabah saatleri ile öğle saatleri arasında geçen zamanda

2. Havadaki bağıl nem oranının;

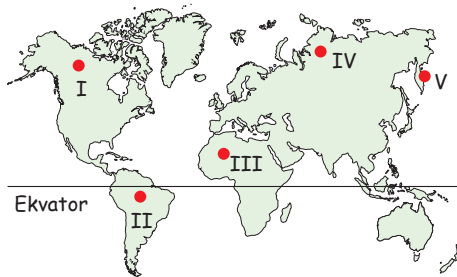
- I. sıcaklığın artması,
 - II. mutlak nem miktarının artması,
 - III. havanın doyma miktarının azalması
- durumlarından hangilerine bağlı olarak artması beklenir?

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

3. Havanın doyma oranının yıl boyu yüksek olduğu bir bölge için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Alçalıcı hava hareketleri görülür.
- B) Kimyasal çözülme şiddetlidir.
- C) Bitki örtüsü gürdür.
- D) Yıllık sıcaklık farkı azdır.
- E) Bulutlu gün sayısı fazladır.

4. Haritada bazı alanlar numaralandırılarak verilmiştir.



Haritada numaralandırılarak verilen alanların hangisinde maksimum nem miktarının daha yüksek olması beklenir?

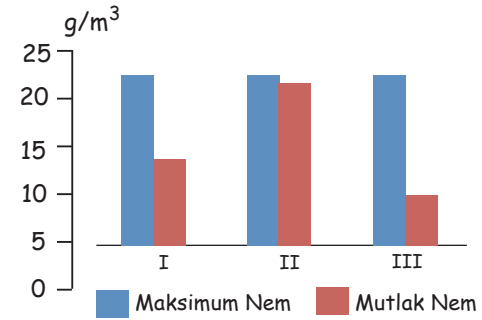
- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

5. Havadaki nem miktarı sıcaklık koşulları üzerinde etkilidir.

Aşağıdakilerden hangisi bu duruma verilebilecek bir örnek değildir?

- A) Yükseltinin fazla olduğu bölgelerde ışıma ile ısı kaybının artması
- B) Sis oluşumunun gece ya da sabah saatlerinde daha fazla görülmesi
- C) Ekvatorial bölgede yıllık sıcaklık farkının az olması
- D) Antalya'nın kış aylarında Şanlıurfa'dan daha sıcak olması
- E) Yaz aylarında hissedilen sıcaklık ile gerçek sıcaklık arasındaki farkın fazla olması

6. Grafikte mutlak nem ile maksimum nem miktarı ve verilmiştir.



Mutlak nem ve maksimum nem miktarları verilen üç bölge için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

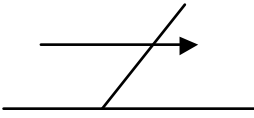
- A) II numaralı bölgede sıcaklık ortalaması en fazladır.
- B) II numaralı bölgede doyma oranı en fazladır.
- C) I numaralı bölgede bağıl nem oranı %50'dir.
- D) Nem açığı III numaralı bölgede daha fazladır.
- E) I numaralı bölgenin doyma miktarına ulaşması için 10 g neme ihtiyacı vardır.

7. Aşağıda verilen yoğunlaşma türlerinden hangisinin 0°C'nin üzerinde oluşması beklenir?

- A) Kırç
- B) Kırağı
- C) Çiy
- D) Kar
- E) Dolu

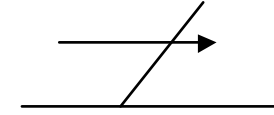
8. Aşağıda verilen durumlardan hangisinde sis oluşması beklenmez?

A)



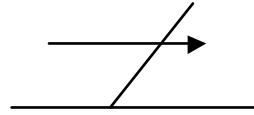
Sıcak kara Soğuk kara

B)



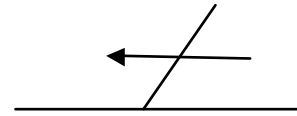
Sıcak deniz Soğuk deniz

C)



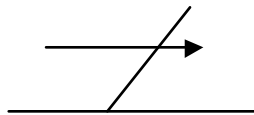
Sıcak deniz Soğuk kara

D)



Soğuk deniz Sıcak kara

E)



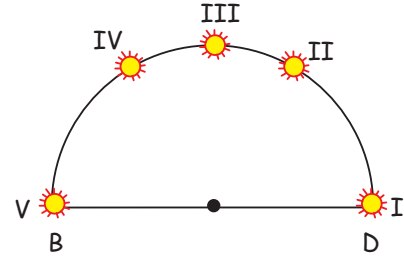
Soğuk kara Sıcak deniz

9. Mutlak nem ve maksimum nem miktarı sıcaklıkla doğru orantılı iken bağıl nem oranı sıcaklıkla ters orantılıdır. Bu nedenle yağışlı olmasada soğuk bölgelerde de bağıl nem oranı fazladır.

Aşağıdaki bölgelerden hangisi bu duruma örnek verilebilir?

- A) Amazon Havzası B) Grönland
C) Endonezya D) İngiltere
E) Kongo Havzası

10.



Bir kentte güneşin gün içinde ufuktaki konumları gösterilmiştir.

Buna göre mutlak nem miktarı sabit kalmak koşulu ile doyma miktarının en az bağıl nem oranının en yüksek olduğu konum aşağıdakilerden hangisidir?

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

ÇİTA YAYINLARI

11. • Sıcaklığın 0°C'nin altında olduğu dönemlerde zeminde oluşan kar kristalidir.
• Sıcak hava kütlelerinin soğuk zeminle teması sonucu oluşan yoğunlaşma şeklidir.
• Isınan havanın yükselmesi sonucu gökyüzünde oluşan yoğunlaşma türüdür.
• Kararsız havalarda havanın aniden soğuması sonucu oluşan buz kütleleridir.

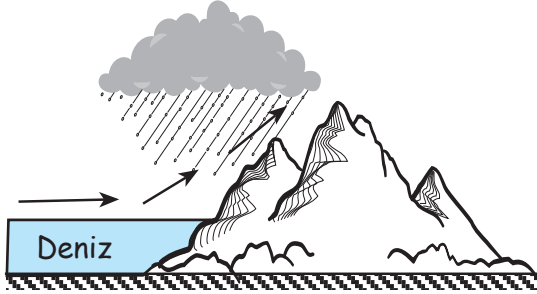
Buna göre yoğunlaşma türlerinden hangisi ile ilgili bir açıklama yapılmamıştır?

- A) Sis B) Bulut
C) Dolu D) Kırç
E) Kırağı

12. Bir hava kütlelerinde nem açığının artması aşağıdaki durumlardan hangisinde gerçekleşir?

- A) Sıcaklığın azalması
B) Yükseltici hava hareketlerinin görülmesi
C) Hava kütlelerinin yamaç boyunca alçalması
D) Kendisinden daha soğuk bir hava kütle ile karşılaşması
E) Havanın doyma miktarının azalması

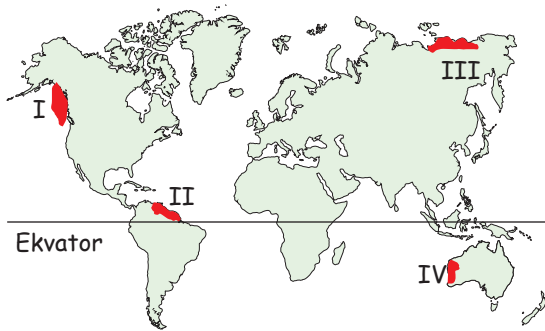
1.



Şekilde oluşum şekli verilen yağış türü aşağıdaki bölgelerden hangisinde görülür?

- A) Kongo Havzası'nda yıl boyu
- B) Muson Asyası'nda yaz ayları
- C) Savan iklim bölgesinde yaz ayları
- D) Sibiry'a'da yaz ayları
- E) Güney Afrika'da kış ayları

2. Haritada bazı alanları numaralandırılarak verilmiştir.



Haritada numaralandırılarak verilen alanlardan hangisi yağışlı bölgeler arasında yer alır?

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

3.

Bölge	Mutlak Nem	Bağıl Nem (%)
X	10 g	75
Y	20 g	75
Z	15 g	75
T	5 g	75

Tabloda dört bölgenin mutlak nem miktarı ile bağıl nem oranları verilmiştir.

Tabloda verilen dört bölge ile ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) En yüksek sıcaklık ortalaması Y bölgesindedir.
- B) Havanın doyma miktarı T bölgesinde en düşüktür.
- C) Tüm bölgelerin nem açığı aynıdır.
- D) X bölgesinde havanın doyma noktasına ulaşması için daha fazla nem gereklidir.
- E) Z bölgesinde maksimum nem miktarı 20 g'dır.

ÇİTA YAYINLARI

4.

Aşağıda verilen iklim - yağış tipi eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Ilıman okyanusal - yamaç yağışı
- B) Ilıman karasal - konveksiyonel yağış
- C) Tundra iklimi - konveksiyonel yağış
- D) Sert karasal iklim - yamaç yağışı
- E) Akdeniz iklimi - cephe yağışı

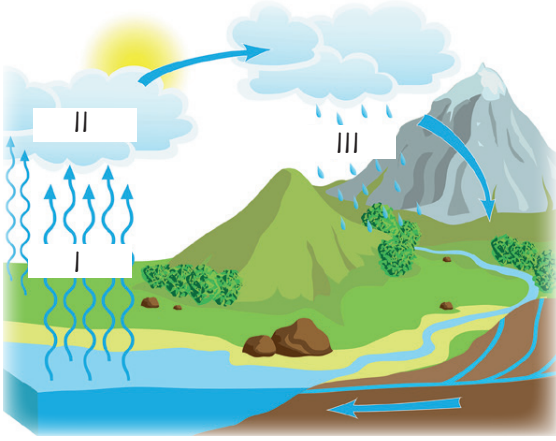
5.

"Sabah saatlerinde parçalı bulutlu olan havada gün içinde bulutlanma artmış, akşam saatlerinde ise yağış başlamıştır."

Bu durumun oluşmasında aşağıdakilerden hangisi etkili olmuştur?

- A) Gün içinde mutlak nem miktarı, akşam ise maksimum nem miktarı artmıştır.
- B) Gün içinde mutlak nem miktarı artmış, akşam saatlerinde bağıl nem oranı artmıştır.
- C) Gün içinde bağıl nem oranı artmış akşam ise maksimum nem miktarı artmıştır.
- D) Gün içinde doyma miktarı artmış, akşam ise mutlak nem miktarı artmıştır.
- E) Gün içinde bağıl nem oranı artmış, akşam ise azalmıştır.

6.



Şekilde büyük su döngüsü verilmiştir.

Bu döngünün gerçekleşmesi sırasında meydana gelen olaylar sırasıyla hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Yoğunlaşma	Buharlaşma	Yağış
B)	Buharlaşma	Yoğunlaşma	Yağış
C)	Terleme	Yağış	Yoğunlaşma
D)	Yoğunlaşma	Yoğunlaşma	Yağış
E)	Buharlaşma	Yağış	Yoğunlaşma

7. Yaşadığım bölgede I mevsiminde sıcaklığın artmasına bağlı olarak II yağışlar görülür. Bu yağışlara kırkikindi yağışları da denir.

Parçada numaralandırılarak boş bırakılan yerlere yazılması gerekenler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

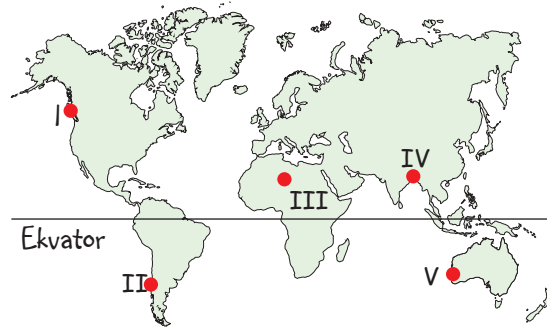
	I	II
A)	yaz	cephe
B)	kış	yamaç
C)	ilkbahar	konveksiyonel
D)	sonbahar	cephe
E)	yaz	konveksiyonel

8. Mutlak nemin, maksimum neme oranına bağlı nem denir. Taşıyabileceği nem miktarı 12 g olan hava kütlelerinde nem açığı 9 g'dır.

Bu hava kütlelerinde bağlı nem oranı yüzde kaçtır?

- A) 20
B) 25
C) 30
D) 35
E) 40

9. Haritada bazı alanlar numaralandırılarak verilmiştir.



Haritada numaralandırılarak verilen alanlardan hangisinde yaz mevsimi bağlı nem oranı diğerlerinden daha fazladır?

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

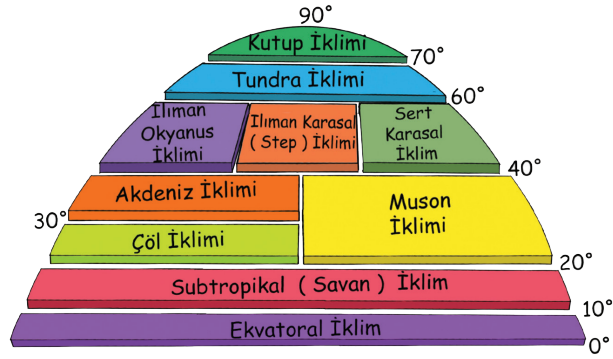
10. Bir dağ yamacı boyunca yükselen bir kişinin;

- I. havanın doyma miktarının arttığı
II. havadaki mutlak nem miktarının azaldığı
III. havadaki bağlı nem oranının azaldığı

durumlarından hangilerini gözlemlemesi beklenir?

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

BÜYÜK İKLİM TİPLERİ



Mikroklima

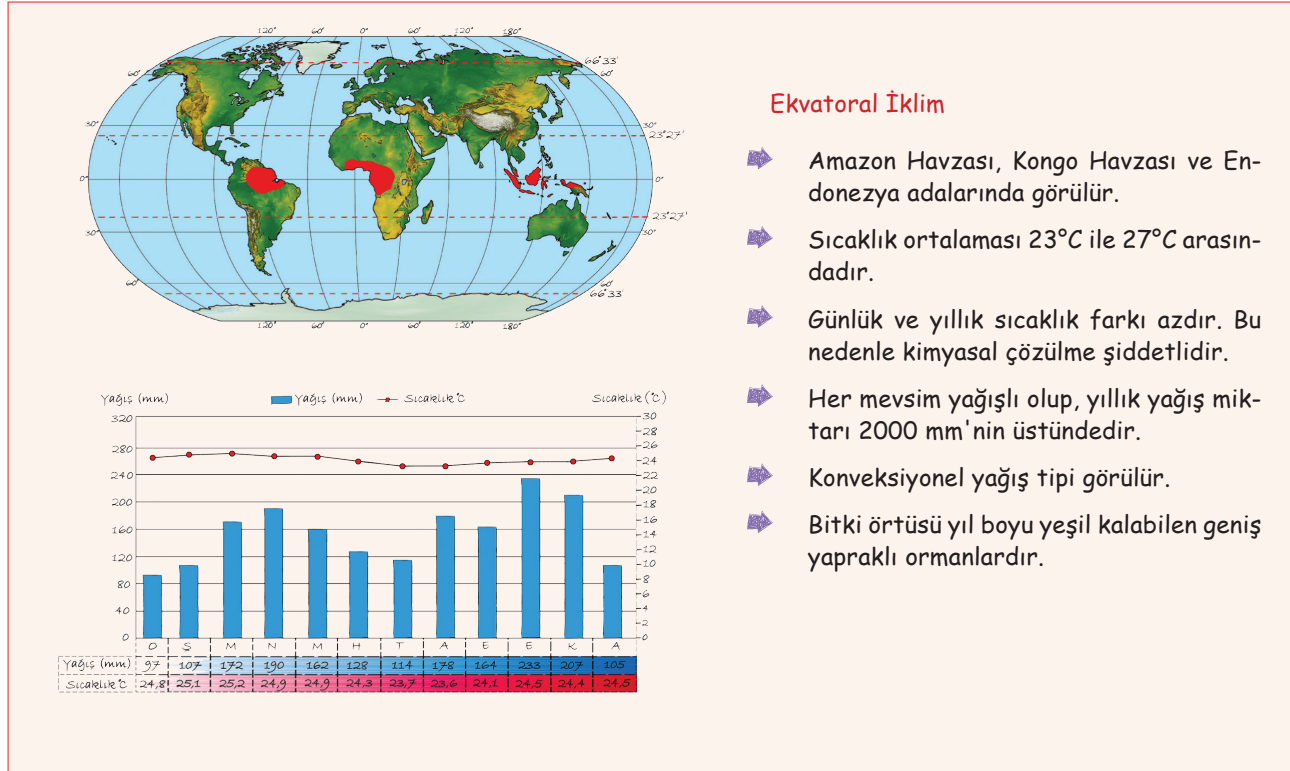
Çevresine göre farklı özelliklere sahip dar alanlarda görülen iklim tipidir. Rize çevresi, Iğdır Ovası örnektir.

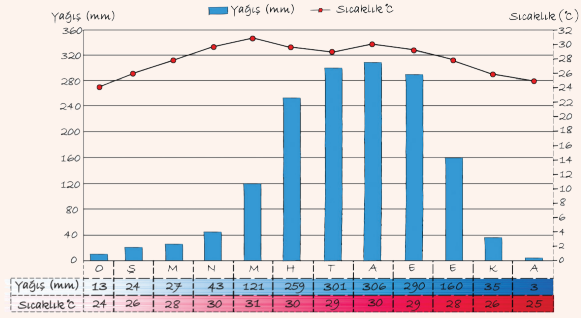
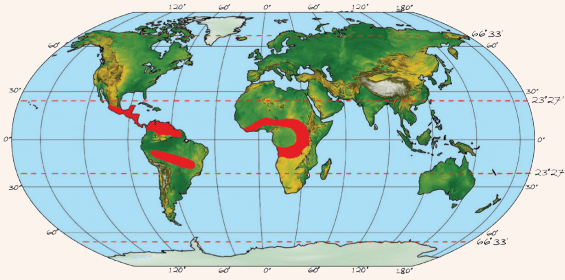
Makroklima

Geniş alanlarda etkili olan büyük iklim tipidir. Sıcaklık ve yağış özelliklerine göre sınıflandırılır. Bu özellikler bölgenin toprak tipi, bitki örtüsü hayvan tipleri gibi doğal ortamı ile beşerî faaliyetleri etkiler.

İklimler sıcak, ılıman ve soğuk olmak üzere üçe ayrılır.

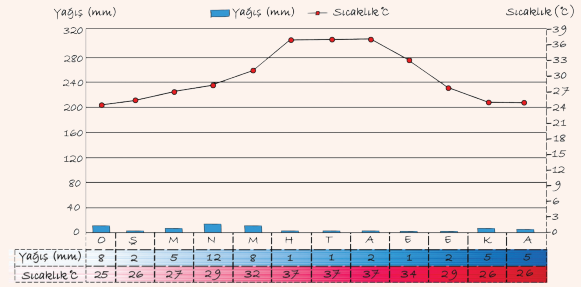
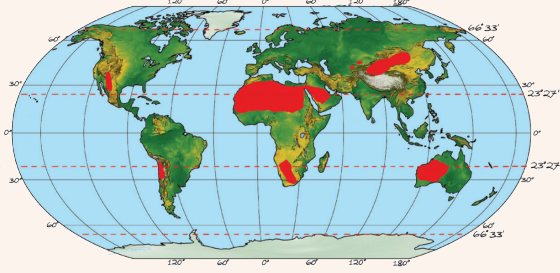
Sıcak İklimler





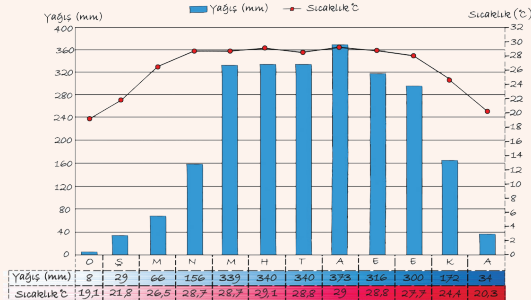
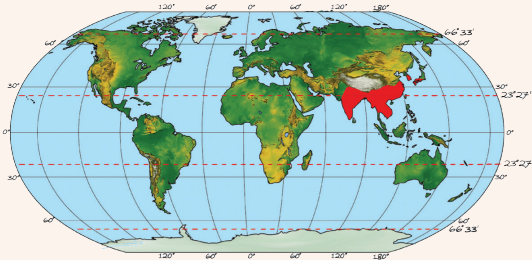
Savan İklimi

- 10° - 20° Kuzey ve Güney enlemleri arasında görülür. Afrika Kıtası'nda geniş yer kaplar.
- Sıcaklık ortalaması yıl boyu 20°C'nin üzerindedir.
- Yaz mevsimi yağışlı olup yıllık yağış miktarı 1200 mm'nin üzerindedir.
- Konveksiyonel yağış tipi görülür.
- Bitki örtüsü yaz yağışları ile yeşeren uzun boylu otlar ve galeri ormanlarıdır.



Çöl İklimi

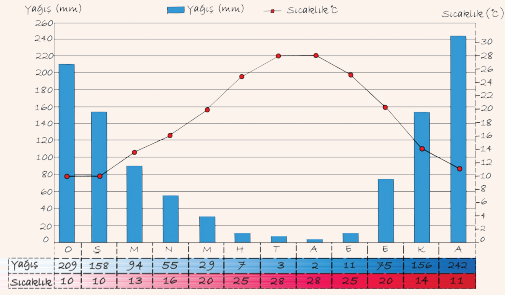
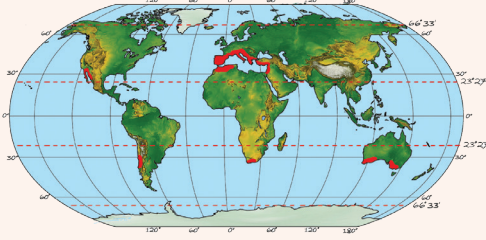
- 30 enlemlerindeki karalar üzerinde görülür. Dönenceler çevresinde bulunan Nevada, Atacama, Sahra, Kalahari, Namib, Gibson, Viktorya çölleri ile karasallık nedeniyle oluşan Orta Asya çölleri görüldüğü yerlendendir.
- Sıcaklık ortalaması 30°C civarındadır.
- Günlük sıcaklık farkı çok yüksektir. Bu nedenle fiziksel çözülme şiddetlidir.
- Yıllık yağış miktarı 150 mm'nin altında olup sağanak şeklindedir.
- Bitki örtüsü kurakçıl ot ve çalılardır.



Muson İklimi

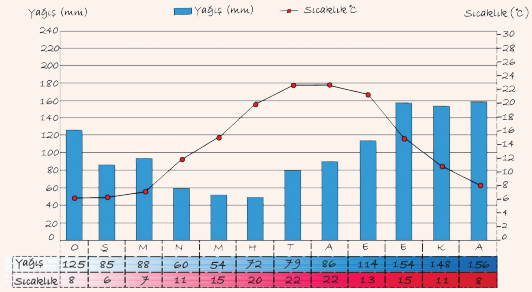
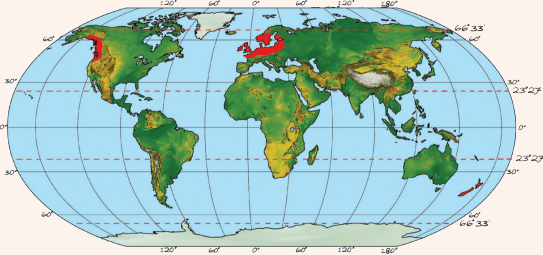
- Güney ve Güneydoğu Asya kıyılarında görülür. Hindistan, Bangladeş Myanmar, Tayvan, Filipinler, Çin ve Japonya kıyıları görüldüğü yerlendendir.
- Sıcaklık, kış aylarında 15°C'ye kadar düşerken yaz aylarında 30°C'ye kadar çıkar.
- Yaz ayları yağışlı olup 1500 mm'nin üzerindedir.
- Bitki örtüsü kış mevsimi yaprağını döken geniş yapraklı ormanlardır.

Ilıman İklimler



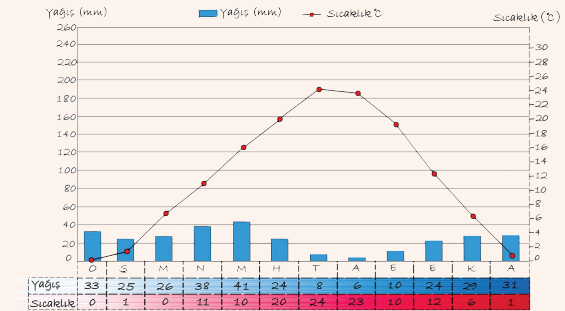
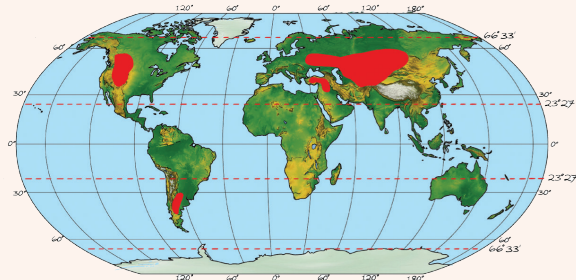
Akdeniz İklimi

- Akdeniz çevresi, Kaliforniya, Orta Şili, Güney Afrika, Güney ve Güneybatı Avustralya' da görülür.
- Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır.
- Yaz sıcaklığı 25°C'ye yaklaşırken, kış sıcaklığı 10°C civarındadır.
- En fazla yağış kış aylarında görülürken yıllık yağış miktarı 600 - 1000 mm civarındadır.
- Bitki örtüsü maki denilen bodur ağaç ve çalılar ile kızılçam ormanlarıdır.



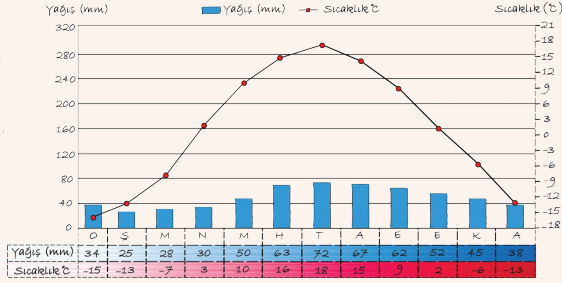
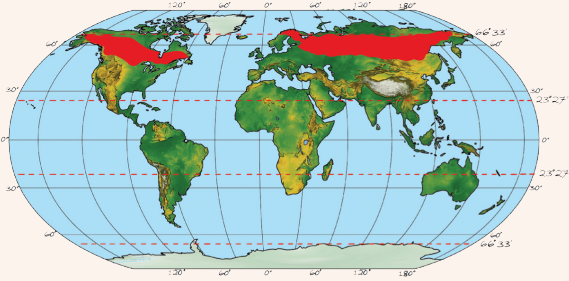
Ilıman Okyanusal İklim

- Batı Avrupa, Batı Kanada ve Avustralya'nın doğu kıyılarında görülür.
- Yaz sıcaklığı 20°C'ye kadar çıkarken, kış sıcaklığı 5°C'ye kadar düşebilir.
- Her mevsim yağışlı olup en fazla yağış sonbahar aylarında, en az yağış ise ilkbahar aylarında görülür.
- Yıllık yağış miktarı 1500 mm civarındadır.
- Bitki örtüsü iğne ve geniş yapraklı ağaçlardan oluşan karışık ormanlardır.



Ilıman Karasal İklim (Step İklimi)

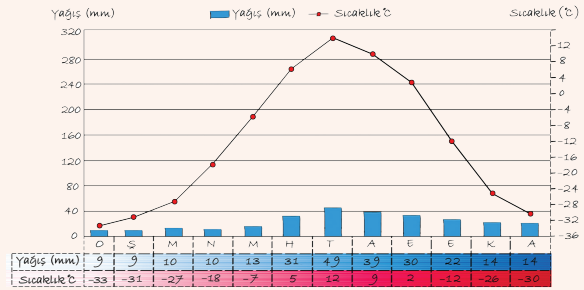
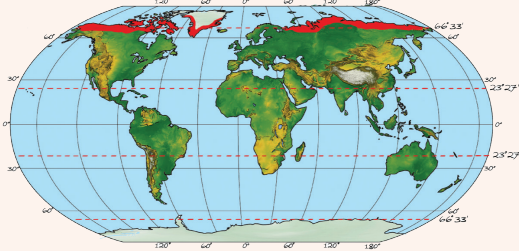
- Orta kuşak karalarının iç kesimlerinde görülür.
- Yaz sıcaklığı 25°C'yi geçerken kış sıcaklığı 0 derecenin altına kadar düşebilir. Bu nedenle kışın kar yağışı görülebilir.
- En fazla yağış ilkbahar aylarında olup yıllık yağış miktarı 350 - 500 mm arasındadır.
- Bitki örtüsü ilkbahar yağışları ile yeşeren ve bozkır denilen cılız otlar ile ağaçların tahribi ile ortaya çıkan antropojen bozkırlardır.



Karasal İklim (Sert Karasal İklim)

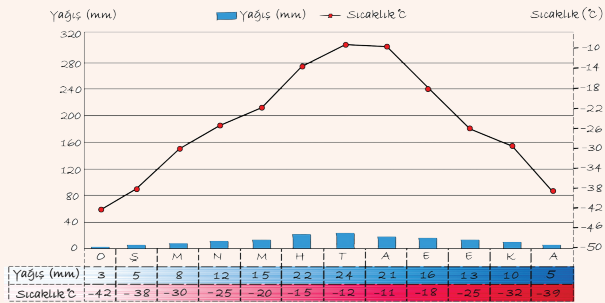
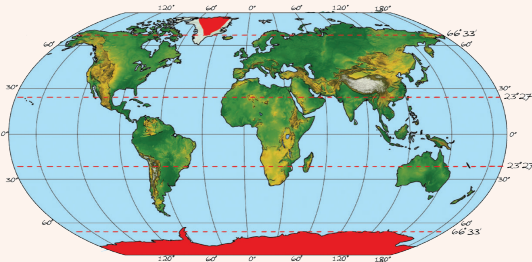
- Sibiryaya, Kanada, İskandinav yarımadası ve Doğu Avrupa ile yüksek alanlarda görülür.
- Yaz sıcaklığı 20°C civarında iken, kış sıcaklığı -10°C'nin altına kadar düşebilir.
- Yıllık yağış miktarı 600 mm ye kadar çıkarken en fazla yağış yaz aylarında görülür. Kışlar uzun ve kar yağışlıdır.
- Bitki örtüsü tayga denilen iğne yapraklı ormanlar ve yüksek bölgelerde çayır denilen gür otlardır.

Soğuk İklimler



Tundra İklimi

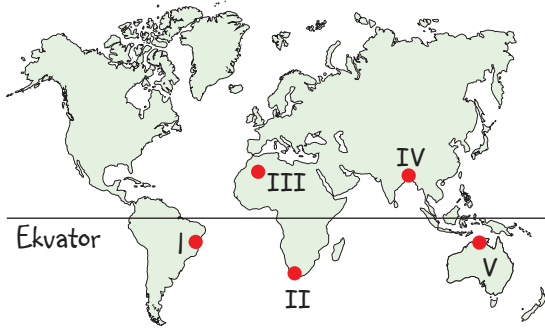
- Sibiryaya ve Kanada'nın kuzey kıyıları ile Grönland kıyılarında görülür.
- Sıcaklık ortalaması yılın hiçbir dönemi 10°C'nin üzerine çıkmaz. Kış sıcaklığı -30°C'nin altına kadar düşebilir.
- Yıllık yağış miktarı 250mm'nin altında iken en fazla yağış yaz aylarında görülür.
- Toprak yılın 9 ayı donmuş durumda, 3 ayı ise bataklık hâlinindedir.
- Bitki örtüsü yosun, liken ve kurakçıl otlardan oluşan tundralardır.



Kutup İklimi

- Grönland ve Antarktika'da görülür.
- Sıcaklık yıl boyu 0°C'nin altındadır.
- Yıllık yağış miktarı 200 mm'nin altında olup kar şeklindedir.

1. Haritada bazı alanlar numaralandırılarak gösterilmiştir.



Büyük iklim tipleri sıcaklık özelliklerine göre sınıflandırılarak sıcak, ılıman ve soğuk iklimler olarak üçe ayrılmıştır.

Buna göre haritada numaralandırılarak verilen iklimlerden hangisi farklı bir grupta yer alır?

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

2. Bir bölgede görülen iklim tipi doğal ve beşerî ortam üzerinde etkilidir.

Aşağıdakilerden hangisi bu ortamlardan birisi **değildir**?

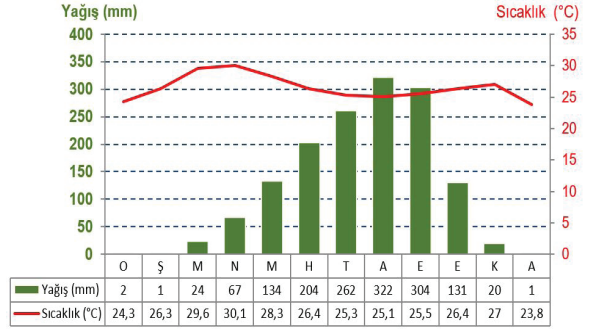
- A) Bölgedeki hâkim bitki örtüsü
B) Yetiştirilen tarım ürünleri
C) Bölgenin toprak yapısı
D) Bölgede inşa edilen mesken tipleri
E) Bölgenin kayaç yapısı

3. Her mevsim yağışlı iklim tipinde akarsular düzenli rejime sahiptir.

Buna göre seçeneklerde verilen iklim tiplerinden hangisinde böyle bir durum söz konusudur?

- A) Ilıman okyanusal iklim
B) Savan iklimi
C) Muson iklimi
D) Ilıman karasal iklim
E) Tundra iklimi

4. Aşağıda bir bölgenin aylık ortalama sıcaklık ve yağış grafiği verilmiştir.



Sıcaklık ve yağış grafiği verilen iklim tipi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) En yağışlı mevsimi yaz aylarıdır.
B) Bitki örtüsü kışın yaprağını döken ormanlardır.
C) Sıcaklık ortalamaları yıl boyunca 20°C'nin üzerindedir.
D) Yıllık yağış miktarı 1000 mm'nin üzerindedir.
E) Kış ayları kurak geçmektedir.

5. Aşağıda dört farklı iklim tipine ait özellikler verilmiştir.

- Her mevsim yağışlı olmakla birlikte en fazla yağış sonbahar aylarında görülmektedir.
- Günlük sıcaklık farkı en fazla olan iklim tipidir.
- Yılın dokuz ayı sıcaklık ortalamalarının 0°C'nin altında olduğu iklim tipidir.
- İlkbahar yağışları ile yeşeren, yazın kuruyan bitki örtüsüne sahiptir.

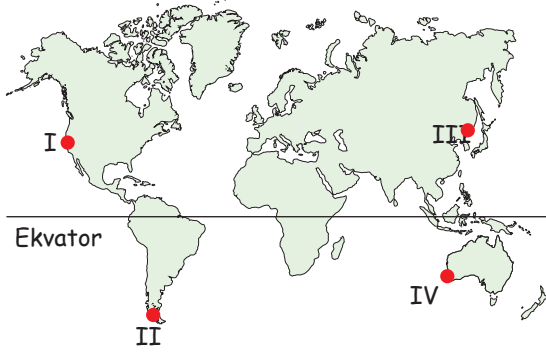
Buna göre seçeneklerde verilen iklim tiplerinden hangisine ait özellik verilmemiştir?

- A) Ilıman karasal iklim B) Tundra
C) Çöl D) Akdeniz
E) Ilıman okyanusal

6. Aşağıda verilen iklim- bitki örtüsü eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Ekvatorial iklim → Geniş yapraklı orman
B) Savan iklimi → Uzun boylu otlar
C) Muson iklimi → Yaprak döken ormanlar
D) Sert karasal iklim → Bozkır
E) Akdeniz iklimi → Maki

7. Haritada bazı alanlar numaralandırılarak koyu renkle gösterilmiştir.



Haritada numaralandırılarak gösterilen alanlardan hangilerinde benzer iklim tipleri görülmektedir?

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

8. Yağışların en fazla görüldüğü mevsim, iklimin yağış rejimini belirler. Bazı iklimlerde yağışlar yaz aylarında artmaktadır.

Buna göre aşağıdaki iklim tiplerinden hangisi bu yağış rejimi içerisinde yer almaz?

- A) Akdeniz iklimi
B) Muson iklimi
C) Savan iklimi
D) Tundra iklimi
E) Sert karasal iklim

9. • Yaz sıcaklığı 20°C civarındadır.
• Yıllık sıcaklık farkı fazladır.
• Bitki örtüsü tayga ormanlarıdır.

Yukarıda özellikleri verilen iklim tipi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Akdeniz iklimi
B) Tundra iklimi
C) Sert karasal iklim
D) Muson iklimi
E) Kutup iklimi

10. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi bir yerde ekvatorial iklimin görüldüğünün kesin kanıtıdır?

- A) Sıcaklığın yıl boyu 20°C'nin üzerinde olması
B) Yağışların özellikle bahar aylarında artması
C) Yıl boyu yağışlı olması
D) Sıcak kuşakta yer alması
E) Bitki örtüsünün orman olması

11. Aşağıda verilen iklim tiplerinden hangisinin bitki örtüsü ağaç formasyonu değildir?

- A) Ekvatorial iklim
B) Ilıman okyanusal iklim
C) Sert karasal iklim
D) Muson iklimi
E) Tundra iklimi

ÇİTA YAYINLARI

12. Haritada bazı alanlar numaralandırılarak gösterilmiştir.



Yıllık yağış miktarı 250 mm'nin altında ve sıcaklığın yüksek olduğu bölgeler dünyanın en kurak ve tenha alanlarıdır.

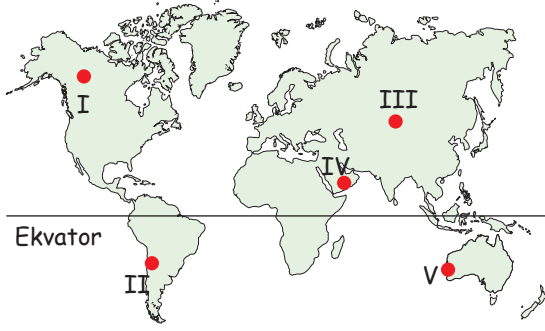
Bu bölgeler;

- Fiziksel çözülmenin şiddetli olduğu
- Günlük sıcaklık farkı fazla
- Dinamik yüksek basınç alanlarıdır.

Haritada numaralandırılarak gösterilen bölgelerden hangisinin bu özelliklere sahip olduğu söylenebilir?

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

1.



Haritada bazı alanları numaralandırılarak koyu renkte gösterilmiştir.

Haritada numaralandırılarak gösterilen alanlardan hangisinde çöl iklimi görülmez?

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

2. Bazı iklim tiplerinin oluşmasında sürekli rüzgârlar etkili bir faktördür.

Buna göre aşağıdaki iklim tiplerinden hangisinde böyle bir durum söz konusudur?

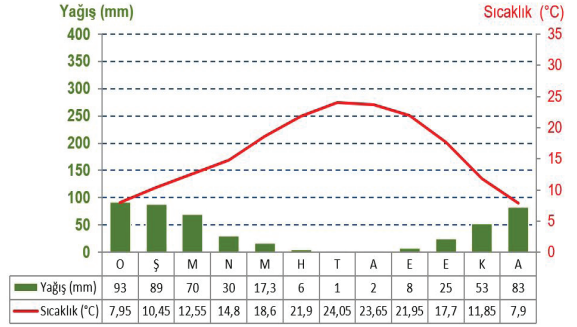
- A) Ilıman karasal iklim
B) Kutup iklimi
C) Tundra iklimi
D) Ilıman okyanusal iklim
E) Ekvatorial iklim

3. Fiziksel çözülme günlük sıcaklık farklarının fazla olduğu bölgelerde şiddetlidir. Bu nedenle bu şekilde meydana gelen çözülme iklim tipinde daha azdır.

Buna göre parçada boş bırakılan yere seçeneklerde verilen iklim tiplerinden hangisi yazılabilir?

- A) Sert karasal iklim
B) Çöl iklimi
C) Muson iklimi
D) Step iklimi
E) Tundra iklimi

4. Grafikte bir bölgeye ait sıcaklık ve yağış ortalamaları verilmiştir.



Bu grafiğin aşağıdaki kentlerden hangisinde görülmesi beklenmez?

- A) Roma
B) Sidney
C) Antalya
D) Barcelona
E) Kaliforniya

ÇİTA YAYINLARI

5. Akdeniz iklim bölgesinde uzun süren kuraklığa dayanıklı ormanları geniş yer kaplar. Beşerî faaliyetler nedeniyle tahrip edilen bu ormanlar yerini denilen bodur ağaç ve çalılara bırakmaktadır.

Parçada boş bırakılan yere yazılması uygun olan bitki tipleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) karaçam - psodomaki
B) maki - garig
C) meşe - antropojen bozkır
D) sarıçam - çayır
E) kızılçam - maki

6. Güney ve Güneydoğu Asya kıyılarında oluşan iklim tipi üzerinde;

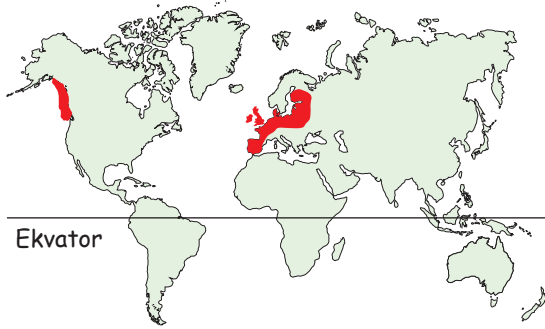
- I. yerin eksen hareketi
II. kara ve denizlerin farklı ısınma özellikleri
III. sıcaklığın yıl içinde değişmesi

durumlarından hangileri etkilidir?

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

7. Akdeniz iklimi ve step ikliminin etkili olduğu bölgeler ile ilgili olarak seçeneklerde verilen özelliklerden hangisinin benzer olduğu söylenebilir?
- A) En fazla yağışın kış aylarında görülmesi
B) Yaz kuraklığının yaşanması
C) Bitki örtüsünün ot formasyonu olması
D) Günlük sıcaklık farkının az olması
E) Cephe yağışlarının daha fazla etkili olması

8.



Haritada bir iklim tipinin görüldüğü alanlar koyu renkle gösterilmiştir.

Seçeneklerde verilenlerden hangisi haritada dağılışı verilen iklim tipinin görüldüğü ülkeler arasında yer almaz?

- A) ABD
B) İngiltere
C) Fransa
D) İtalya
E) Hollanda

9. Aşağıdakilerden hangisi tundra iklimine ait bir özellik değildir?

- A) En sıcak ayda bile sıcaklık ortalaması 10°C 'yi geçmez.
B) En fazla yağış yaz aylarında görülür.
C) Etki alanı en geniş bölge Antarktika kıyılarıdır.
D) Toprak yılın dokuz ayı donmuş durumdadır.
E) Bitki örtüsü yosun ve likenlerden oluşan tundralardır.

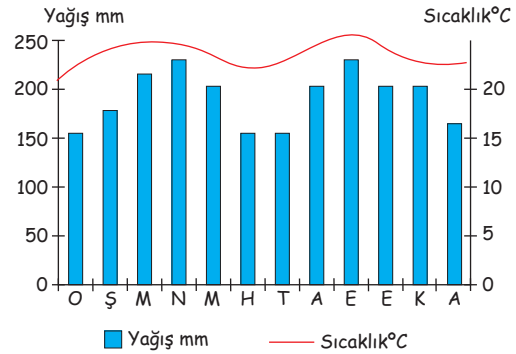
10. Kahve ağacı, özellikle bol yağışın olduğu, aynı zamanda kuru mevsimlerin de olduğu, sıcaklığın $20-30$ derece arasında hüküm sürdüğü iklimlerde yetişir. Sıcaklığın kesinlikle 8 derecenin altına düşmemesi gerekir çünkü kahve ağacı bu sıcaklıklarda hastalanır ve meyve vermez. 5 derece civarında da ölmektedir.

Buna göre, aşağıdaki iklim bölgelerinin hangisi bu tarım ürünü için uygun koşullara sahip olduğu söylenebilir?

- A) Akdeniz iklim bölgesi
B) Savan iklim bölgesi
C) Ilıman okyanusal iklim bölgesi
D) Çöl iklim bölgesi
E) Ilıman karasal iklim bölgesi

ÇİTA YAYINLARI

11. Grafikte bir bölgenin yağış ve sıcaklık koşullarını gösteren iklim grafiği verilmiştir.



Bu bölge ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Kurak dönemi bulunmamaktadır.
B) Sıcaklık ortalamaları yıl boyu yüksektir.
C) Ekinoks dönemlerinde yağış miktarında azalma görülmektedir.
D) Sıcaklık ve yağış koşullarının uygun olması nedeniyle gür bir bitki örtüsü bulunmaktadır.
E) Yıllık yağış miktarı 2000 mm'nin üzerindedir.

TÜRKİYE'NİN İKLİMİ

● Türkiye'nin İklimini Etkiyen Faktörler

Ülkemiz farklı iklim tiplerinin görüldüğü bir ülkedir. Farklı iklim tiplerinin görülmesinde;

- ✓ Coğrafi konumu,
- ✓ Üç tarafının denizlerle çevrili olması,
- ✓ Yer şekillerinin kısa mesafede değişmesi,
- ✓ Yükselti,
- ✓ Çevresinde hâkim olan basınç kuşaklarının varlığı etkilidir.

Ülkemiz, KYK'de yer aldığı için;

- Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları sıcaklık ortalaması yüksektir.
- Dağların güney cephesi bakı etkisinde yer aldığı için daha sıcaktır.
- Kuzeyden esen rüzgârlar sıcaklığı düşürür.

Orta kuşak ülkesi olduğu için;

- 4 mevsim belirgin yaşanır.
- Ilıman iklim tipleri görülür.
- Kış aylarında cephe yağışlarının etkisinde kalır.

Üç kıtanın arasında yer alması nedeniyle;

- Kış aylarında Avrupa ve Asya'dan gelen soğuk hava kütlelerinin etkisi altında kalırken,
- Yaz aylarında ise Afrika ve Arap yarımadası üzerinden gelen sıcak ve kuru hava kütleleri etkisini artırmaktadır.

Üç tarafının denizlerle çevrili olması nedeniyle;

- Kıyı kesimlerinde denizel iklim koşulları hâkimdir.
- Yağış miktarı kıyı kesimlerde daha fazladır.
- Kıyı ile iç kesimler arasında sıcaklık farkı bulunmaktadır.

Veryüzü şekillerinin çeşitlilik göstermektedir. Bu nedenle;

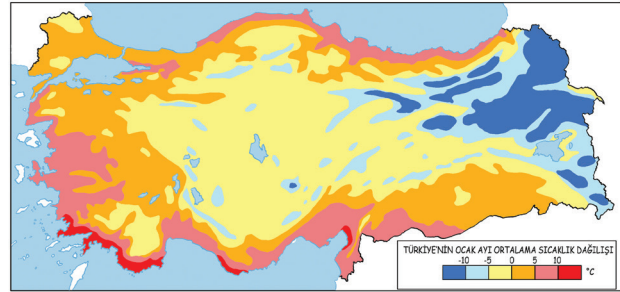
- Doğuya doğru gidildikçe sıcaklık ortalaması azalır.
- Akdeniz ve Karadeniz kıyısında dağların kıyıya paralel uzanması denizel iklim koşullarının iç kesimlere sokulmasını engellemiştir.
- Engebenin kısa mesafede değişmesi iklim koşullarının da kısa mesafede değişmesine neden olmuştur.

● Türkiye'de İklim Elemanları

Ülkemizde Sıcaklık

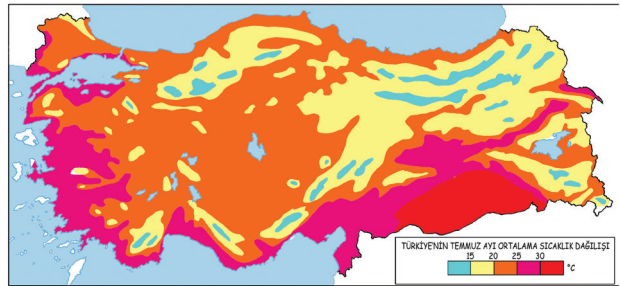
- Genel olarak, sıcaklık ortalamaları güneyden kuzeye doğru gidildikçe azalmaktadır. (Enlem etkisi)
- Batıdan doğuya doğru gidildikçe sıcaklık ortalamaları azalmaktadır. (Yükselti)
- Üç tarafı denizlerle çevrili olduğu için kıyıdan iç kesimlere doğru gidildikçe sıcaklık ortalamaları azalırken, sıcaklık farkı artmaktadır.

Ocak Ayı Sıcaklık Dağılışı



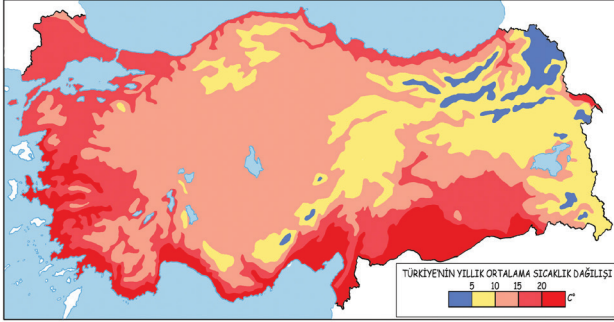
- Sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu bölge, Akdeniz kıyı kuşağıdır. (denizellik-enlem)
- Sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu bölge, Kuzeydoğu Anadolu'dur. (yükselti-karasallık)
- Kıyı kesimler ile iç kesimler arasında sıcaklık farkı belirgindir. (denizellik)

Temmuz Ayı Sıcaklık Dağılışı

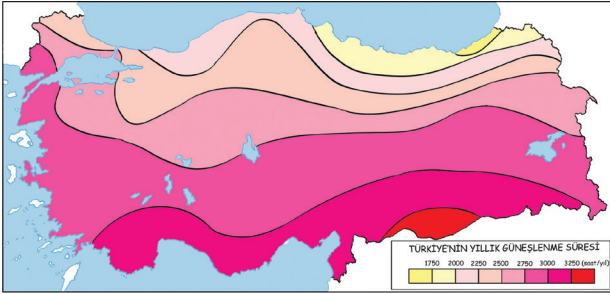


- Sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu bölge, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'dir (enlem-karasallık).
- Sıcaklığın en düşük olduğu bölge Kuzeydoğu Anadolu'dur (yükselti).
- Kıyı ile iç kesimler arasındaki fark daha azdır. Sıcaklık dağılışında enlem etkisi kışa göre daha belirgindir.

Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılışı



- Akdeniz Bölgesi ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde sıcaklık ortalaması daha yüksektir (enlem).
- Sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu bölge Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'dir (yükseltili).
- Kıyı kesimler iç kesimlerden daha sıcaktır. (Denizellik) Karadeniz kıyısında sıcaklık ortalamasının iç kısımlardan yüksek olması enlem etkisi ile çelişmektedir.



Dikkate Al

Ülkemizde güneşlenme süresi güneyden kuzeye doğru azalmaktadır. Karasallığın etkisiyle güneşli gün sayısının en fazla olduğu bölge Güneydoğu Anadolu Bölgesi iken, bulutlu gün sayısının fazla olduğu Doğu Karadeniz kıyı kuşağında güneşlenme süresi en kısadır.

Ülkemizde Basınç

Ülkemiz genel olarak 4 basınç merkezinin etkisi altındadır.



Sibirya Termik Yüksek Basınç Merkezi

- ✓ Kış aylarında ülkemizi etkisi altına almaktadır.
- ✓ Termik kökenli olduğu için mevsimlik basınç merkezidir.
- ✓ Ülkemize kuzeydoğudan sokularak Erzurum, Kars çevresi başta olmak üzere Doğu Anadolu'da kar yağışlarına neden olurken iç kesimlerde çok soğuk ve ayaz bir havanın etkili olmasını sağlar.

Basra Termik Alçak Basınç Merkezi

- ✓ Yaz aylarında ülkemizi etkisi altına almaktadır.
- ✓ Termik kökenli olduğu için mevsimsel bir etkiye sahiptir.
- ✓ Muson sisteminin bir parçası olarak Basra Körfezi çevresinde oluşur ve güneydoğudan ülkemize sokulur.
- ✓ Yaz aylarında çöl sıcaklarının (kuru sıcak) etkili olmasına sebep olurken, bazı dönemlerde çamur yağmurlarını da getirebilir.

İzlanda Dinamik Alçak Basınç Merkezi

- ✓ Dinamik kökenli olduğu için yıl boyu etkili olan basınç merkezidir.
- ✓ Kış mevsiminde etkisini artırırken kışın ılık ve yağışlı dönemlerin yaşanmasını sağlar.
- ✓ Balkanlar'dan ülkemize doğru ilerleyen basınç merkezi Sibirya termik yüksek basınç merkezinin etkisi zayıfladığında kuzeybatıdan ülkemize sokularak Karadeniz kıyısında yağmur, iç bölgelerde kar yağışlarına neden olmaktadır.

Asor Dinamik Yüksek Basınç Merkezi

- ✓ Dinamik kökenli olduğu için yıl boyu etkili bir basınç merkezidir.
- ✓ Yaz aylarında etkisini artırır.
- ✓ Batı Anadolu'dan ülkemize sokulan hava kütlesi kıyı kesimlerde yağışa neden olabilir. İç kesimlere ise sıcak ve kuru bir hava getirir.
- ✓ Kış mevsiminde etkisini artırdığında kuru ve durgun bir hava sisteminin görülmesine, alçalıcı yapısı gereği şehirlerde hava kirliliğinin artmasına neden olur.

Ülkemizde Rüzgârlar

Ülkemiz orta kuşak ülkesi olduğu için genel olarak batı rüzgârları kuşağındadır.

Kuzey Anadolu dağları ile Toroslar'da Föhn rüzgârları görülmektedir. Orta Toroslar ve Doğu Karadeniz'de daha etkilidir. Bu rüzgârlar özellikle Rize çevresinde kış aylarında sıcaklığın artmasına neden olurken mikro klima-iklim koşullarının oluşmasına olanak sağlar. Bu nedenle Rize ve çevresinde kivi ve mandalina tarımı yapılabilir.

Özellikle Ege kıyılarında yaz aylarında meltem rüzgârları görülmektedir.

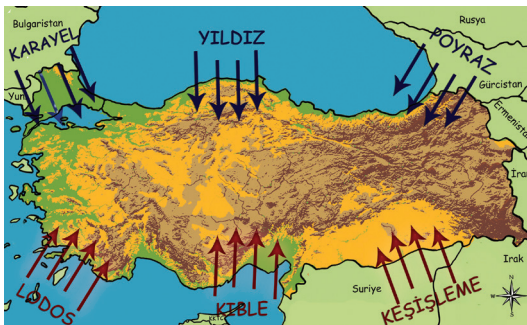
Ülkemizde Etkili Olan Yerel Rüzgârlar

Soğuk Yerel Rüzgârlar

- **Karayel;** Kuzeybatıdan esen bu rüzgâr kış mevsiminde, Trakya'da karasallığı artırırken Marmara ve Batı Karadeniz'de olumsuz hava koşullarının yaşanmasına neden olur.
- **Yıldız;** Kuzey sektörlü olan bu rüzgâr nemli ve soğuk karakterli olduğu için kış aylarında yağışlara neden olur.
- **Poyraz;** Kuzeydoğudan esen soğuk karakterli rüzgârdır. Kışın sert soğuklara ve kar yağışına neden olabilir.

Sıcak Yerel Rüzgârlar

- **Keşişleme(Samyeli);** Güneydoğudan esen sıcak ve kuru rüzgârlardır. Buharlaşmayı artırarak kuraklığa neden olur.
- **Kible;** Güney sektörlü bu rüzgâr sıcaklığı artırırken kış aylarında yağış getirir.
- **Lodos;** Güneybatı sektörlü olduğu için sıcaklığı yükseltir. Kış aylarında Ege ve Akdeniz kıyı kuşağında dağların denize dönük yamaçlarına yağış getirir. Kışın baca zehirlenmelerine neden olabilir. Ayrıca Ege ve Akdeniz bölgesinde dağlara yağın karların erimesine, sonucunda da sel ve taşkınların yaşanmasına neden olabilmektedir.



Ülkemizde Nem ve Yağışlar

Ülkemizin;

- ✓ üç tarafının denizlerle çevrili olması,
- ✓ dağların uzanış doğrultusu,
- ✓ yükselti,
- ✓ basınç merkezlerinin özellikleri nemlilik koşullarını da etkilemekte bölgeler arasında farklılıklar oluşturmaktadır.

Ülkemizde,

- ➔ Mutlak nem oranı kıyı kesimlerde denizelliğin etkisiyle yükselmekle birlikte sıcaklığın da fazla olduğu Akdeniz kıyı kuşağında en fazladır.
- ➔ Maksimum nem miktarı sıcaklıkla doğru orantılı olduğu için ülkemizde enlem ve karasallığın etkisiyle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde en yüksektir.
- ➔ Bağıl nem oranı dağların kıyıya paralel uzandığı Akdeniz ve Karadeniz kıyı kuşağında fazladır. Karadeniz kıyı kuşağında yıl boyu yağışların görülmesi nedeniyle bağıl nem oranı daha yüksektir. Kıyılardan iç kesimlere doğru gidildikçe karasallığın artması bağıl nem oranının düşmesine neden olmaktadır. Güneydoğu Anadolu bölgesi, Tuz Gölü çevresi bağıl nem oranının düşük olduğu bölgelerdir.

Ülkemizde Yağışlar

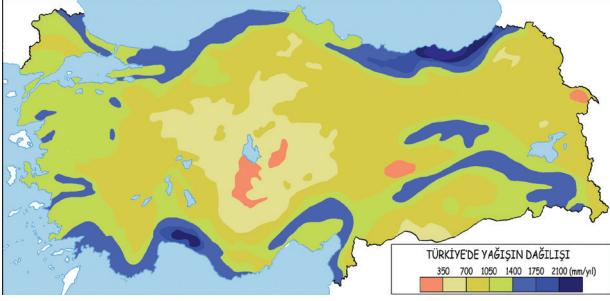
Ülkemizde yağışlar; üç tarafının denizlerle çevrili olması, dağların uzanış doğrultusu, eğimi ve yükseltisi ile basınç merkezlerinin etkisi gibi nedenlerle kısa mesafede bile büyük değişiklikler göstermektedir.

Ülkemizde Yağışlı Bölgeler

- Doğu Karadeniz,
- Batı Karadeniz,
- Muğla çevresi,
- Orta ve Batı Torosların denize bakan yamaçları,
- Hatay kıyı kuşağı,
- Hakkâri çevresi gösterilebilir.

Ülkemizde Kurak Bölgeler

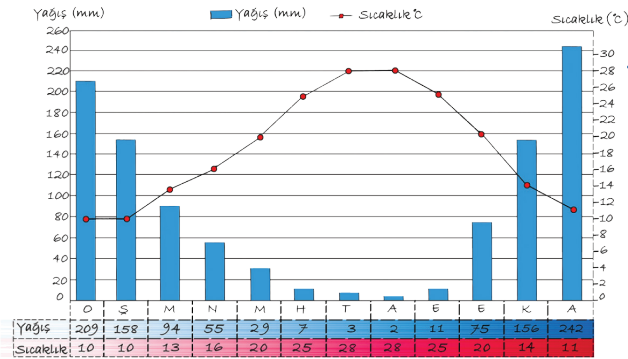
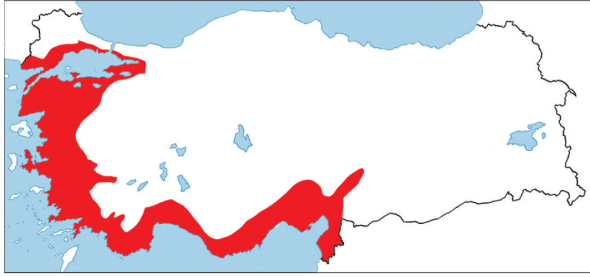
- Tuz Gölü çevresi,
- Iğdır Ovası,
- Ergene Havzası,
- Şanlıurfa çevresi (yağışların az olmamasına rağmen aşırı sıcaklığa bağlı kuraklık) örnek olarak gösterilebilir.



Ülkemizde İklim Tipleri

Ülkemiz genel olarak Akdeniz iklim kuşağında yer almakla birlikte sahip olduğu özel konumun etkisiyle farklı iklim tiplerinin de görüldüğü bir ülkedir. İklim çeşitliliğinin fazla olması farklı toprak ve bitki tiplerinin görülmesine olanak sağlamıştır.

Akdeniz İklimi



Ülkemizde, Akdeniz, Ege ve Güney Marmara kıyı kuşağında görülen iklim tipidir. Bu iklim tipinde sıcaklık ortalamaları, Akdeniz kıyı kuşağından Marmara kıyı kuşağına doğru gidildikçe enlemin etkisiyle düşmektedir.

- Yazları sıcak ve kurak kışları ılık ve yağışlıdır.
- Yaz sıcaklığı 25°C civarında iken, kış sıcaklığı 10° civarındadır.
- Yıllık yağış miktarı 600-1000 mm arasında olup kış aylarında cephe yağışları şeklinde görülür.
- Bitki örtüsü kızılçam ormanları ile kızılçamın tahribi sonucu ortaya çıkan ve maki denilen bodur ağaç ve çalılardır. Yabani zeytin, menengiç, keçiboynuzu, sakız ağacı, mersin, def-

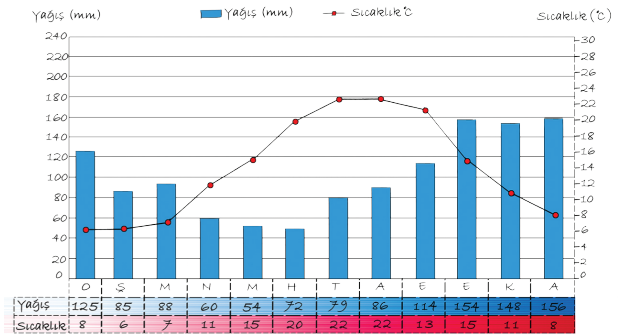
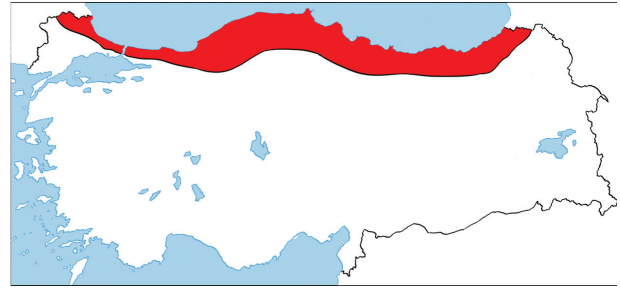
ne gibi türlerden oluşur. Makilerin tahribi ile ortaya çıkan ve diz boyunu geçmeyen çalı formasyonuna **garig** adı verilir. Garigler süpürge çalısı, lavanta, ada çayı gibi türlerden oluşmaktadır.

Dikkate Al

Kızılçam ormanlarının ve maki türlerinin görülme yükseltisi enlemin etkisiyle Akdeniz kıyı kuşağından, Marmara kıyı kuşağına doğru azalmaktadır. Akdeniz kıyısında 800m'lere kadar çıkan makiler, Ege kıyılarında 600 m'ye, Marmara kıyılarında ise 400 m'lere kadar gerilemektedir.

Karadeniz İklimi

Karadeniz Bölgesi ile Marmara Bölgesi'nin Karadeniz'e bakan kıyı kuşağında görülür. Bu iklim tipinin oluşmasında kıyıya paralel uzanan dağlar ve kuzey sektörlü rüzgârlar etkili olmuştur.



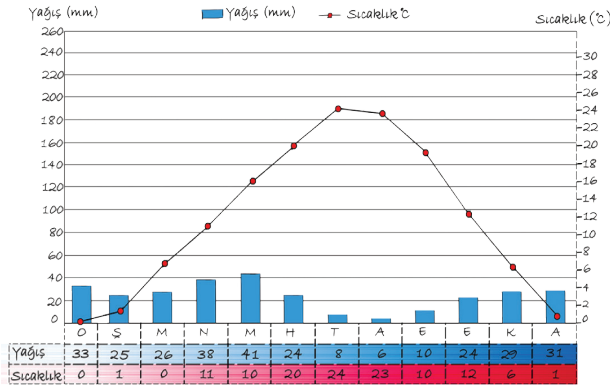
- Yaz aylarında sıcaklık 20°C civarında iken kış sıcaklığı 5°C civarındadır. Yıllık sıcaklık farkının en az olduğu iklim tipidir. Bu durum üzerinde bağıl nemin yıl boyu yüksek olması etkilidir.
- Yıllık yağış miktarı 700 mm ile 2000 mm arasındadır. Her mevsim yağışlı olan bu iklim tipinde kurak dönem bulunmamaktadır. En fazla yağış sonbahar aylarında, en az yağış ise ilkbaharda görülür. Yağışlar büyük ölçüde yamaç yağışları şeklindedir.

- Bitki örtüsü karışık ormanlardır. Kıydan itibaren başlayan geniş yapraklı ağaçlar, yükseltinin etkisiyle yerini iğne yapraklı ormanlara bırakmıştır. Ayrıca kıyı kesimlerde ağaçların tahribi ile ortaya çıkan psödomakiler (fındık, kara çalı) görülmektedir.

İlman Karasal İklim

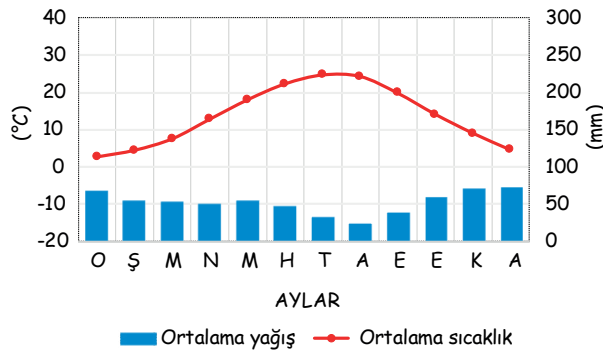
Ülkemizde, görülme alanı en geniş olan iklim tipidir. İç Anadolu, İç Batı Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu ile Ergene Havzası'nda görülür. Her bölgenin matematiksel konumu, yer şekilleri gibi özelliklerine bağlı olarak, kendi içerisinde sıcaklık ve yağış koşulları değişmektedir.

✓ İç Anadolu Karasal İklimi



- Yazları sıcak ve kurak kışları soğuk ve zaman zaman kar yağışlıdır.
- Yaz ayları sıcaklık ortalaması 25°C'nin üzerine çıkarken kış sıcaklığı 0°C civarındadır.
- Yağışların büyük kısmı ilkbahar aylarında görülürken yaz kuraklığı belirgindir. Yıllık yağış miktarı 350-500 mm arasındadır.

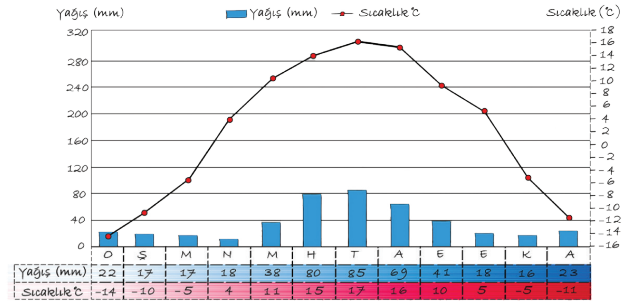
✓ Trakya Karasal İklimi



- Yazları sıcak ve kurak kışları soğuk ve yağışlıdır.
- Yaz ayları sıcaklık ortalaması 25°C'nin üzerine çıkarken kış sıcaklığı 0°C civarındadır.

- Yağışların büyük kısmı kış aylarında görülürken yaz kuraklığı belirgindir. Yağış miktarı oldukça düşüktür.
- Bitki örtüsü bozkır denilen cılız otlar ile yükseltinin ve yağışın arttığı yamaçlarda görülen meşe ormanlarıdır.

✓ Kuzeydoğu Anadolu Sert Karasal İklimi



- Erzurum, Kars ve Ardahan çevrelerinde görülür. Oluşmasında temel etmen yükselti ortalamasının fazla olmasıdır.
- Yaz ayları serin ve yağışlı geçerken, uzun süren kış mevsimi soğuk ve kar yağışlı geçmektedir.
- Yaz aylarında sıcaklık ortalaması 20°C civarında iken, kış aylarında sıcaklık ortalaması -10°C civarındadır.
- Ülkemizde yıllık sıcaklık ortalaması en az, yıllık sıcaklık farkı ise en fazla olan iklim tipidir.
- Yıllık yağış miktarı 600 mm'nin altında olan sert karasal iklimde en fazla yağış yaz aylarında düşmektedir. Yağış türü konveksiyoneldir.
- Bitki örtüsü yaz yağışları ile yeşeren ve çayır denilen gür otlar ile düşük sıcaklığa dayanıklı sarıçam ormanlarıdır.

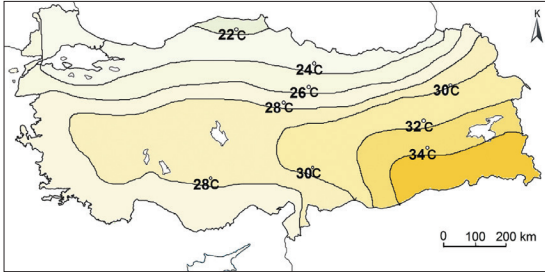
1. Ülkemizin iklimi üzerinde etkili olan;

- I. basınç kuşakları,
- II. mutlak konum,
- III. yer şekilleri

özelliklerinden hangisi Akdeniz ikliminin görülmesinin nedenlerinden biridir?

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

2.



Haritada ülkemizin temmuz ayı indirgenmiş izo-term haritası verilmiştir.

Buna göre harita ile ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Sıcaklık değerlerinin en yüksek olduğu bölgenin Güneydoğu Anadolu olmasında karasallık etkilidir.
- B) Yükseltinin fazla olması nedeniyle en düşük sıcaklıklar Kuzeydoğu Anadolu'da ölçülmektedir.
- C) Karadeniz kıyısı sıcaklık farkının en az olduğu bölgedir.
- D) Sıcaklık ortalamaları enleme uygun şekilde azalmaktadır.
- E) Harita en yüksek sıcaklık ile en düşük sıcaklık farkı 16°C'den fazladır.

3. Ülkemizde genel olarak sıcaklıklar kuzeyden güneye doğru gidildikçe artar.

Aşağıdakilerden hangisi bu duruma örnek olarak gösterilemez?

- A) Adana'nın sıcaklık ortalamasının Ankara'dan yüksek olması
- B) Tarım ürünleri olgunlaşma süresinin kuzeye doğru uzaması
- C) Ülkemizde güney sektörlü rüzgârların sıcaklığı artırıcı etki yapması
- D) İzmir'de donlu gün sayısının Afyonkarahisar'dan az olması
- E) Akdeniz'in tuzluluk oranının Karadeniz'den fazla olması

4. Ülkemizde yaşanan iklim çeşitliliği üzerinde basınç merkezlerinin de etkisi bulunmaktadır.

Aşağıda verilen basınç merkezlerinden hangisi bunlardan biri değildir?

- A) Basra TAB
- B) İzlanda DAB
- C) Sibirya TYB
- D) Azor DYB
- E) Aleut DAB

5. (I) Ülkemiz, kış mevsiminde Sibirya termik basınç merkezinin yanında dinamik basınç merkezlerinin de etkisi altındadır. (II) Sibirya TYB merkezi ülkemize kuzeydoğudan sokulmaktadır. (III) Etkili olduğu dönemlerde kar yağışı yanında kuru soğuk bir havada hâkim olmaktadır. (IV) Kuzeybatıdan ülkemize sokulan İzlanda DAB alanı ise beraberinde soğuk ve ayaz bir hava getirmektedir. (V) Asor DYB alanı yıl boyu etkili olup kışın etkisi daha azdır.

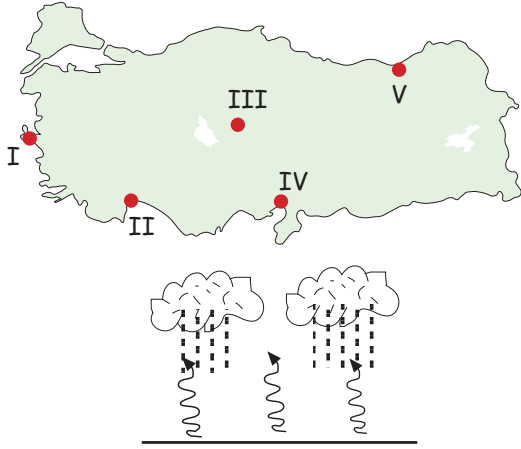
Buna göre basınç merkezleri ile ilgili parçada numaralandırılarak verilen cümlelerden hangisi yanlıştır?

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

6. Ülkemizde etkili rüzgârlar ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Genel olarak batı rüzgârları kuşağındadır.
- B) Doğu Karadeniz'de föhn rüzgârı yağış miktarının artmasını sağlamıştır.
- C) Samyeli güneydoğudan esen sıcak rüzgârlarımızdandır.
- D) Lodos kışın etkili olduğunda baca zehirlenmelerine neden olabilir.
- E) Karayel kışın kar yağışına neden olabilen bir rüzgârdır.

7.



Haritada bazı alanlar numaralandırılarak verilmiştir.

Oluşum şekli verilen yağış türünün haritada numaralandırılarak verilen alanların hangisinde görülmesi beklenir?

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

8. Bağıl nem oranının %100'ü aşması durumunda yağış başlar. Bu nedenle yağışlı bölgelerde bağıl nem oranı yüksektir.

Buna göre seçeneklerde verilen bölgelerden hangisinde bu durum yaz mevsiminde yaşanır?

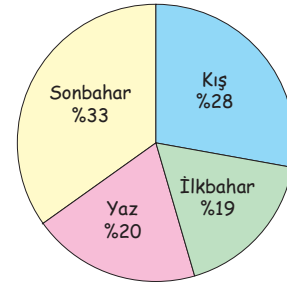
- A) Tuz Gölü çevresi
- B) Iğdır Ovası
- C) Erzurum - Kars Platosu
- D) Ergene Havzası
- E) Malatya Ovası

9. Maksimum nem miktarı sıcaklık ile doğru orantılıdır. Bu nedenle sıcaklık ortalamalarının yükselmesi maksimum nem miktarını da artırmaktadır.

Buna göre kış aylarında bu durumun en yüksek ve en düşük olduğu bölgeler sırasıyla hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Şanlıurfa çevresi → Doğu Karadeniz kıyısı
- B) Antalya çevresi → Erzurum - Kars Platosu
- C) Konya Ovası → Ergene Havzası
- D) İzmir çevresi → Hakkâri çevresi
- E) Menteşe yöresi → Yıldız Dağları

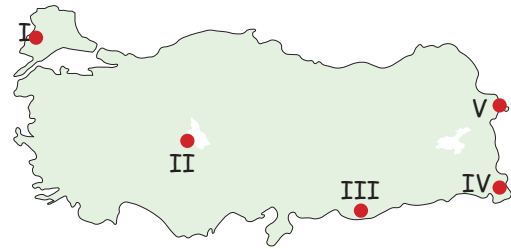
10. Grafikte Türkiye'ye ait bir merkezde yağışın mevsimlere dağılışı gösterilmiştir.



Grafikteki bilgilerden yararlanılarak, bu merkezle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz?

- A) Yağışın mevsimlere dağılışı genel olarak düzenli bir yapıya sahiptir.
- B) En fazla yağış sonbahar aylarında görülmektedir.
- C) Her mevsim yağışlı olması nedeniyle kurak dönem bulunmamaktadır.
- D) Bitki örtüsünün gür olduğu merkezlerimizden biridir.
- E) Yıl içerisinde don olayları yaşanmaktadır.

11.



Haritada bazı alanlar numaralandırılarak verilmiştir.

Haritada numaralandırılarak verilen alanların hangisi kurak bölgeler arasında yer almaz?

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

1. Yerden yükseldikçe havadaki nem miktarı azalır. Bu nedenle yükselti ortalaması arttıkça karasallık daha şiddetli yaşanmaktadır.

Buna göre aşağıda verilen yerleşmelerden hangisinde karasallık şiddeti en azdır?

- A) Sivas
B) Konya
C) Muş
D) Hatay
E) Ankara

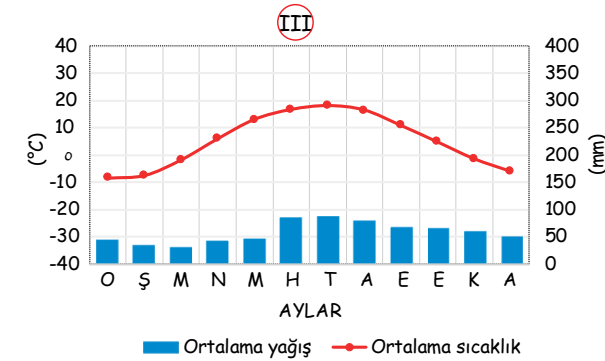
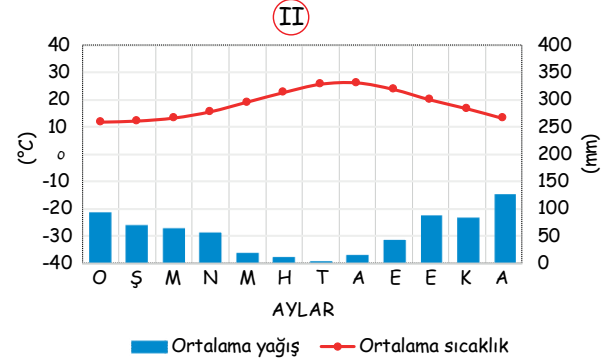
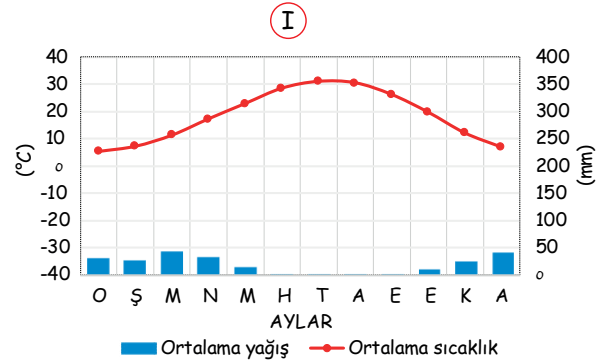
2. Seçeneklerde verilenlerden hangisinde bölge - en yağışlı mevsim eşleştirmesi yanlış verilmiştir?

- A) Ege Bölgesi - Kış
B) Batı Karadeniz Bölgesi - İlkbahar
C) Akdeniz Bölgesi - Kış
D) Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi - Yaz
E) İç Anadolu Bölgesi - İlkbahar

3. Ülkemizde yaşanan iklim tipleri düşünüldüğünde aşağıdaki bitki türlerinden hangisinin görülmesi beklenmez?

- A) İğne yapraklı ormanlar
B) Çayır denilen gür otlar
C) Uzun boylu otlar
D) İlkbahar yağışları ile yeşeren cılız otlar
E) Yaz kuraklığına dayanıklı çalı türleri

4. Grafiklerde 3 ayrı bölgeye ait aylık sıcaklık ve yağış ortalamaları verilmiştir.



Numaralandırılarak gösterilen bu grafiklerin ait olduğu yerleşim yerleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Çanakkale	Antalya	Malatya
B)	Konya	Samsun	Ardahan
C)	Erzurum	Gaziantep	Rize
D)	Hatay	Adana	Elazığ
E)	Kayseri	Mersin	Kars

5. Ülkemizde Karadeniz iklimi tüm Karadeniz kıyı kuşağında görülmektedir. Ancak Doğu ve Batı Karadeniz'de yağış ortalaması yüksek iken Orta Karadeniz'de 600 mm'ye kadar düşmüştür.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu durumun nedeni olarak gösterilebilir?

- A) Hâkim rüzgâr yönünün farklı olması
B) Dağların uzanış doğrultusu
C) Bitki örtüsünün tahrip edilmiş olması
D) Bölgenin jeolojik yapısı
E) Dağların akarsular tarafından parçalanmış olması

6. Aşağıdaki tabloda Türkiye'deki bazı illerin sıcaklık ortalamaları verilmiştir.

	Yıllık Sıcaklık Ortalaması
İzmir	17,8 °C
Afyonkarahisar	11,2 °C
Elazığ	13,1 °C

Buna göre tabloda verilen illerin yıllık sıcaklık ortalamasının farklı olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisi ile açıklanamaz?

- A) Yükselti
B) Enlem
C) Denizellik
D) Nem
E) Karasallık

7. Konya'da organize sanayi bölgesinin kentin kuzeyinde kurulması nedeniyle rüzgârlar sanayi bölgesindeki kirli havayı kente taşımaktadır.

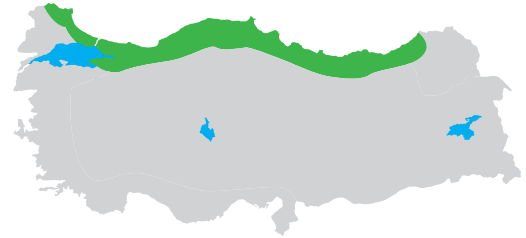
Seçeneklerde verilen rüzgârlardan hangisinin bu duruma neden olması beklenir?

- A) Föhn
B) Samyeli
C) Lodos
D) Yıldız
E) Kible

8. Aşağıdakilerden hangisi ülkemizde karasal iklim koşullarının yaşadığına kanıt olarak gösterilemez?

- A) Yaz kuraklığının yaşanması
B) Bozkır bitki örtüsünün görülmesi
C) Kış aylarında sıcaklık ortalamasının 0°C civarında olması
D) En fazla yağışın ilkbahar aylarında görülmesi
E) Yıllık yağış miktarının 350 - 500 mm arasında olması

9. Haritada Türkiye'de bir iklimin etkili olduğu bölge gösterilmiştir.



Bu iklim bölgesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) İklim bölgesinin dağılışında yer şekillerinin etkisi bulunmaktadır.
B) Bitki örtüsü kışın yaprağını döken yayvan yapraklı ağaçlar ile iğne yapraklı ağaçlardan oluşan karma ormanlardır.
C) Her mevsim yağışlı olmakla birlikte en fazla yağış kış, en az yağış ise yaz aylarında görülür.
D) Yıllık sıcaklık farkı oldukça düşüktür.
E) Kuzey sektörlü rüzgârlar nedeniyle orografik yağışlar ön plana çıkmıştır.

CEVAP ANAHTARI



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
C	C	C	E	B	D	D	A	B	D	E	B	E	B	A	D	C	C	D	E	A	E	B	E	C	D

TEST 1	1	2	3	4	5	6	7	8
	C	D	A	B	C	A	E	D
	9	10	11	12				
	B	E	C	A				

TEST 2	1	2	3	4	5	6	7	8
	D	A	D	B	B	E	C	B
	9							
	C							

TEST 3	1	2	3	4	5	6	7	8
	D	E	C	B	B	A	C	A
	9	10	11					
	C	D	C					

TEST 4	1	2	3	4	5	6	7	8
	E	B	D	E	A	C	B	E
	9	10	11					
	C	D	A					

TEST 5	1	2	3	4	5	6	7	8
	C	D	D	B	B	E	A	D
	9	10	11	12	13	14		
	B	C	E	E	C	E		

TEST 6	1	2	3	4	5	6	7	8
	D	B	B	A	C	A	E	B
	9	10	11	12				
	B	C	C	E				

TEST 7	1	2	3	4	5	6	7	8
	A	C	E	B	D	A	E	D
	9	10	11					
	A	C	B					

TEST 8	1	2	3	4	5	6	7	8
	B	A	D	C	C	D	B	A
	9	10	11	12				
	E	A	C	D				

TEST 9	1	2	3	4	5	6	7	8
	D	C	D	B	A	B	D	C
	9	10	11	12				
	A	B	E	C				

TEST 10	1	2	3	4	5	6	7	8
	E	D	A	D	E	E	B	C
	9	10	11					
	A	D	B					

TEST 11	1	2	3	4	5	6	7	8
	C	B	C	A	D	C	E	E
	9							
	E							

TEST 12	1	2	3	4	5	6	7	8
	C	E	A	B	D	D	A	B
	9	10	11	12				
	C	E	B	C				

TEST 13	1	2	3	4	5	6	7	8
	D	C	A	B	E	D	A	E
	9	10						
	B	D						

TEST 14	1	2	3	4	5	6	7	8
	B	D	E	A	C	B	A	B
	9	10	11					
	E	A	D					

TEST 15	1	2	3	4	5	6	7	8
	A	C	C	D	E	B	D	C
	9	10	11					
	C	E	C					

TEST 16	1	2	3	4	5	6	7	8
	D	E	A	C	B	A	C	E
	9	10	11	12				
	B	A	D	C				

TEST 17	1	2	3	4	5	6	7	8
	B	A	D	D	B	B	C	B
	9	10						
	D	B						

TEST 18	1	2	3	4	5	6	7	8
	B	E	A	B	D	D	E	A
	9	10	11	12				
	C	B	E	D				

TEST 19	1	2	3	4	5	6	7	8
	A	D	C	B	E	E	B	D
	9	10	11					
	C	B	C					

TEST 20	1	2	3	4	5	6	7	8
	B	A	D	E	D	B	C	C
	9	10	11					
	B	E	D					

TEST 21	1	2	3	4	5	6	7	8
	D	B	C	E	E	B	D	A
	9							
	C							

ÇİTA YAYINLARI