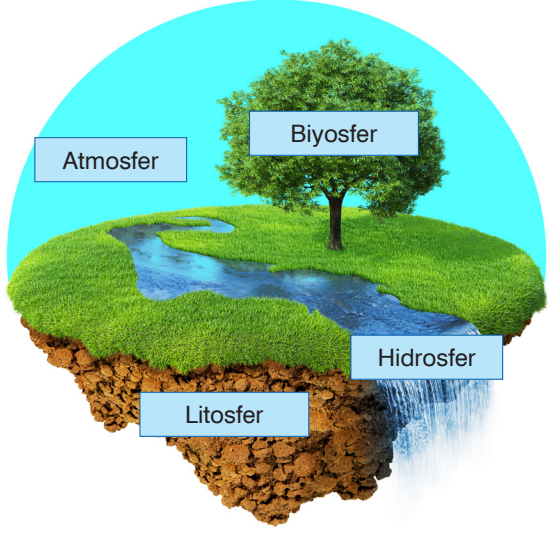
DOĞA ve UNSURLARI

İnsanın bir parçası olduğu **doğa**, birbiriyle etkileşim hâlinde olan dört farklı ortamın birlikteliğinden oluşur. Bu ortamlar; **atmosfer** (hava küre), **hidrosfer** (su küre) ve **litosfer** (taş küre) ile **biyosfer** (canlılar küresi)dir.

Doğadaki insan emeği ve çalışmasının ürünü olmayan unsurlara **doğal unsur** denir. Yeryüzündeki dağlar, akarsular, bitki örtüleri, topraklar, bulutlar, denizler vs. doğal unsurları oluşturur. İnsan etkisi olmadan, doğadaki diğer canlıların ve cansız maddelerin etkileşimiyle oluşan olaylara ise **doğal olay** denir. Yağmurun yağması, rüzgârın esmesi, Güneş'in doğması, denizde dalgaların oluşması gibi olaylar birer doğal olaydır.

BEST BİLGİ

Doğal unsurların dışında kalan, insan eliyle yapılmış ve insan emeği olan ürünlerin hepsine beşerî unsur denir. Köprüler, barajlar, binalar, fabrikalar, ulaşım yolları, taşıtlar vs. birer beşerî unsurdur.



Dört temel ortam sürekli birbirleriyle ilişki içindedir.

Atmosfer (Hava Küre)

Yerküre'yi çepeçevre saran ve çeşitli gazlardan oluşan doğal bir ortamdır. İçerdiği gazlar ve meydana gelen hava olayları nedeniyle canlılara yaşam olanağı sağlar. Sıcaklık, basınç, rüzgâr, nem ve yağış atmosferde meydana gelen başlıca olaylardır.

Hidrosfer (Su Küre)

Su, yaşamın sürebilmesi için gerekli ögelerden biridir. Okyanuslar, denizler, göller, akarsular, kaynaklar ve yer altı suları hidrosferi oluşturan başlıca bölümlerdir. İnsanlar, bu ortamlarda ekonomik faaliyetlerde bulunmakta, bu ortamda meydana gelen dalga, akıntı, gelgit ve tsunami gibi olaylardan etkilenmektedir.

Litosfer (Taş Küre)

Üzerinde yaşadığımız Dünya'nın, katılaşmış en üst katmanıdır. Dağlar, taşlar, vadiler, platolar litosferi oluşturan başlıca unsurlardır. Yer şekillerinin oluşması ve değişmesi, kayaçların ufalanarak toprağa dönüşmesi, deprem ve volkanik olaylar litosferde gerçekleşir.

Biyosfer (Canlılar Küresi)

Yeryüzünde canlıların yaşadığı ortamdır. Mikroorganizmalar, çeşitli bitkiler, hayvanlar ve insanlar biyosferin başlıca unsurlarıdır.



Canlılardan meydana gelen biyosfer atmosfer, hidrosfer ve litosferin kesişim bölgesidir.

Ulusalarası Saat Dilimleri

Ülkeler arası ilişkilerdeki karışıklığı önlemek için Dünya 15 meridyenlik aralıklarla saat dilimlerine bölünmüştür. Her saat diliminin ortasından geçen meridyenin yerel saati, o saat dilimindeki ülkeler tarafından ortak saat olarak kabul edilir. Bu saatlerin her birine **ulusal** (ortak) saat denir.

Dünya genelinde 24 ayrı ulusal saat vardır. Başlangıç meridyeninin 7° 30' doğusu ile 7° 30' batısı arasında kalan 15 meridyenlik bölüm başlangıç saat dilimi (0. ya da 24. saat dilimi) kabul edilmiştir. Bu dilimdeki ülkeler ulusal (ortak) saat olarak Greenwich'in yerel saatini kullanır. Bu saat diliminden başlanarak Dünya'da 12'si doğuda 12'si batıda olmak üzere 24 saat dilimi ortaya çıkmıştır.

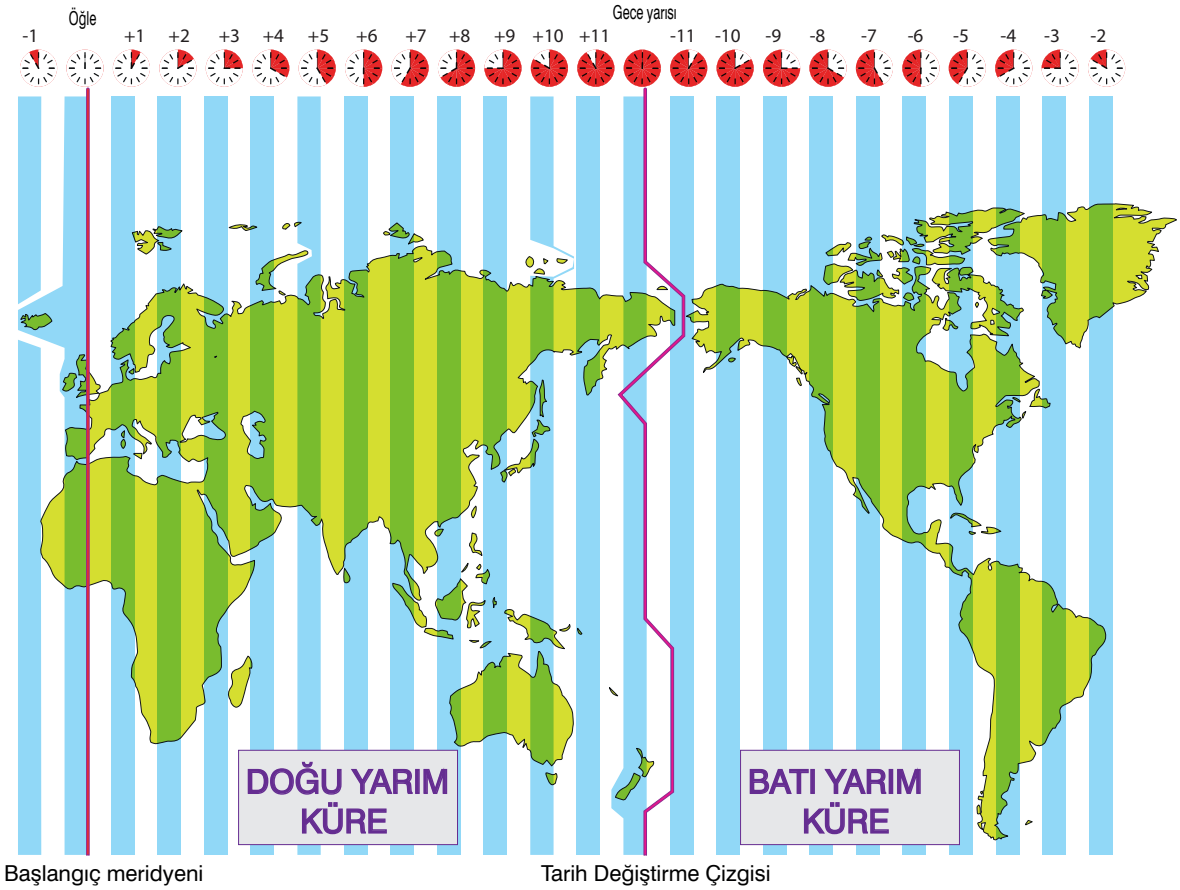
Saat dilimlerinin sınırları her yerde meridyenler boyunca uzanmaz. Ülkelerin siyasî sınırlarına göre zikzaklar çizer. Ülke doğu-batı doğrultusunda geniş ise birden fazla ortak saat kullanılır. Çünkü bu ülkelerin doğusu ile batısı arasındaki yerel saat farkı çok fazladır. Bu durumdaki ABD, Çin, Rusya Federasyonu, Kanada vs. ülkeler, aynı anda birden fazla ortak saat kullanmaktadır.

BEST BİLGİ

Türkiye'de ulusal saat olarak önceleri sonbahar ve kış döneminde 2. saat dilimi, ilkbahar ve yaz döneminde 3. saat dilimi kullanılmıştır. Ancak, Bakanlar Kurulu'nun aldığı 7 Eylül 2016 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanan kararıyla, Türkiye'de ulusal saat olarak yıl boyunca üçüncü saat dilimi kullanılmaya başlanmıştır.

Tarih Değiştirme Çizgisi

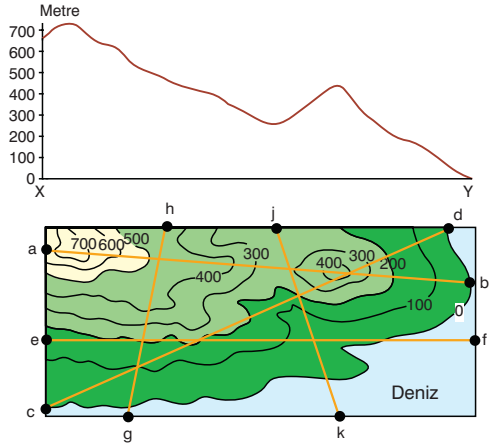
Dünya'nın Doğu Yarım Küresi ile Batı Yarım Küresi arasındaki 24 saatlik fark nedeniyle, 180° meridyeni tarih değiştirme çizgisi olarak kabul edilmiştir. 180° meridyeninin batısına doğru gidildiğinde, Doğu Yarım Küre'ye geçildiği için, tarih 1 gün ileridir. 180° meridyeninin doğusuna doğru gidildiğinde, Batı Yarım Küre'ye geçildiği için, tarih 1 gün geridir. Çoğunluğu Büyük Okyanus üzerinden geçen tarih değiştirme çizgisi, bazı yerleşim alanlarına rastladığında zikzaklar çizer. Bunun nedeni, aynı ülkedeki yerleşim alanlarının aynı tarihi kullanmasını sağlamaktır.



Dünya saat dilimleri haritası

Örnek .. 12

Aşağıda, bir bölgenin eş yükselti eğrileriyle çizilen topoğrafya haritası ile bu haritada harflerle gösterilen doğrultulardan birine ait profil gösterilmiştir.



Buna göre X-Y doğrultulu profil, topoğrafya haritasında harflerle gösterilen doğrultuların hangisine aittir?

A) a - b B) c - d C) e - f

D) g - h E) j - k

Çözüm

Verilen profilde farklı yükseltilerde iki tane tepe ve bir tane boyun noktası bulunmaktadır. Profil 600 ile 700 metre arasındaki bir yükseltiden başlamakta, 700 ile 800 arasındaki bir yüksekliğe ulaştıktan sonra deniz seviyesinde yani 0 metrede sona ermektedir. Bu özelliklere uyan doğrultu, a - b doğrultusudur. Yani verilen profil a - b doğrultusundan elde edilmiştir.

Cevap A

İzohips Haritalarında Eğim Hesaplanması

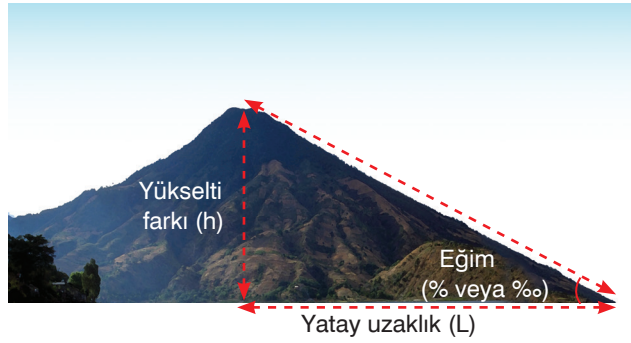
Topoğrafya haritalarındaki herhangi bir yamaçta, yükseltileri bilinen iki nokta arasındaki eğim yüzde (%) ya da binde (‰) olarak hesaplanabilir. Bu hesaplamanın yapılabilmesi için, eğim hesaplanacak noktalar arasındaki yatay uzaklığı ve yükselti farkının bilinmesi gerekir.

Eğim hesaplamalarında aşağıdaki formül kullanılır:

$$\text{Eğim} = \frac{\text{Yükselti farkı (metre)}}{\text{Yatay uzaklık (metre)}} \text{ X } 100$$

BEST BİLGİ

Yukarıdaki formül eğim % (yüzde) olarak sorulduğunda kullanılır. Eğer eğim ‰ (binde) olarak sorulursa formüldeki 100 rakamı yerine 1000 yazılarak işlem yapılır.



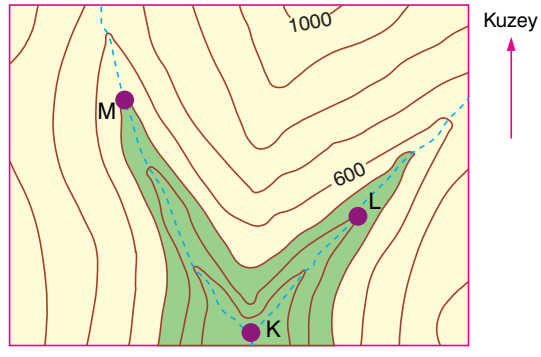
Eğim hesaplamalarında yükselti değerleri metre olarak verildiğinden, iki nokta arasındaki yatay uzaklığın da metreye çevrilmesi gerekir.

İzohips Haritalarında Yükseltinin Bulunması

- Ardışık (art arda gelen) iki izohips arasındaki yükselti farkı bulunur.
- Yükseltisi bilinen noktadan başlamak üzere, izohipsleri sayarak sorulan noktanın yükseltisi bulunabilir.
- İzohips aralığı sayısının, iki izohips arasındaki yükselti farkıyla çarpımı toplam yükseltiyi verir.

İzohips Haritalarında Yön Tespiti

- Genel olarak haritaların üst kısmı kuzeyi göstermekle birlikte, yön okundan ya da paralel meridyenlerden yön tespiti yapmak daha kesin sonuç verir.
- Haritalarda paralel ve meridyen numaralarının artış yönüne bakarak yön tespiti yapılabilir.
- Paralel ve meridyenlerin verilmediği haritalarda, yön okuna bakarak konum ve yön belirlenebilir.



Yukarıdaki topoğrafya haritasında K noktası, M noktasına göre güneydoğuda, L noktasına göre güneybatıda yer alır. İzohipsler 100 metre yükselti farkı oluşturacak şekilde çizildiği için M noktasının yükseltisi 500 metre, L noktasının yükseltisi ise 400 metredir.

İzohips Haritalarında Yer Şekillerinin Gösterilmesi

Delta

- Akarsuların denize döküldüğü yerlerde, taşıdığı malzemeleri denizin içinde biriktirmesi sonucu oluşmuş üçgene benzer ovalardır.
- İzohips haritalarında deltalar, akarsu ağzından denize doğru üçgene benzer bir çıkıntı şeklinde gösterilir.
- Yükseltileri ve eğimleri çok az olduğundan deltalarda izohips eğrileri çok seyrektir.

Tepe

Çevresine göre yüksekte olan ve farklı eğimlerdeki yamaçlardan oluşan yükseltilerdir.

Sırt

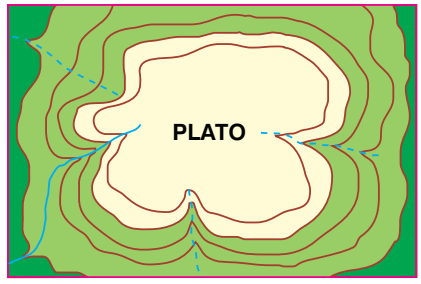
Yamaçların birleştiği keskin çıkıntılardır. İzohipsler sırtlarda "V" şeklini alır. V'nin açık ucu yükseltinin arttığı yöne doğrudur.

Vadi

Vadiler, akarsuların içinden aktığı oluklardır. İzohipsler, vadilerin olduğu yerlerde "Λ" şeklini alır. Λ'nin açık ucu yükseltinin azaldığı yöne doğrudur.

Plato

Derin akarsu vadileri tarafından yarılmış yüksek düzlüklerdir. Engebelilikleri az olduğundan platolarda izohipsler seyrekleşir.



Plato yüzeyleri düz olduğu için izohipsler seyrek geçer.

Boyun

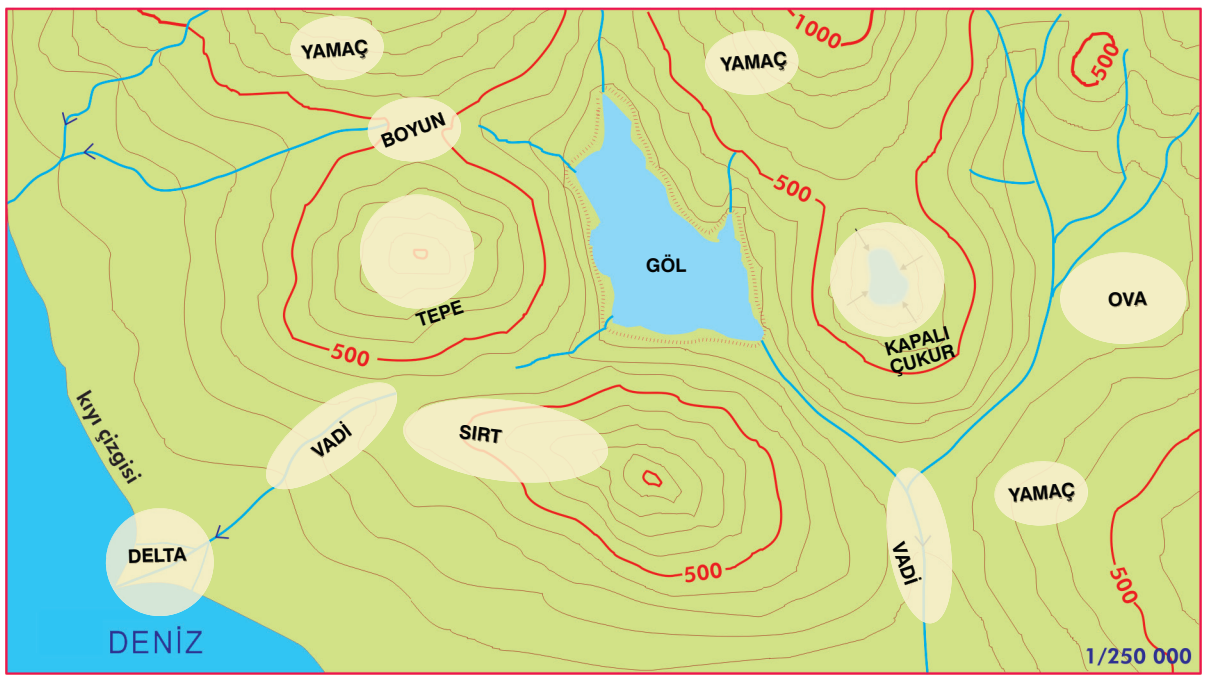
Dağlık alanlarda, tepelerin arasında kalan ve yükseltisi tepelere göre daha az olan, ulaşım açısından geçişe elverişli alanlardır.

Yamaç

Sırtın her iki tarafında kalan kısımdır.

Ova

Çevresine göre alçak olan düzlüklerdir. Düz olduklarından dolayı ovalarda izohipsler seyrekleşir.



İzohips haritalarında bazı yer şekillerinin gösterilmesi

Çözüm

Atmosfer, sahip olduğu su buharının etkisiyle yağmur, kar ve dolu yağışlarının oluşmasını sağlar. Atmosferi oluşturan hava molekülleri sesi ilettiğinden, aynı ortamda bulunan insanlar birbirlerinin konuşmalarını duyar. İnsan ve hayvanlar atmosferdeki oksijen gazını soluyarak yaşamsal fonksiyonlarını sürdürür. Atmosfer ışığı dağıttığından, doğrudan Güneş ışığını alamayan yerler aydınlık olur. Gece ve gündüzün birbirini takip etmesi atmosferin varlığı ile ilişkili değildir. Atmosfer olmasa bile, Dünya'nın ekseni etrafındaki hareketine bağlı olarak gece ve gündüz oluşacaktı.

Cevap E

Atmosferin Katları

Atmosferi oluşturan gazlar, yer çekiminin etkisiyle ağırlıklarına göre iç içe katlar oluşturur. Bu katların sınıflandırılmasında gazların fiziksel özellikleri, bileşimleri ve sıcaklıkları etkili olmuştur.

Troposfer

Atmosferin yeryüzünden itibaren, 9 - 16 km yüksekliğe kadar uzanan hareketli katmanıdır. Güçlü yatay ve dikey hava hareketleri görülür. Bu hareketlilik gazların mekanik karışımını sağlar. Yer çekiminin fazla olması nedeniyle Atmosferi oluşturan gazların % 75'i bu katta yer alır.

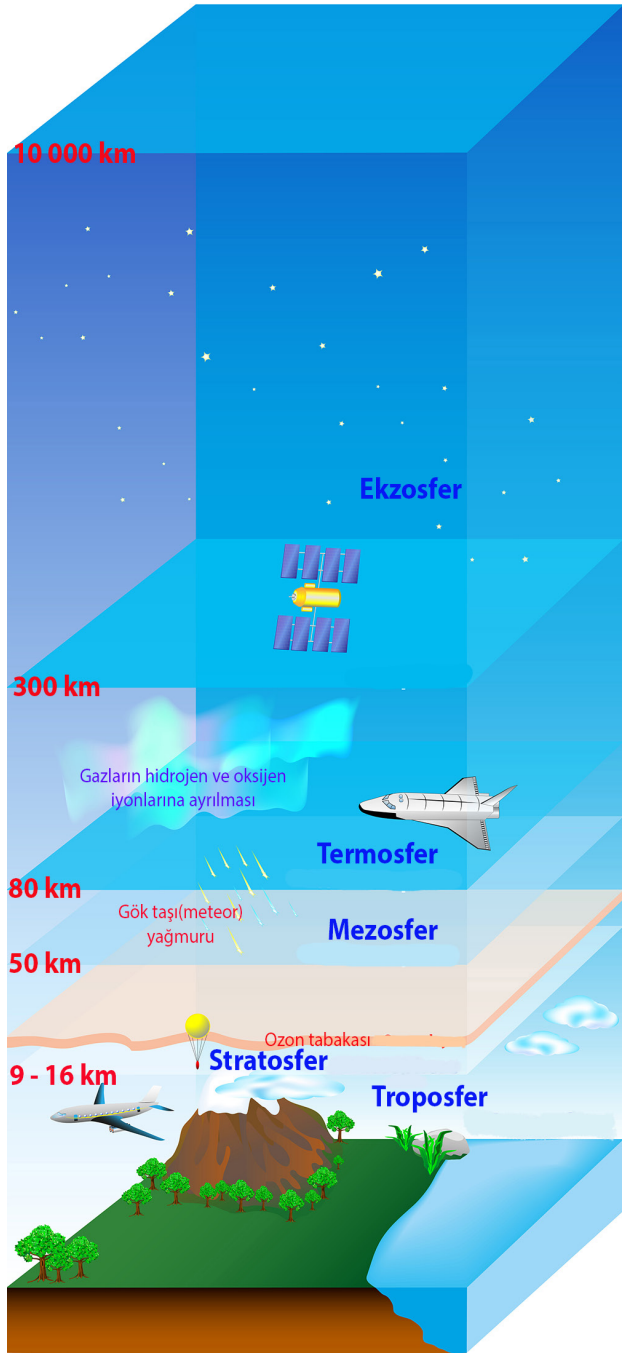
Troposferin kalınlığı Ekvator'da 16 km civarında olup, kutuplara doğru gidildikçe basamaklar hâlinde alçalır ve 9 km'ye kadar düşer. Bu durumun başlıca nedeni, Ekvator'da yerden ısınmayla yükselici hava hareketlerinin, kutuplarda ise soğuma etkisiyle alçalıcı hava hareketlerinin görülmesidir.

Troposferin, özellikle yeryüzüne yakın kesimlerinde su buharının yoğun olarak bulunması, hava olaylarının(yağış, bulut oluşumu, rüzgâr vs.) yaşanmasına olanak sağlamıştır. Ayrıca yeryüzünden yansıyan Güneş ışınları su buharı tarafından tutulduğundan, troposferin yeryüzüne yakın kesimleri üst kesimlerine göre daha sıcaktır. Yeryüzünden yükseldikçe sıcaklık ortalama her 100 metrede 0,5 °C düşer.

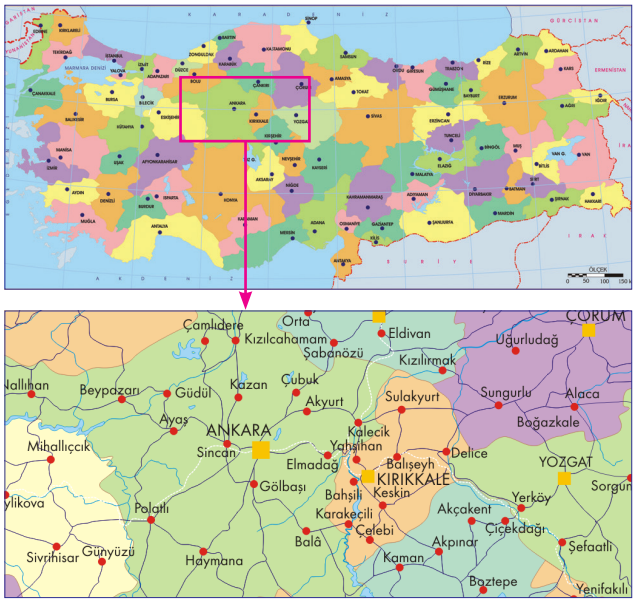
Stratosfer

Troposferin üst sınırına **tropopoz** denir. Stratosfer, bu sınırdan sonra başlar ve yaklaşık 50 km yüksekliğe kadar devam eder. Stratosfede jet rüzgârları adı verilen yatay hava hareketleri görülür. Sıcaklık, ortalama – 50 °C civarındadır.

Stratosfer içinde oksijenin, ultraviyole ışınlarının etkisiyle yerden 19 - 45 km yükseklikleri arasında ozon gazına dönüşerek **ozon tabakası** denilen bir bölüm oluşturur. Bu tabaka canlılar için zararlı olan ultraviyole ışınlarının, doğrudan yeryüzüne ulaşmasını engeller. Ozon tabakasındaki sıcaklık, stratosferin alt kesimlerine göre daha yüksektir.



Atmosferin katları



Ölçek büyüdükçe aynı boyutlar içinde daha dar alanlar gösterilir, ancak ayrıntılar artar.

BEST BİLGİ

Bir yerin farklı ölçeklerde çizilen haritalarında gerçek alan, enlem ve boylam dereceleri, yükselti değerleri, merkezlerin birbirine göre konumu gibi özellikler değişmez.

Kesir Ölçeğin Çizgi Ölçeğe Çevrilmesi

Örnek .. 3

1/5 000 000 kesir ölçeğinin çizgi ölçek olarak gösterilişi, aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir? (Çentikler arası 1 cm'dir)

A) 1 0 1 2 3 4 km

B) 1,5 0 1,5 3 4,5 6 km

C) 5 0 5 10 15 20 km

D) 15 0 15 30 45 60 km

E) 50 0 50 100 150 200 km

Çözüm

1/ 5 000 000 kesir ölçeğinde 1 cm'lik uzunluk 5 000 000 cm'ye, yani diğer bir deyişle 50 km'ye eşittir. 1 cm'lik uzunluğun 50 km olarak gösterildiği E seçeneği doğru cevaptır.

Cevap E

Çizgi Ölçeğin Kesir Ölçeğe Çevrilmesi

Örnek .. 4

3 0 3 6 9 12 km

5 cm

Yukarıdaki çizgi ölçeğin kesir ölçek olarak gösterilişi aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

A) 1 / 3 000 B) 1 / 30 000 C) 1 / 300 000

D) 1 / 3 000 000 E) 1 / 30 000 000

Çözüm

Çizgi ölçekte her çentik 1 cm'dir. Haritada 1 cm'lik uzunluk gerçekte 3 km'ye, diğer bir deyişle 300 000 cm'ye eşittir. Çizgi ölçeğin kesir ölçek olarak ifadesi 1/ 300 000'dir.

Cevap C

HARİTALARDA UZUNLUK ve ALAN HESAPLAMALARI

Haritalarda uzunluk ve alan hesaplamaları yapılırken dikkat edilecek en önemli konu, sorunun hangi birimle sorulduğu ve cevabın hangi birimle istendiğidir.

Uzunluk Birimleri	Alan Birimleri
1 km	1 km²
10 hm	100 hm²
100 dam	10 000 dam²
1 000 m	1 000 000 m²
10 000 dm	100 000 000 dm²
100 000 cm	10 000 000 000 cm²
1 000 000 mm	1 000 000 000 000 mm²

Uzunluk birimleri onar onar büyür ve küçülür. Alan birimleri yüzer yüzer büyür ve küçülür.

Uzunluk Hesaplama

Haritalarda, iki merkez arasındaki gerçek uzunluğun kesir ölçek kullanılarak hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılır.

Gerçek uzunluk = Harita uzunluğu x Ölçeğin paydası

Doğru Yanlış

1 ☐ Kırsal yerleşmelerin özellikleri üzerinde insanların kültürel ve ekonomik özellikleri ile doğal çevre koşullarının etkisi vardır.

2 ☐ İlk kurulan kent yerleşmelerinde ekonomi sanayi ve ticarete dayalı olmuştur.

3 ☐ Sanayi, tarım, ticaret, turizm, madencilik, ulaşım şehirlerin ekonomik fonksiyonlarını oluşturur.

4 ☐ Yeryüzündeki ilk yerleşim yerleri, Kuzey Amerika Kıtası'nda ortaya çıkmıştır.

Boşluk Doldurma

1 Köy ile kent arasında geçiş özelliği gösteren, nüfus açısından köyden büyük, kentten küçük olan yerleşmelere ..... denir.

2 Sadece bilimsel ve teknolojik çalışmalar için özel olarak kurulmuş şehirler, teknoloji şehri ya da ..... olarak adlandırılmaktadır.

3 İnsanların meskenleri ile birlikte yaşadığı ve yararlandığı alanların bütününe ..... denir.

4 Konutların bir akarsu veya yol boyunca kurulmasıyla ortaya çıkan yerleşmeler ..... yerleşme dokusunu oluşturur.

Tablo Oluşturma

Aşağıdaki tabloda, kırsal ve kentsel yerleşmelerin özelliklerini uygun şekilde sınıflandırınız. (Az, fazla, belirgin, belirgin değil, dar, geniş, tarım ve hayvancılık, sanayi ve ticaret)

	Durum	Kırsal Yerleşme	Kentsel Yerleşme
1	Yayılış alanı		
2	Mesken sayısı		
3	Geçim kaynağı		
4	Meskenlerin kat sayısı		
5	İş bölümü		

Cümle Tamamlama

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri "olumlu" ya da "olumsuz" kelimelerinden biriyle uygun şekilde tamamlayınız.

1 Su kaynaklarının bol olması yerleşmeyi ..... etkiler.

2 Yer şekillerinin engebeli ve yüksek olması yerleşmeyi ..... etkiler.

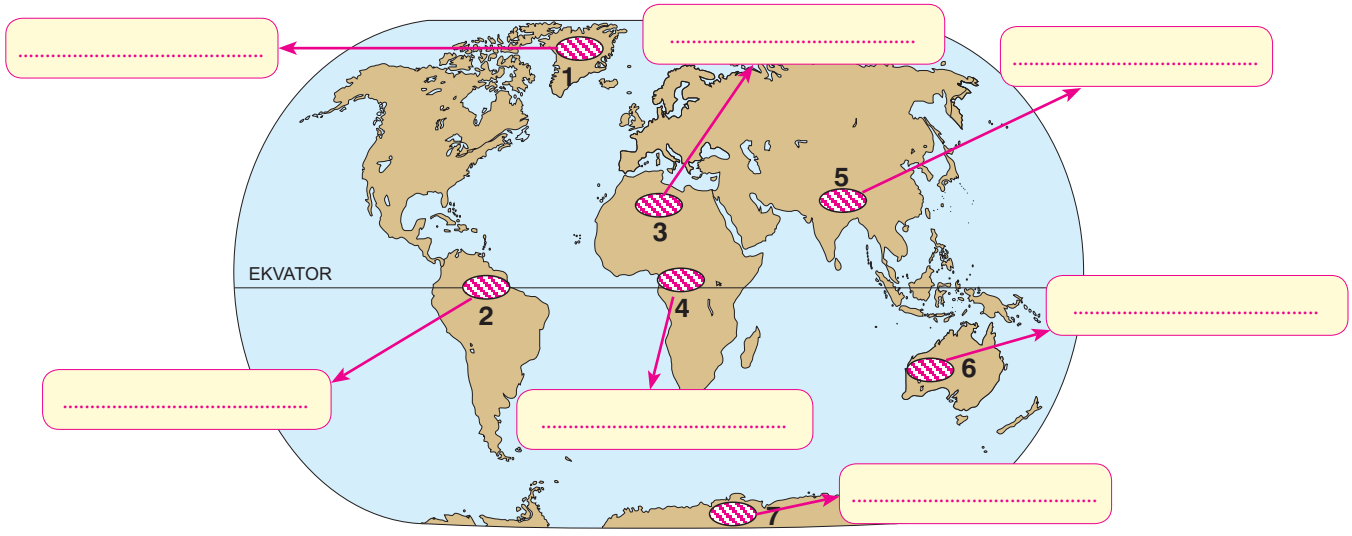
3 Alüvyal toprakların yaygın olması yerleşmeyi ..... etkiler.

4 Ulaşım olanaklarının az olması yerleşmeyi ..... etkiler.

5 Ilıman iklim koşullarının görülmesi yerleşmeyi ..... etkiler.

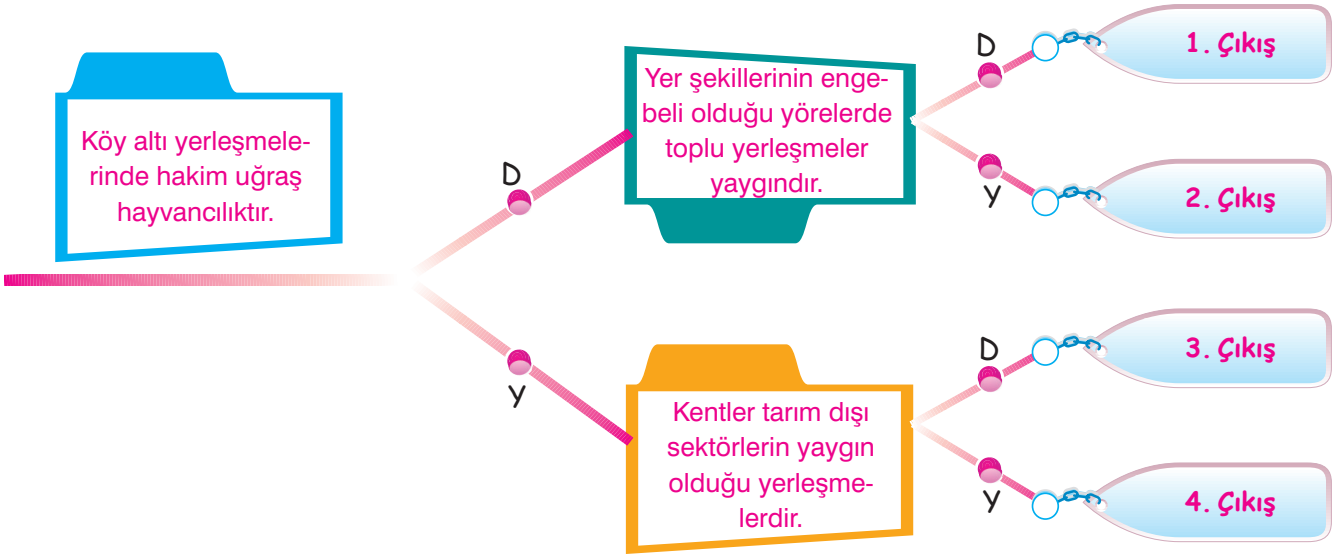
• Harita •• Yorumlama •

Aşağıdaki haritada taranarak numaralandırılan yerlerin yerleşmeye elverişli olmamasının nedenlerini yazınız. (Bataklıklar ve gür ormanlar, buzullar, yüksek sıcaklık ve kuraklık, yer şekilleri ve yükselti)



• Tanılayıcı Dallanmış •• Ağaç •

Aşağıda birbiriyle bağlantılı, doğru/yanlış tipinde ifadeler içeren "Tanılayıcı Dallanmış Ağaç" tekniğinde bilgiler verilmiştir. İlk ifadeden başlayarak, her doğru ya da yanlış cevabınıza göre, çıkışlardan sadece birisini işaretleyiniz.



BÖLGE ve BÖLGELERİN AYIRT EDİLMESİNDE KULLANILAN ÖLÇÜTLER

Yeryüzü; su kaynakları, yer şekilleri, sıcaklık, yağış, basınç, rüzgârlar, bitki örtüsü, nüfus, yerleşme, yer altı kaynakları, sanayi, ulaşım, ticaret, tarım, turizm, dil, din ve siyasi birlikler bakımından farklı özelliklere sahip alanlardan oluşur. Bu alanların her birine **bölge** denir. Buna göre, çok sayıda özelliğe bağlı olarak Dünya üzerinde sayısız bölge oluşturulabilir. Bölgeler doğal, beşerî, ekonomik ve işlevsel bölgeler olmak üzere dört gruba ayrılır. Her bölge kendi özelliğine göre adlandırılır. Ovalık bölge, soğuk bölge, maki bölgesi, seyrek nüfuslu bölge, taş kömürü bölgesi gibi.

Bölge sınırlarının belirlenmesinde kullanılan ölçütlere göre dört bölge oluşturulabilir.

Doğal Özelliklerine Göre Bölgeler

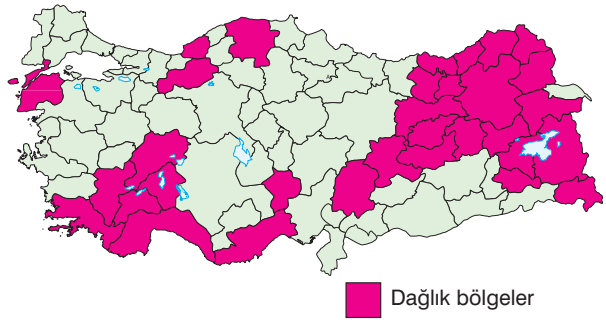
Yer şekilleri, iklim özellikleri, bitki örtüsü, su kaynakları ve jeolojik özelliklere bağlı olarak bölgeler oluşturulabilir.

Yer Şekillerine Göre Bölgeler

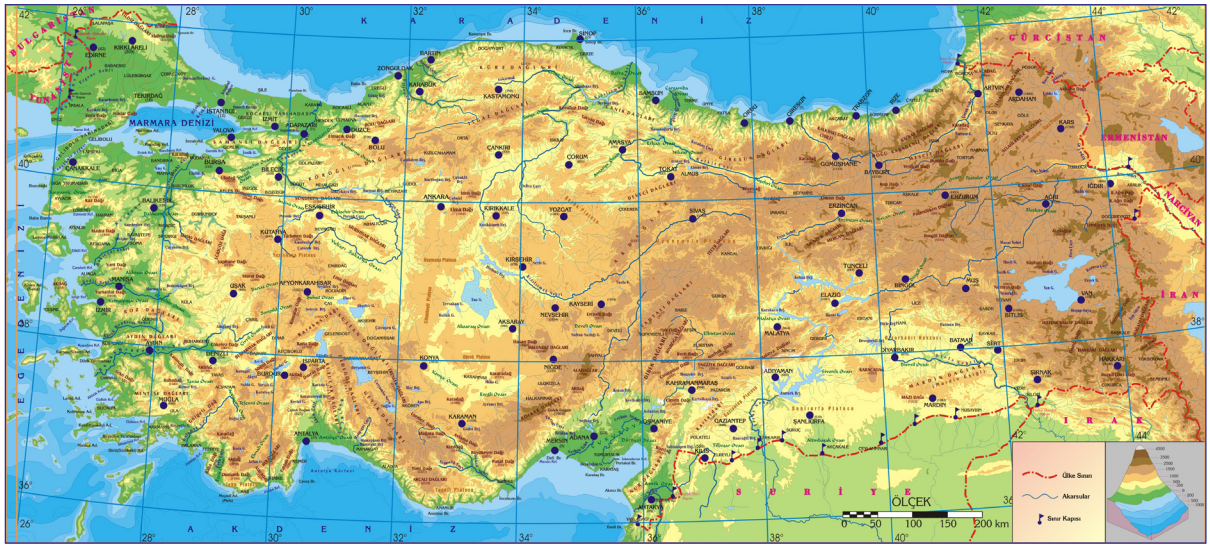
Yer şekilleri bakımından yeryüzü birçok bölgeye ayrılabilir.

Akarsu şekillerinin yaygın olduğu bölgeler, karstik bölgeler, buzulların etkili olduğu bölgeler, volkanik bölgeler, rüzgârların etkili olduğu bölgeler gibi. Bunların dışında yeryüzünü dağlık bölgeler, ovalık bölgeler, platoluk bölgeler gibi bölgelere ayırabiliriz.

Yeryüzü yükseltisine göre; yüksekliği az olan bölgeler, orta yükseklikteki bölgeler ve yükseltisi az olan bölgeler olarak oluşturulabilir. Yer şekillerinin çok çeşitli olduğu Türkiye'de çeşitli bölgeler oluşturulabilir. Çukurova, Konya Ovası gibi bölgeler düz ovalık bölgelere, Hakkâri, Rize, Muğla gibi iller de dağlık bölgelere örnek olarak gösterilebilir.



Türkiye fiziki haritasından yararlanılarak yapılan dağlık bölgeler içinde yer alan iller haritası



Türkiye fiziki haritası

SORU - 1

Aşağıda verilen ifadeleri, doğru (D) veya yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

1. ☐ Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe paralellerin boyları kısalırken, meridyenler arası uzaklık azalır.

2. ☐ Yerel saat farklarının oluşması, Dünya'nın şeklinin yuvarlak olmasının bir sonucudur.

3. ☐ Ozon tabakası, canlılar için zararlı olan ultraviyole ışınlarının doğrudan yeryüzüne ulaşmasını engeller.

4. ☐ Orta kuşaktaki dağların zirvelerinde, karların yaz mevsiminde bile erimemesi enlemin bir sonucudur.

SORU - 2

Aşağıda verilen ifadelerdeki boşlukları uygun kavramlarla doldurunuz.

1. ..... yer şekillerinin üç boyutlu olarak belirli bir oranda küçültülmüş maketinin hazırlanması yöntemidir.

2. Dünya'nın, Güneş etrafındaki hareketi sırasında izlediği yola ..... denir.

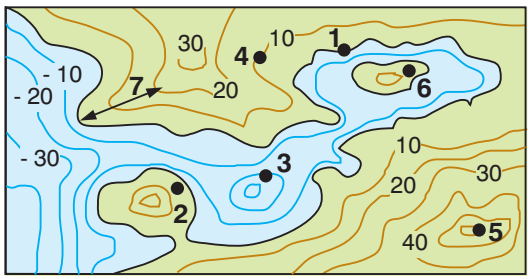
3. Yeryüzünden yükseldikçe sıcaklık ortalama her ..... metrede 0,5 °C düşer.

4. Kuzey Yarım Küre'de orta kuşakta, doğu - batı doğrultulu dağların güney yamaçları ..... bağlı olarak daha fazla ısınır.

SORU - 5

Aşağıdaki topografya haritasında numaralarla gösterilen yerlerin karşısına uygun gelecek kelimeleri yazınız.

(Kıyı çizgisi, Tepe(zirve), İzobat eğrisi, Yarımada, Ada, İzohips eğrisi, Sırt)



1. ..... 2. .....

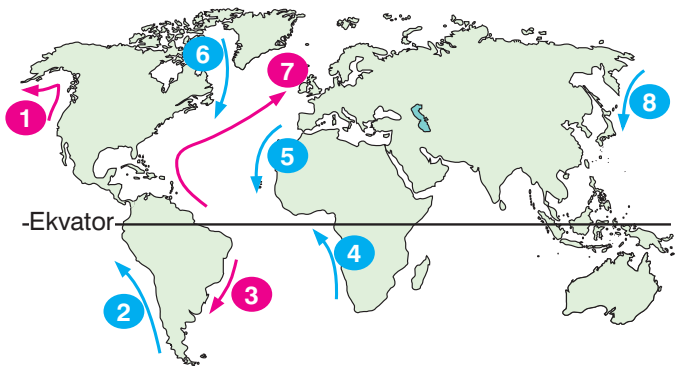
3. ..... 4. .....

5. ..... 6. .....

7. .....

SORU - 6

Aşağıdaki haritada, numaralarla gösterilen kıyılarda etkili olan okyanus akıntılarını, alt kısımdaki boşluklara uygun şekilde yazınız.



1. ..... akıntısı 2. ..... akıntısı

3. ..... akıntısı 4. ..... akıntısı

5. ..... akıntısı 6. ..... akıntısı

7. ..... akıntısı 8. ..... akıntısı