



Tanıtım

Tema: Doğal Sistemler Ve Süreçler

Konu: İklim Türleri

Alt Konu: Sıcak İklimler (Ekvatorial, Savan, Muson, Çöl) - Ilıman İklimler (Akdeniz, Okyanusal, Step, Sert Karasal)

Temanın Amacı: Türkiye ve dünyadaki farklı iklim türlerine sahip yerlerin iklim verilerini kullanarak tablo, grafik, şekil ve/veya diyagram hazırlayabilme

Anahtar Kavramlar: aşırı hava olayları, atmosfer, basınç, biyoçeşitlilik, biyosfer, denizellik, dönme ve dolanma hareketi, ekosistem, eksen eğikliği, geotit, güneşlenme süresi, halk takvimi, hidrosfer, iklim, iklim sistemi, karasallık, kentsel ısı adası, kriyosfer, küresel iklim değişikliği, litosfer, mevsim, nem, okyanus akıntısı, rüzgâr, sıcaklık, topoğrafik faktörler, yağış

Köprü Kurma

Yeryüzünde farklı iklim türleri, tropikal, çöl, ılıman, kutup ve dağ iklimleri gibi çeşitli kategorilere ayrılır. Tropikal iklimler yıl boyunca yüksek sıcaklık ve bol yağış alırken, çöl iklimleri aşırı sıcak ve kurak koşullarla karakterizedir. Ilıman iklimler, dört mevsimin belirgin olduğu ve genellikle orta enlemlerde görülen iklimlerdir. Kutup iklimleri, düşük sıcaklıklar ve kar örtüsü ile tanımlanır ve genellikle kutup bölgelerinde bulunur. Dağ iklimleri ise yüksek rakımlarda sıcaklıkların düşük ve hava koşullarının değişken olduğu iklim türleridir.



Kutup ikliminde yaşayan kutup ayıları



Savan ikliminde otlayan filler

Bu farklı iklimler, tarım faaliyetlerinden giyime, konut tasarımından günlük yaşam pratiklerine kadar pek çok alanda insan yaşamını şekillendirir. Örneğin, tropikal bölgelerde hafif ve serin tutan kıyafetler tercih edilirken, kutup bölgelerinde kalın ve yalıtımlı giysiler hayati önem taşır.

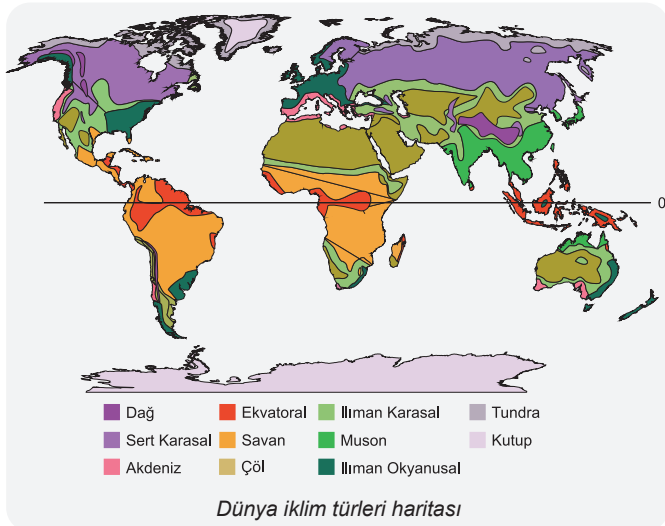
Dünyadaki iklim türleri veya makroklima alanları, genellikle aşağıdaki faktörlere göre sınıflandırılır:

- 1. Sıcaklık:** Yıllık ortalama sıcaklık ve mevsimlik sıcaklık değişimleri dikkate alınır. Bu, bir bölgenin tropikal, ılıman, soğuk veya kutup iklimine sahip olup olmadığını belirler.
- 2. Yağış Miktarı ve Dağılımı:** Yıllık toplam yağış miktarı, yağışın mevsimlik dağılımı ve yağış türleri (kar, yağmur, vb.) önemlidir. Yağış düzenine göre kurak, yarı kurak, nemli veya muson iklimleri sınıflandırılır.
- 3. Nem Oranı:** Bölgedeki havanın nem oranı, iklim sınıflandırmasında önemli bir rol oynar. Nemli, yarı nemli ve kurak iklimler olarak sınıflandırılabilir.
- 4. Rüzgâr ve Basınç Sistemleri:** Atmosferik dolaşım, alize rüzgârları, batı rüzgârları, musonlar ve diğer rüzgâr sistemleri iklim üzerinde belirleyici etkiye sahiptir.
- 5. Enlem ve Rakım:** Bir bölgenin ekvatora olan uzaklığı (enlemi) ve deniz seviyesinden yüksekliği (rakımı), sıcaklık ve yağış üzerinde büyük bir etkiye sahiptir.



Not

Mikroklima, küçük bir alanın kendine özgü iklim koşullarını ifade eder ve çevresindeki genel iklimden farklı özellikler gösterebilir. Bu durum, topografya, bitki örtüsü, su kütleleri veya insan yapıları gibi yerel faktörlerden kaynaklanır.



Sıcak iklimler (Ekvatorial, Savan, Muson, Çöl)

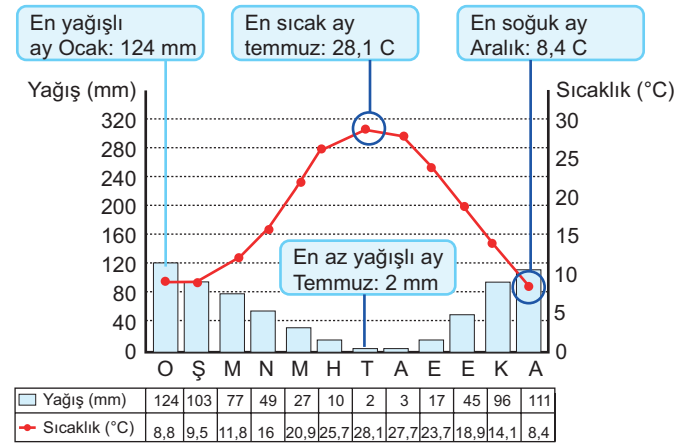
- Sıcak iklimler yıllık sıcaklık ortalamasının 20°C'den fazla olduğu iklimlerdir.

Not

Sıcaklık ve Yağış Grafiklerinin Yorumlanmasında Nelere Dikkat Edilmelidir?

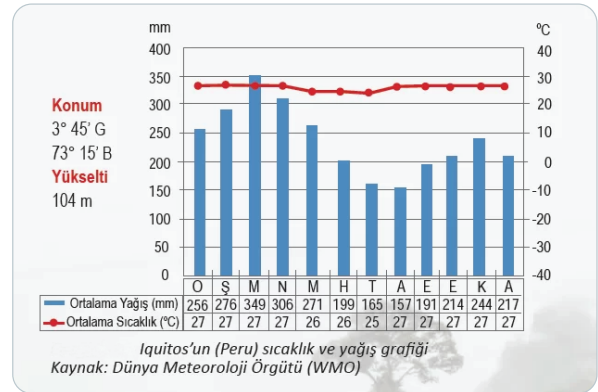
Sıcaklık ve yağışın en çok ve en az olduğu aylara bakılarak, yağış rejimi ve termik rejim hakkında bilgi edinilebilir. Her ayın ortalama sıcaklığı ve aldığı yağış miktarı saptanabilir.

- Aşağıda verilen grafikte yağış aylara düzensiz dağılmıştır.
- 12 ayın toplamına bakılarak yıllık yağış miktarı bulunabilir.
- Kış sıcaklık ortalaması 0°C'nin üstünde olduğundan kar yağışı görülmez ya da çok nadir görülebilir.



1. Ekvatorial İklim

- Ekvatorial iklim 10° kuzey ve 10° güney enlemleri arasında görülür.
- Güney Amerika'da Brezilya'da Amazon Havzası, Afrika'da Kongo Havzası, Endonezya Adaları ve Papua Yeni Gine ekvatorial iklimin görüldüğü başlıca alanlardır.



Ekvatorial iklimin sıcaklık-yağış grafiği

- Ekvatorial iklimde sıcaklık yıl boyunca 25°C dolaylarındadır.

- Yıllık sıcaklık ortalamasının yüksek olmasının nedeni yıl boyunca güneş ışınlarının dik ve dike yakın açılarla gelmesidir.
- Yıllık sıcaklık farkı 2-3°C civarındadır.
- Yıllık sıcaklık farkının az olmasının iki önemli nedeni vardır.

Bunlar;

- Nem oranının çok yüksek olması,
 - Güneş ışınlarının geliş açısının çok az değişmesidir.
- Yıllık yağış miktarı 2000 mm'nin üzerindedir.
 - Ekvatorial iklimde yağışlar çok fazla olduğu için topraklar sürekli yıkanmaktadır. Bu yıkanmış topraklara "laterit" adı verilir.

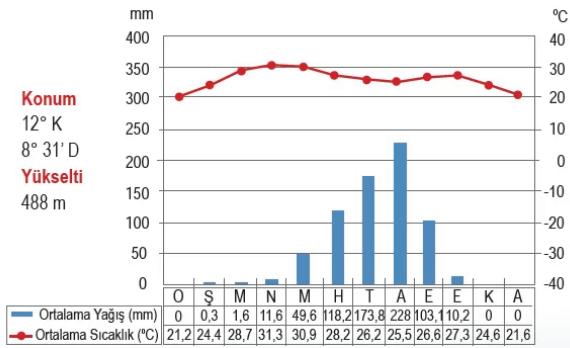


Not

Ekvatorial bölgede aşırı yağış, nem, yüksek sıcaklıklar, gür bitki örtüsü insan yaşamını zorlaştırdığı için yağmur ormanları yerleşmelerin çok az olduğu yerlerdir. Bu nedenle 0° - 10° enlemleri arasında yerleşmeler genellikle 1000 m den daha yüksekteki nispeten serin alanlarda kurulmuştur.

2. Savan İklimi (Subtropikal = Yazları Yağışlı Tropikal İklim)

- Subtropikal iklim genel olarak 10°-20° enlemleri arasında ekvatorial iklime komşu olan bir iklimdir.
- Özellikle Sudan, Nijerya, Çad, Mali, Moritanya, Brezilya, Kolombiya, Venezuela, Peru, Bolivya, Kuzey Avustralya gibi yerlerde görülür.
- Yıllık sıcaklık ortalaması 20°C nin üzerindedir.
- Yıllık sıcaklık farkları ekvatorial iklime göre daha belirgindir. Çünkü bu iklimin görüldüğü alanlarda güneş ışınlarının geliş açısı daha çok değişmektedir.

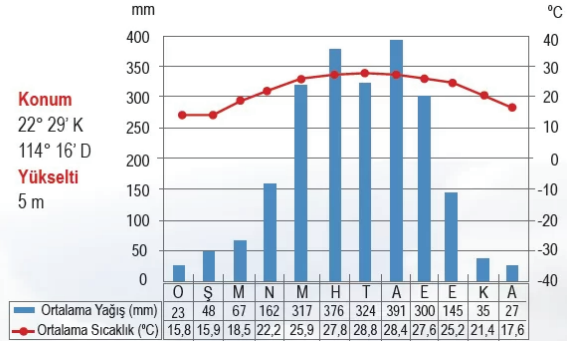


Savan İklimi Sıcaklık – Yağış Grafiği

- Savan ikliminin en tipik özelliklerinden biri yıllık yağışın tamamına yakınının yaz mevsiminde düşmesidir. Bu nedenle yazları yağışlı tropikal iklim olarak da adlandırılır.
- Yazları yağışlı tropikal iklimin doğal bitki örtüsünü yüksek boylu savan otları meydana getirir.
- Savan ikliminde akarsu boylarını takip eden ağaçların oluşturduğu ormanlara "galeri ormanları" adı verilir.

3. Muson İklimi

- Muson iklimi Güney, Güneydoğu Asya ve Doğu Asya'da etkili olan bir iklimdir.
- Özellikle Hindistan, muson iklimi denildiği zaman akla gelen ilk ülkedir.



Muson İklimi Sıcaklık – Yağış Grafiği

- Bangladeş, Pakistan, Çin, Tayland, Vietnam, Laos, Myanmar, Japonya, Kore muson ikliminin görüldüğü diğer ülkelerdir.
- Yıllık sıcaklık ortalaması 20° civarındadır.
- Yağış rejimi düzensiz olup, yağışların büyük bölümü yaz mevsiminde düşer.
- Muson ikliminin görüldüğü yerlerde bitki örtüsü muson ormanlarıdır.
- Muson ikliminde yaz yağışları nedeniyle yoğun şekilde pirinç bitkisi ekilir. Bu nedenle Çin ve Hindistan pirinç üretiminde önde gelir.
- Muson ikliminin tipik ağaç cinsi "Teak" adı verilen ağaçlardır.
- Muson ikliminde yağış 1500-2000 mm civarındadır.
- Kıyılarda ve dağların denize bakan yamaçlarında yağış miktarı artar. Hindistan'ın kuzeydoğusundaki Çerapunçi Yöresi'nde yıllık yağış 12.000 mm'dir. Burası dünyanın en fazla yağış alan yeridir.



Çıkmış Soru 1

Aşağıda, dört farklı iklim tipinin özellikleri verilmiştir.

- Bütün yıl yağışlı ve sıcaklık daima 20°C'nin üzerinde
- Her mevsim yağışlı, kışlar ılık, yazlar serin
- Yıllık yağış miktarı 250 mm'nin altında, sıcak ve kurak
- Sıcaklık daima 0°C'nin altında, çok soğuk ve kurak

Aşağıdakilerden hangisi bu iklim tiplerinden biri değildir?

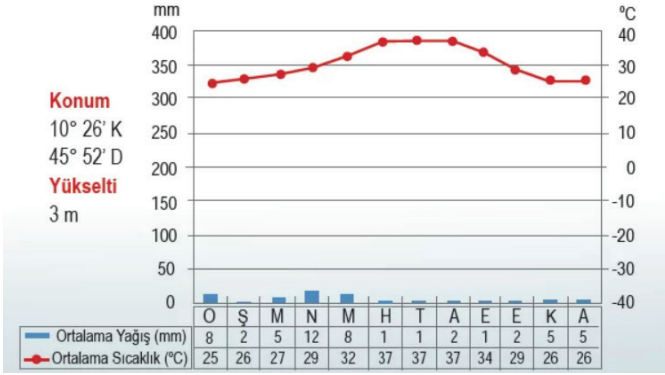
- A) Okyanusal iklim B) Ekvatorial iklim
C) Muson iklimi D) Çöl iklimi
E) Kutup iklimi

(2007 ÖSS)

Bütün yıl yağışlı ve sıcaklığın daima 20°C üzerinde olduğu iklim Ekvatorial, her mevsim yağışlı kışları ılık yazları serin geçen iklim ise Okyanusal'dır. Yıllık yağış miktarı 250 mm'nin altında olup sıcak ve kurak olan iklim çöl, sıcaklığın daima 0°C nin altında olduğu çok soğuk ve kurak geçen iklim ise kutup iklimidir. Soruda yazları yağışlı kışları kurak geçen muson iklim tipine ait bir özellik verilmemiştir. Cevap C

4. Çöl İklimi

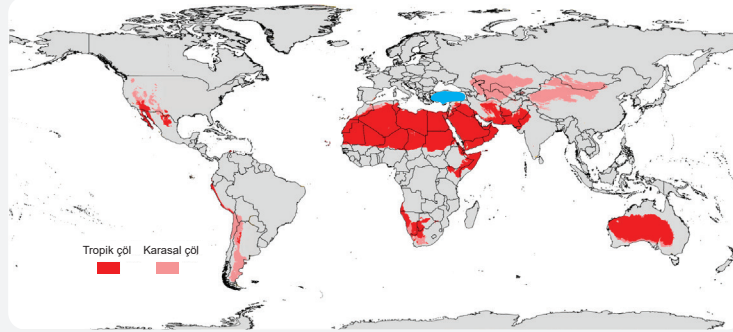
- Tropik çöller dönenceler çevresinde yaklaşık 20-30° enlemleri arasında uzanmaktadır.



Çöl İklimi Sıcaklık – Yağış Grafiği

- Kuzey Afrika'da Sahra, Arap Yarımadası, Hindistan'ın batı kesimindeki Tar bölgesi, Orta ve Batı Avustralya, Şili'de Atacama dinamik yüksek basınç etkisiyle çölleşmiş alanlardır.
- Orta kuşakta Asya'daki Gobi ve Taklamakan Çölü denizden uzaklığın etkisiyle oluşmuş çöllerdir.
- Çöllerde yıllık yağış miktarı 200 mm ve daha azdır.
- Yağışın az olması nedeniyle bitki örtüsü çok cılız ot, çalı ve kaktüslerden oluşur. Bunlar kuraklığa çok dayanıklı türlerdir.

Etkinlik 1



1. Haritada koyu kırmızı tonlarla gösterilen tropik çöllerin Yengeç ve Oğlak dönencesi etrafında kümelenmiş olmasının nedenleri nelerdir?

Dinamik yüksek basınç nedeniyle, yıl boyu etkili olan alçalıcı hava hareketi

2. Orta ve Batı Asya'da hangi ülkelerde karasal çöller görülür? Bu ülkeleri atlaslarınızdan bularak yazınız.

Moğolistan, Çin, Kazakistan, Özbekistan, Türkmenistan

3. Türkiye'yi haritada işaretleyiniz. Ülkemiz hangi çölün yakınında sayılabilir? Ülkemizde de çölleşme riski var mıdır?

Suriye ve Arabistan Çölü'ne görece yakındır. Orta ve Güneydoğu Anadolu'da çölleşme riski yüksektir.

4. Kuzey ve Güney Amerika kıtalarındaki hangi ülkelerde çöller vardır? Bu çöllerin adını yazınız.

ABD- Teksas, Arizona Çölü, Meksika Çölü, Şili'de Atacama Çölü



Çıkmış Soru 2



Yukarıdaki haritada numaralanmış alanların hangisinde kurak iklim görülür?

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

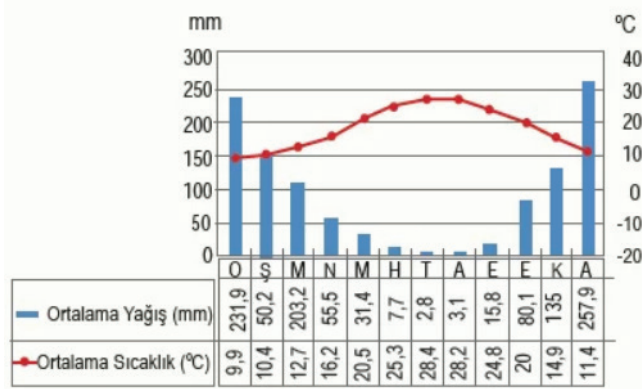
(1992 ÖSS)

Haritada gösterilen V numaralı alan Orta Batı Avustralya'da 30° Dinamik Yüksek Basınç merkezi üzerinde yer alan Victoria çölüdür. Bu alanda yıl boyunca alçalıcı hava hareketlerinin görülmesi kurak iklim koşullarının yani çöl ikliminin hakim olmasına yol açar. Cevap E

İlman İklimler

1. Akdeniz İklimi

- Akdeniz iklimi yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı bir iklimdir.
- Akdeniz ikliminde yaz sıcaklıkları 28 – 30°C civarındayken, kış sıcaklık ortalaması 10 – 12°C kadardır.

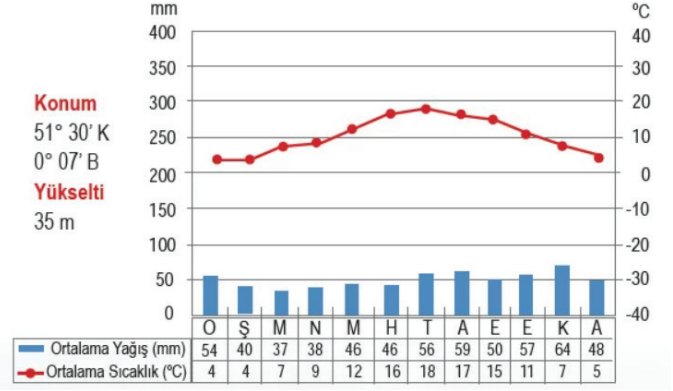


Antalya sıcaklık ve yağış grafiği

- Bu iklimde yıllık sıcaklık farkı 18-20°C kadardır.
- Yıllık yağış miktarı 800 – 1000 mm civarında olup en yağışlı mevsim kış aylarıdır. Kış yağışları cephesel yağışlarla kendini gösterir.
- Akdeniz iklimi; Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde (Türkiye, Yunanistan, İtalya, Fransa, Cezayir, Tunus, Fas, Suriye), Kuzey Amerika'da Kaliforniya'da, Güney Amerika'da Orta Şili'de, Afrika'nın güney kesimindeki Kap bölgesinde (Kapland), Avustralya'nın güneydoğu ve güneybatı kıyılarında görülür.
- Bitki örtüsü maki adı verilen kısa boylu ağaççık ve çalılardan oluşur.
- Akdeniz iklim bölgesinin asıl bitki örtüsünü kızılçam ormanları oluşturmasına rağmen, kızılçamların çok fazla tahrip edilmesi nedeniyle kıyı kuşağında bodur çalılar hakim olmaya başlamıştır.
- Maki bitki topluluğu her mevsim yeşil kalabilen türlerden oluşur. En tanınmış maki elemanları zeytin, zakkum, mersin, kocayemiş, akçakesme, sandal, keçi boynuzu, defne, süpürge çalısı gibi bitkilerdir.

2. İlman Okyanusal İklim

- Genel olarak 30° - 60° enlemleri arasındaki orta kuşak karalarının batı kıyılarında batı rüzgârları ve sıcak okyanus akıntılarının etkisiyle kendini hissettiren nemli ılıman bir iklimdir.



Londra'nın sıcaklık ve yağış grafiği

- Görüldüğü yerler; Batı Avrupa, Kanada'nın batısı, Güney Şili, Avustralya'nın kuzeydoğusu ve Yeni Zelanda'dır.
- Türkiye'de her mevsim yağışlı geçen Doğu Karadeniz kıyısındaki iklim okyanusal iklimin özelliklerini yansıtan bir iklimdir.
- En soğuk ayın ortalaması 6-7°C, en sıcak ayın ortalaması 22- 23°C kadardır.
- Okyanusal iklimde yağış rejimi düzenlidir. Bu nedenle bitki örtüsünü geniş ve iğne yapraklı ağaçlardan meydana gelen karma ormanlar oluşturur.
- Okyanusal iklimde yazlar çok sıcak olmadığı gibi, kışlar da çok soğuk olmaz.

Örnek 1

Okyanusal iklimin etkili olduğu yerlerde;

- yaz aylarında yağış görülmesi,
- hem geniş hem de iğne yapraklı ağaçlara rastlanması,
- yıllık sıcaklık ortalamasının 25° C ve üzerinde olması

durumlarından hangileri söz konusu değildir?

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

Okyanusal iklimde hava kütleleri ve cephelerin etkisiyle her mevsim yağış görülür. Geniş ve iğne yapraklı ağaçlar vardır. Ancak yıllık sıcaklık ortalaması 14- 15° C dolaylarında olduğu için III. maddede verilen bilgi yanlıştır.

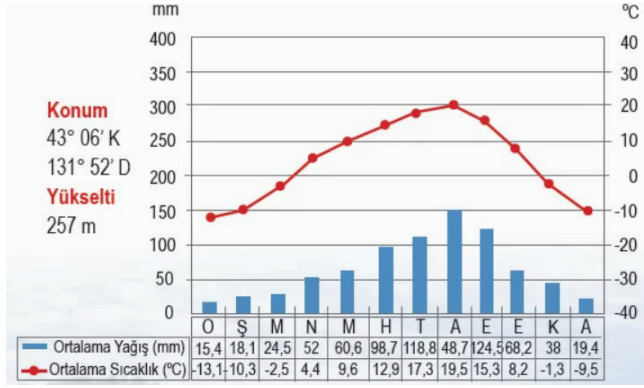
Cevap B

- Okyanusal iklimde yıllık yağış miktarı 1500 - 2000 mm dolaylarındadır. Yağışlar genellikle yağmur şeklindedir. Ancak kış aylarında kar yağışları görülür.

3. Sert Karasal İklim

- Bu iklim tipi Sibirya, Kanada, Doğu Avrupa gibi orta kuşak karalarının iç kesimlerinde nisbeten yüksek enlemlerine yakın alanlarda görülür.

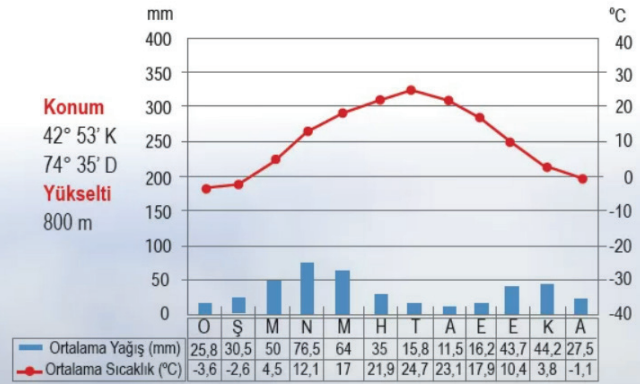
- Türkiye'de Doğu Anadolu'daki; Erzurum, Kars ve Ardahan ile Ağrı çevreleri sert karasal iklimin görüldüğü alanlardır.
- Yaz sıcaklığı 18-19°C, kış sıcaklığı -15, -20°C civarındadır.
- Yağış rejimi düzensiz olup, en yağışlı mevsim yazdır.
- Sert karasal iklimde yağış yeterli olduğu için ağaç yetişmesine uygundur. Bu nedenle doğal bitki örtüsünü tayga adı verilen iğne yapraklı ormanlar oluşturur. Bu ormanlara "Konifer Ormanları" ya da "Boreal Ormanlar" adı da verilir.



- Sert karasal iklimde kışlar çok uzun sürer ve kar yılın 6-7 ayı ve daha fazlası yerde kalır.
- Yaz nisbeten serin geçer ve çok kısa sürer. Bu nedenle sert karasal iklimin yaşandığı alanlarda tarım yerine daha çok hayvancılık yapılır.

4. Step (Bozkır) İklimi

- Step iklimi sert karasal iklime göre daha yumuşak olduğu için "ılıman karasal iklim" olarak da adlandırılır.
- Bu iklimde kışlar soğuk ve kar yağışlı, yazlar sıcak ve kurak geçer.



- Step (Bozkır) iklimi ılıman kuşakta karaların iç kısımlarında Orta Anadolu, Orta Asya, Afrika'da ve Avustralya'da savanlardan çöllere geçilirken görülen bir geçiş iklimidir. Ayrıca Arjantin ve ABD'nin iç kesimlerinde de görülür.
- Step ikliminde yaz sıcaklıkları 24-25°C, kış sıcaklıkları 0, -1°C dolaylarındadır. Dolayısıyla sert karasal iklim kadar sıcaklık farkı olmadığı görülmektedir.

- Step ikliminde yıllık yağış miktarı 350-400 mm kadardır. Yağışların büyük bölümü ilkbaharda düşer. En kurak mevsim yazdır.
- Step ikliminin bitki örtüsünü ilkbahar yağışlarıyla yeşeren ve yazın kuruyan ot toplulukları meydana getirir. Bu cılız otlara bozkır (step) adı verilir.
- En çok bilinen bozkır bitkileri geven, sütleğen, çoban yastığı, üzerlik otu, bıtırak, hardal, kırtıl otu, gelincik, yarpız, kuzu kulağı ve siğir kuyruğudur.

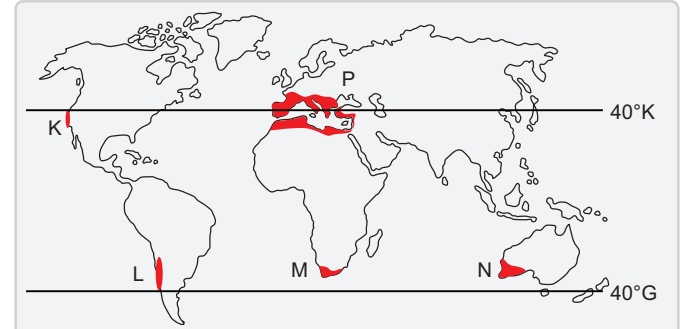


Not

ılıman karasal iklimde görülen cılız otlara bölgesel olarak farklı adlar verilmiştir. Orta Anadolu'da bozkır, Rusya'da step, ABD'de preri, Arjantin'de pampa gibi adlarla anılan bu tür bitkiler farklı türlerden oluşabilmektedir.



Etkinlik 2



1. Haritada yayılış alanı gösterilen bu makroiklim alanının adı nedir?

Akdeniz iklimi

2. K ve L ile ifade edilen yerler hangi ülkelerde bulunur? Bu yerlerde görülebilecek bitki türlerinden 5 tanesinin adını yazınız.

K, ABD'de, L, Şili'dedir. Zeytin, Zakkum, Defne, Keçiboynuzu, Sandal

3. M ve N ile gösterilen yerlerde yağışlar en fazla hangi aylarda düşer?

Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları kış mevsimi olduğundan bu aylar yağışlıdır.

4. P ile gösterilen yerlerde yağışların en az olduğu aylar hangileridir? Bu yerlerde kış aylarında kar yağışları fazla mıdır? Neden ?

Aralık, Ocak ve Şubat ayı yağışlıdır. Kar yağışı hemen hemen görülmez. Çünkü kışlar ılık geçer.



Örnek Cevap Anahtarı

1.B



Çıkış Soru Cevap Anahtarı

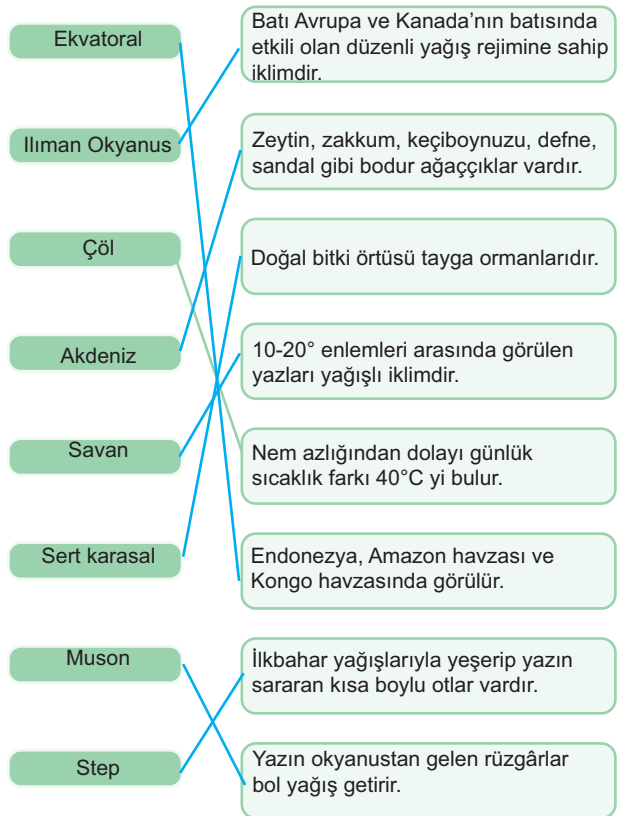
1.C 2.E

1. Bu iklim türünde, yıl boyunca ılıman hava koşulları görülür; kışlar genellikle ılık ve yazlar serindir. Yağış rejimi genellikle düzenli olup, en fazla yağış sonbahar ve kış aylarında görülür. Doğal bitki örtüsü olarak, geniş yapraklı ormanlar ve çayırlar yaygındır, bu ormanlarda sıkça meşe, kayın ve kestane ağaçları bulunur.

Bazı özellikleri verilen bu iklim türünün görüldüğü yerleri araştırarak aşağıdaki harita üzerinde bu alanları tarayarak ya da renkli kalemle gösteriniz.



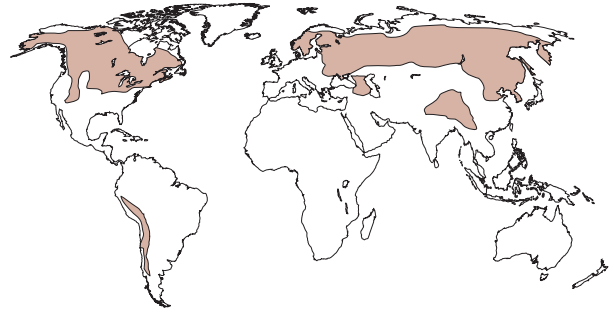
2. Aşağıda verilen iklim türleri ile karşılarında verilen özellikleri çizgilerle örnekteki gibi birleştiriniz.



3. Yeryüzünde sıcak, ılıman ve soğuk iklimler şeklinde farklı iklim kuşaklarının ortaya çıkmasında etkili olan temel etkenler nelerdir?

Dünyanın şeklinin yuvarlak olması nedeniyle, güneş ışınlarının geliş açısının değişmesine bağlı olarak sıcaklıkların Ekvatordan kutuplara doğru azalmasıdır.

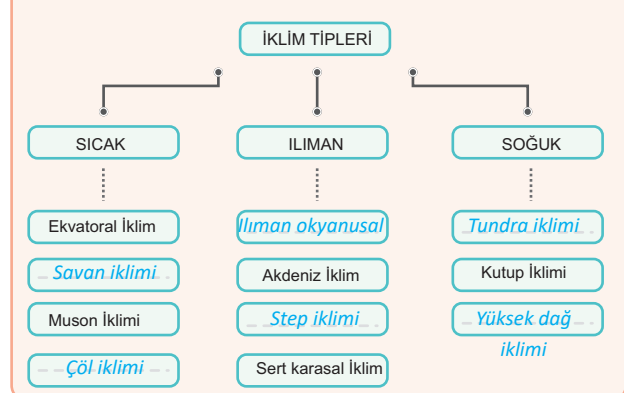
4. Aşağıdaki haritada bir iklim türünün dağılış alanları gösterilmiştir.



Bu iklim tipi ile ilgili aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Adı:	Sert Karasal iklim
Görüldüğü yerler:	Sibirya ve Kanada
Yıllık sıcaklık ortalaması ve yıllık sıcaklık farkı:	5°C, 40°C
Yıllık yağış miktarı:	500 mm
En yağışlı olduğu mevsim:	Yaz
Doğal bitki örtüsü:	Tayga ormanları (boreal orman)

5. Aşağıdaki kavram haritasında boş bırakılan yerleri doldurunuz.



6. Aşağıda bir merkeze ait aylık sıcaklık ortalamaları verilmiştir.

Ortalama Sıcaklık (°C)					
Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran
22,8	22,6	21,3	18,8	15,8	13,6
Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
12,7	13,5	16	18	19,7	21,4

Bu merkezde en sıcak ve en soğuk aylar hangileridir? Bu bilgilerden yola çıkılarak hangi yarım kürede bulunduğu söylenebilir?

En sıcak ay; Ocak

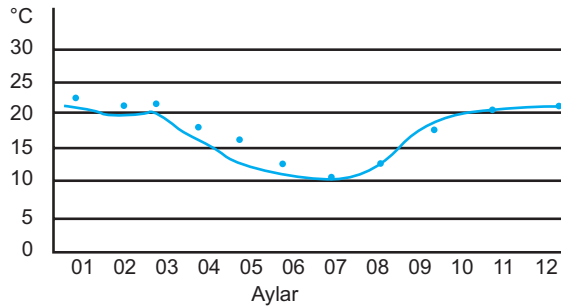
En soğuk ay; Temmuz

Güney Yarım Küre'de yer alır.

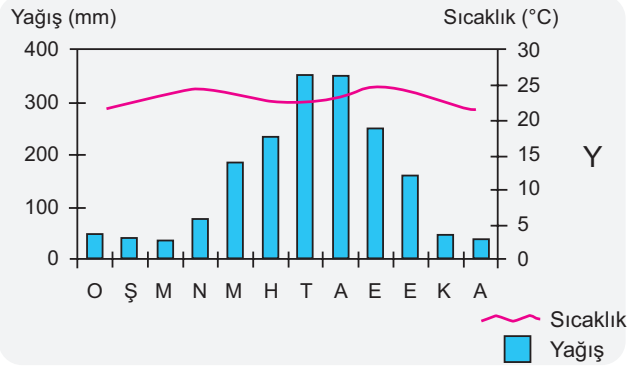
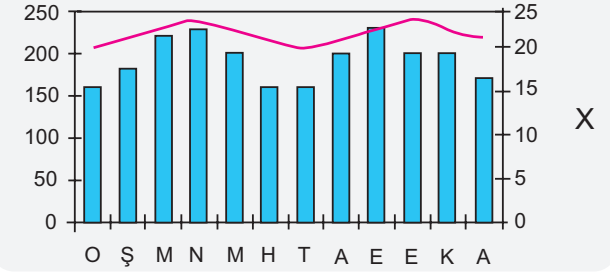
Bu sıcaklık değerleri aşağıdaki haritada verilen merkezlerden hangisine ait olabilir? Yuvarlak içine alarak gösteriniz.



Sıcaklık değerleri verilen bu merkezin sıcaklık grafiğini aşağıdaki şekil üzerinde oluşturunuz.



7. Yağış (mm) Sıcaklık (°C)



Yukarıdaki grafiklerde X ve Y bölgelerine ait olan iklim özellikleri haritada numaralanmış yerlerden hangilerinde görülür?

	X	Y
A)	I	IV
B)	III	V
C)	II	III
D)	IV	V
E)	II	IV



Cevap Anahtarı

7.C