

DERS: FEN BİLGİSİ

ÜNİTE : MEVSİMLER VE İKLİM

KONU : Mevsimlerin Oluşumu



MEVSİMLERİN OLUŞUMU

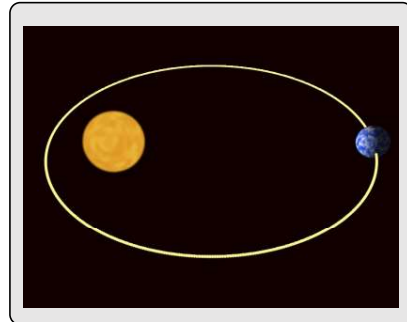
Dünya'nın Güneş Sisteminde iki önemli hareketi vardır.

1. Dünya'nın etrafında dönme hareketi



- 24 saatte tamamlar
- Gece-gündüz oluşur

2. Dünya'nın etrafında dolanma hareketi



- 365 gün 6 saatte tamamlar
- Mevsimlerin oluşmasında etkilidir.

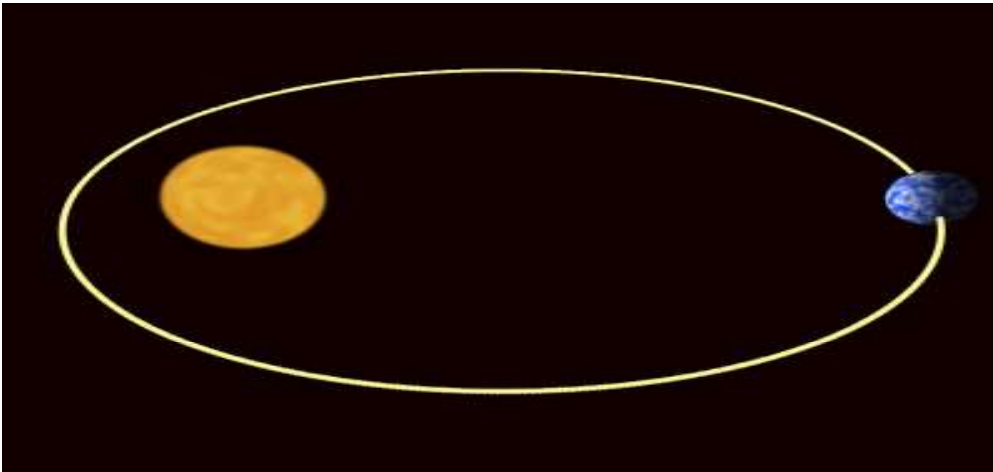
MEVSİMLERİN OLUŞUMU

Dünya'mızın şekli kutuplardan....., ekvatorundan..... dir. Yani şeklindedir.



MEVSİMLERİN OLUŞUMU

Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesi şeklindedir.



MEVSİMLERİN OLUŞUMU

Dünya iki yarım küreden oluşur.

- a... **Kuzey yarım küre**
b... **Güney yarım küre**

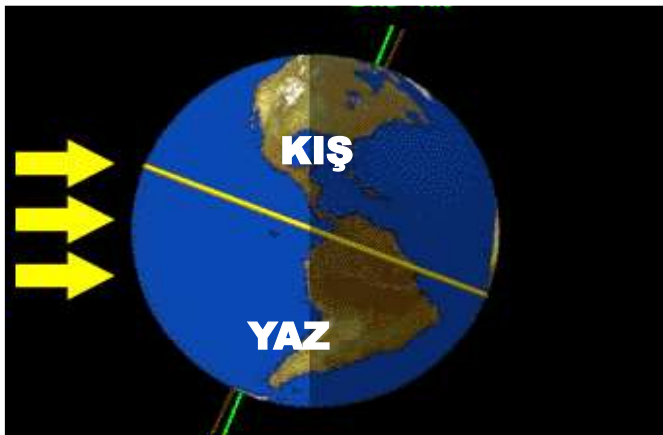


Kuzey yarım kürede mevsimi yaşanırken, güney yarım kürede ise mevsimi yaşanır.

Her iki yarım kürede farklı mevsimlerin yaşanmasının nedeni Dünya'nın dönme eksenindır. Bu eksen eğikliği..... dır.

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

Güneş ışınlarının geldiği yarım küre yaz mevsimi yaşarken, güneş ışınlarının eğik geldiği yarım küre mevsimi yaşar



UNUTMA:

Her iki yarım kürede aynı mevsimler

.....

NOT:

Eksen eğikliğinden dolayı kutup bölgelerinde.....gece, 6 ay gündüz yaşanır.

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

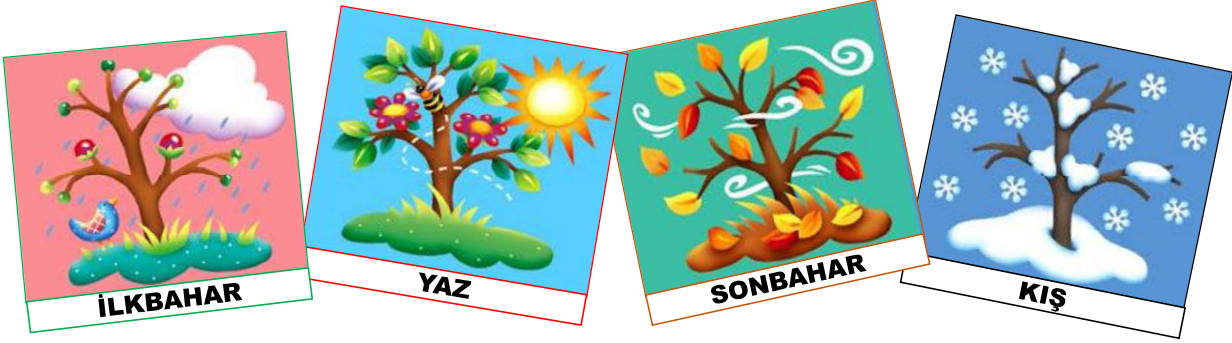
NOT:

Mevsimlerin oluşmasının nedenleri

1.
2.

UYARI !!!

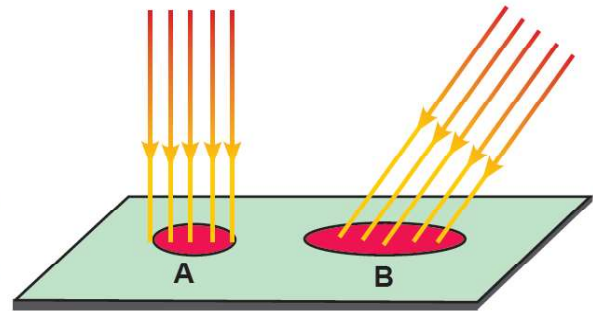
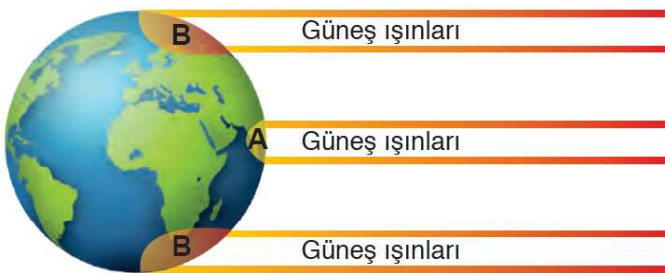
Mevsimlerin oluşmasında Dünya'nın Güneş'e yakın ya da uzak olması etkili değil, Güneş ışınlarının ya da gelmesi etkilidir.



MEVSİMLERİN OLUŞUMU

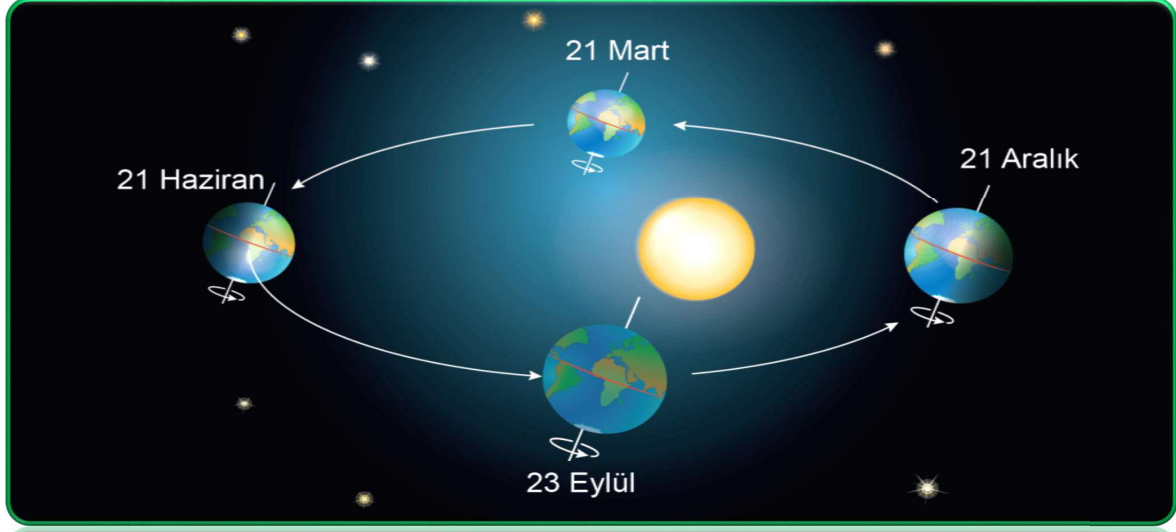
Dik veya dike yakın açılar ile düşen Güneş ışınları, yüzeyde toplu hâlde oldukları için yüzeyde daha fazla ısı enerjisi oluşturur. **(A bölgesindeki gibi)**

Eğik açılar ile düşen Güneş ışınları ise yüzeyde dağınık hâlde oldukları için yüzeyde daha az ısı enerjisi oluşturur. **(B bölgesindeki gibi)**



MEVSİMLERİN OLUŞUMU

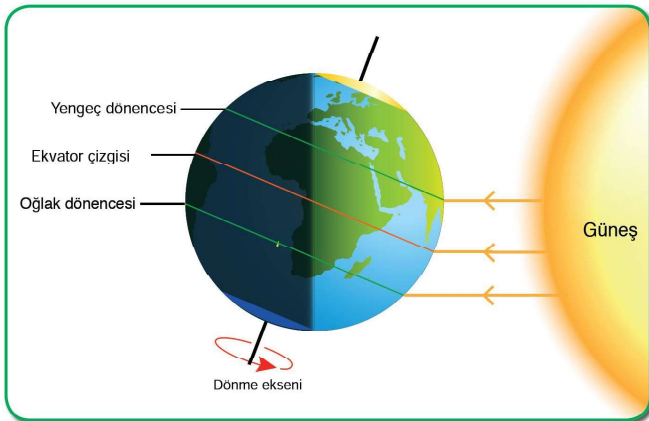
Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı ve eksen eğikliği sonucu **21 Haziran**, **21 Aralık** ve tarihlerinde mevsim geçişleri yaşanır.



MEVSİMLERİN OLUŞUMU

21 Haziran

21 Haziran tarihinde Güneş ışınları Kuzey Yarımkürede bulunan dik gelir.



KUZEY YARIM KÜRE	GÜNEY YARIM KÜRE
.....mevsimi başlar	mevsimi başlar
En uzun En kısa gece yaşanır	En uzun ve en kısa gündüz yaşanır
Güneş ışınları açıyla düşer.	Güneş ışınları açıyla düşer

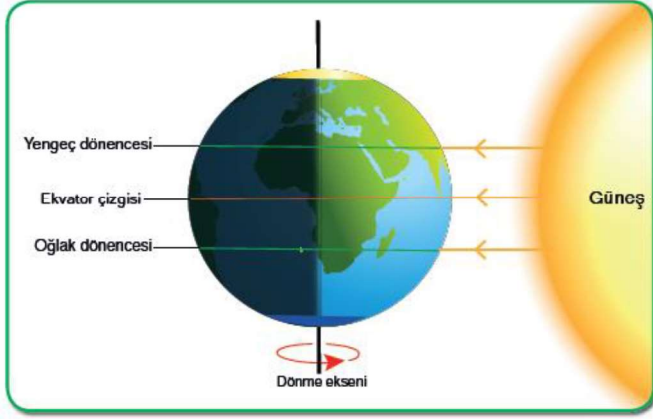


NOT:

21 Hazirandan itibaren Kuzey Yarımkürede kısaltmaya, geceler uzamaya başlar

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

23 Eylül

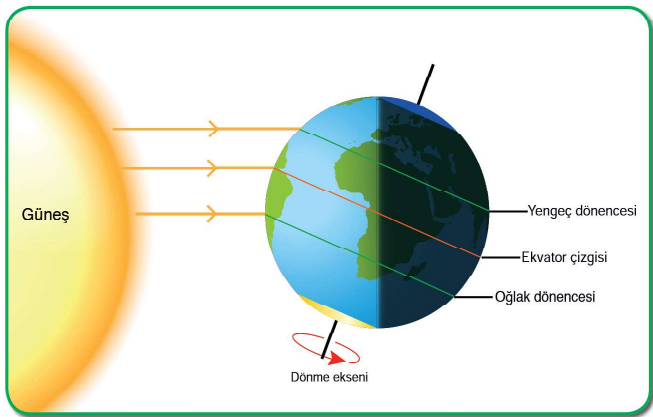


23 Eylül tarihinde Güneş ışınları
dik gelir.

KUZEY YARIM KÜRE	GÜNEY YARIM KÜRE
.....mevsimi başlar	mevsimi başlar
Bu tarihte dünyanın her yerinde gece gündüz eşittir.	
Güneş ışınları dik gelir.	

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

21 Aralık



21 Aralık tarihinde Güneş ışınları Güney Yarım
Kürede bulunan dik gelir.

KUZEY YARIM KÜRE	GÜNEY YARIM KÜRE
.....mevsimi başlar	mevsimi başlar
En uzun ve en kısa gündüz yaşanır.	En uzun En kısa gece yaşanır
Güneş ışınları açıyla düşer.	Güneş ışınları açıyla düşer

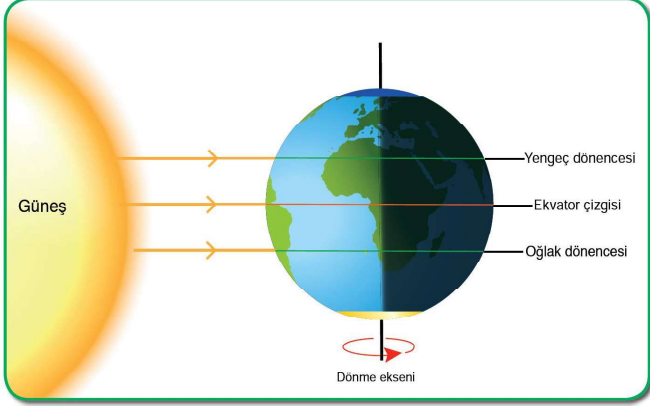


NOT:

21 Aralıktan itibaren Kuzey Yarım Kürede geceler....., gündüzler uzamaya başlar.

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

21 Mart



21 Mart tarihinde Güneş ışınları
dik gelir.

KUZEY YARIM KÜRE	GÜNEY YARIM KÜRE
.....mevsimi başlar	mevsimi başlar
Bu tarihte dünyanın her yerinde gece gündüz eşittir.	
Güneş ışınları dik gelir.	

MEVSİMLERİN OLUŞUMU



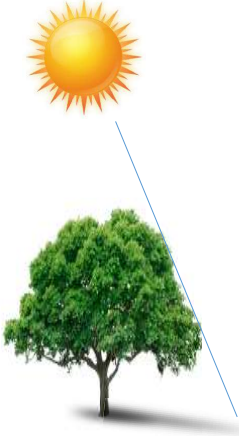
NOT:

21 Haziran ve 21 Aralık tarihleri
..... (Solstis) tarihleridir.

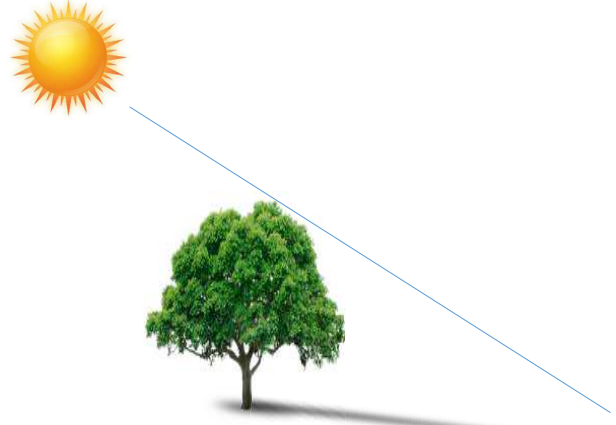
21 Mart ve 23 Eylül tarihleri
(gece gündüz eşitliği) tarihleridir.

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

GÖLGE BOYU



Güneş ışınlarının dik geldiği zaman
gölge boyutür.



Güneş ışınlarının eğik geldiği zaman
gölge boyu tür.

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

ETKİNLİK-1

Aşağıda verilen boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz?

1. Dünya'nın dönme eksenin eğik olması ve Güneş etrafındaki dönme hareketi oluşumunu sağlar.
2. Ekvatora Güneş ışınları yıl boyunca olarak geldiği için bu bölgenin sıcaklığı fazladır.
3. 21 mart yarım kürede ilkbahar, yarım kürede sonbahar başlangıcıdır.
4. Dünya Güneş etrafında bir yörüngede dolanır.
5. 21 mart ve 23 eylül tarihleri gece gündüz eşitliğinin yaşandığı yani tarihleridir.
6. Ülkemiz Dünya'nın Yarım Küresinde bulunur.
7. Dünya'nın dönme eksenin eğikliğidır.
8. 21 haziran tarihinden itibaren kuzey yarım kürede gündüz süreleribaşlar.
9. Güneş ışınları Oğlak dönencesine tarihinde dik gelir.
10. Dünya'nın kendi etrafında dönmesi ile sıcaklık farkı oluşur.

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

ETKİNLİK-2

Aşağıda verilen bilgilerin doğru yada yanlış olduklarını belirtiniz?

1. [] Dünya'nın dönme eksenin eğik olmasaydı mevsimler oluşmazdı.
2. [] Dünya'nın kendi eksenini etrafında batıdan doğuya dönmesiyle mevsimler oluşur.
3. [] Dünya'nın dönme eksen eğikliği sonucunda Dünya'nın Güneşe konumu yıl boyunca değişir.
4. [] Güneş ışınları ülkemize sadece bir defa dik açıyla gelir.
5. [] Dünya'nın dönme eksenini eğik olmasaydı gece ve gündüz oluşmazdı.
6. [] Ağustos ayında Dünya'nın her yerinde yaz mevsimine denk gelir.
7. [] 21 Aralık tarihinden itibaren kuzey yarım kürede gündüzler uzamaya başlar.
8. [] Dünya Güneşe en yakın olduğu zaman ülkemizde yaz mevsimi yaşanır.
9. [] Yılbaşı akşamı Dünya'nın her yerinde kış mevsimi yaşanır.
10. [] Mevsimlerin oluşmasında sadece eksen eğikliği etkilidir.

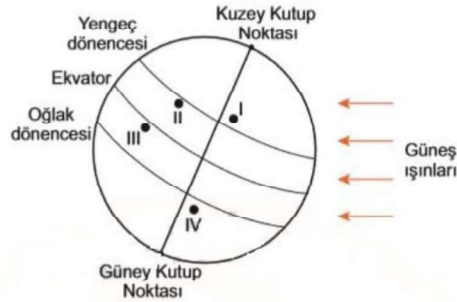
MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

1. [Ekim 2018 Örnek Sorusu]

Ayşe'nin, yurt dışında yaşayan arkadaşı Zeynep ile telefon konuşması şu şekildedir:

Ayşe : Temmuz ayı İzmir'de çok sıcak geçiyor. Hiç rüzgâr esmiyor. Havanın nemi artıyor. Orada hava durumu nasıl?

Zeynep : Burada şu an yaşanan mevsim nedeniyle devam eden yoğun sis ve kar yağışı var. Ulaşım olumsuz etkilendiği için uçak seferleri iptal edildi. Bu hafta Türkiye'ye gelmeyi düşünmüştüm bu yüzden gelemedim.



Şekilde yerküre üzerinde numara ile gösterilen dört yer verilmiştir.

Buna göre Zeynep'in yaşadığı şehrin, numaralı yerlerin hangisinde bulunması beklenir?

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

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

2. [Kasım 2018 Örnek Sorusu]

Dünya'nın yıllık hareketine bağlı olarak mevsimlerin başlangıcı yarım kürelere göre farklılık göstermektedir. Aynı şekilde bir yarım kürede yılın en uzun gecesi yaşanırken diğer yarım kürede ise en uzun gündüz yaşanır.

Dünyanın değişik bölgelerinde yaşayan Türk öğrenciler, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı için Türkiye'ye gelmiştir. Birbirleriyle tanışan öğrencilerin yaşadıkları yer ile ilgili konuşmaları şu şekildedir:

Ekin : Yaşadığımız yerde 21 Aralık'ta yılın en uzun gündüzü yaşanır.

Elif : Benim yaşadığım yerde yıl boyunca daima 12 saat gece, 12 saat gündüz yaşanır.

Arda : Benim yaşadığım yerde ise 21 Haziran'da yaz mevsimi başlar.

Umut : Yaşadığım şehirde yılın yalnız iki gününde gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.

Bu bilgilere göre öğrencilerden hangisinin yaşadığı yer kesin olarak Kuzey Yarım Küre'dedir?

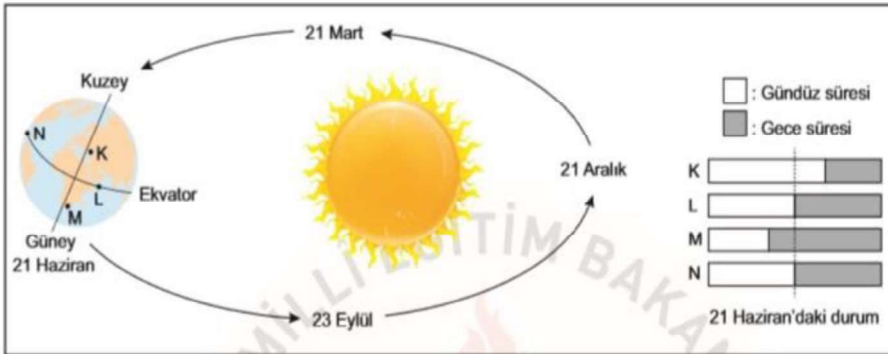
- A) Ekin
B) Elif
C) Arda
D) Umut

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

3. [Ekim 2018 Örnek Sorusu]

Mevsimlerin başlangıcı olarak dört önemli tarih bulunur. Bunlar, 21 Haziran, 21 Aralık, 21 Mart ve 23 Eylül tarihleridir. Örneğin 21 Haziran'da Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi başlarken, en uzun gündüz, en kısa gece yaşanır. Aynı tarihte Güney Yarım Küre'de bu durumların tam tersi yaşanır.

Bir öğrenci yerküre üzerinde belirlediği K, L, M ve N noktalarının verilen tarihlerdeki gece-gündüz süreleri ile ilgili kartlar hazırlamıştır. 21 Haziran için hazırlanan kart şeklindeki gibidir.



Buna göre 21 Aralık tarihi için hazırlanan kartta K, L, M ve N noktalarının gece ve gündüz sürelerinin gösterimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) K
L
M
N
- B) K
L
M
N
- C) K
L
M
N
- D) K
L
M
N

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

4. [Aralık 2018 Örnek Sorusu]

Aşağıdaki tabloda iki şehrin aynı yıl içinde hesaplanan aylık ortalama sıcaklık değerleri “°C” cinsinden verilmiştir.

Aylar Şehirler	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
I	8	13	18	20	23	25	27	22	15	10	6	3
II	-15	-12	-6	3	10	17	23	18	12	5	-8	-12

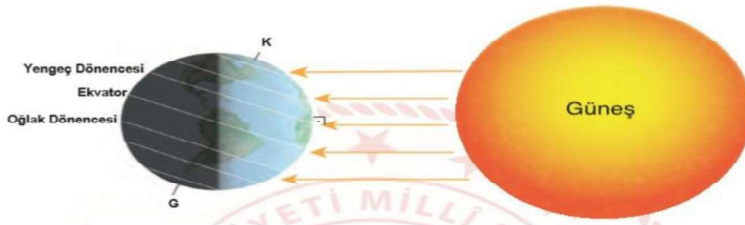
Buna göre bu şehirlerle ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Yer aldıkları yarım küreler
- B) Yıllık ortalama sıcaklık değerleri
- C) Günlük ortalama sıcaklık değerleri
- D) Yaz mevsiminin yaşandığı aylar

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

5. [Ocak 2019 Örnek Sorusu]

Aşağıdaki görselde 21 Haziran tarihinde Dünya'nın Güneş karşısındaki durumu gösterilmiştir.



Buna göre 21 Haziran'da,

- I. Güney Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
- II. Dünya üzerindeki tüm noktalarda gece - gündüz süreleri eşitlenir.
- III. Kuzey Yarım Küre'de sonbahar mevsimi sona erer, kış mevsimi başlar.

durumlarından hangileri yaşanır?

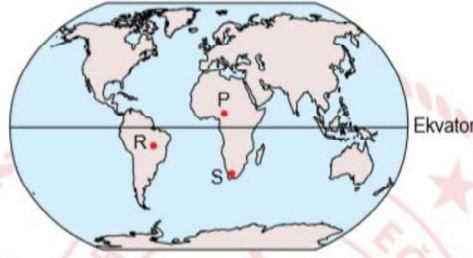
- A) Yalnız I.
- B) Yalnız II.
- C) I ve III.
- D) I, II ve III.

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

6. [Nisan 2019 Örnek Sorusu]

Eksen eğikliğine ve Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine bağlı olarak Ekvator dışındaki yerlerde gece gündüz süresi yıl içerisinde değişiklik gösterir. Örneğin 21 Haziran tarihinde Güney Yarım Küre'de bulunan yerler yıl içindeki en uzun geceyi yaşarlar, 21 Aralık tarihinde ise bu durumun tam tersi Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır. Aynı zamanda 21 Haziran tarihinde Dünya üzerindeki herhangi bir noktadan kuzeye doğru gidildikçe gündüz süresi uzar.

Aşağıdaki görselde P, R ve S şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları gösterilmektedir.



Verilen bilgilerden hareketle bu şehirlerin 21 Aralık tarihindeki gece sürelerinin sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) $S > P > R$

B) $P > R > S$

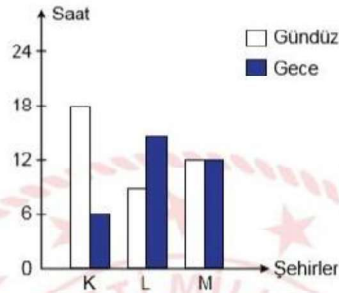
C) $P > S > R$

D) $S > R > P$

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

7. [Mayıs 2019 Örnek Sorusu]

Aşağıdaki grafik, 21 Haziran'da K, L ve M şehirlerinde yaşanan gece ve gündüz sürelerini göstermektedir.



Bu grafiğe göre K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre	Ekvator
A)	K	L	M
B)	L	K	M
C)	M	K	L
D)	M	L	K

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

8. [LGS 2019 Sınavı Sorusu]

Şekillerde Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken oluşan iki farklı konumu, tabloda ise hangi yarım kürede oldukları belirtilmeyen eş yükseltilerdeki K ve L şehirlerinin ocak ve temmuz aylarındaki sıcaklık ortalamaları verilmiştir.



Şehirler	Ocak Ayı Sıcaklık Ortalaması (°C)	Temmuz Ayı Sıcaklık Ortalaması (°C)
K	-6	21
L	23	-4

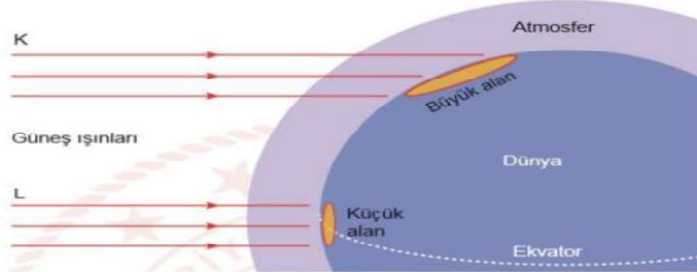
Buna göre tablodaki verilerden ve Dünya'nın konumlarından yararlanarak K ve L şehirleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabılır?

- A) I. konumundayken L şehrinde yaz mevsimi yaşanır.
- B) II. konumundayken K şehrinde kış mevsimi yaşanır.
- C) I. konumundayken L şehri, Güneş ışınlarını K şehirden daha dik açı ile alır.
- D) II. konumundayken K şehri, Güneş ışınlarını L şehirden daha dik açı ile alır.

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

9. [Ekim 2019 Örnek Sorusu]

Aşağıdaki şekilde Güneş ışınları K ve L ile temsil edilmiştir. K ve L ışınlarının eşit miktarda Güneş enerjisi taşımalarına rağmen Dünya yüzeyinde temas ettiği alanın büyüklükleri farklıdır. Bu nedenle Güneş ışınlarının gelme açısı değiştikçe birim yüzeye düşen ışık miktarı da değişir.



Yukarıdaki açıklamalar ve verilen model dikkate alındığında,

- I. Kuzey Kutbu çevresine göre Ekvator çevresi L ışınları sayesinde daha fazla ısınmaktadır.
- II. Her iki alana düşen ışık miktarı eşit olmasına rağmen K ışınları daha geniş bir alana etki etmektedir.
- III. Günün aynı vaktinde bir cismin K ışınlarının düştüğü bölgedeki gölge boyu, L ışınlarının düştüğü bölgedekinden daha azdır.

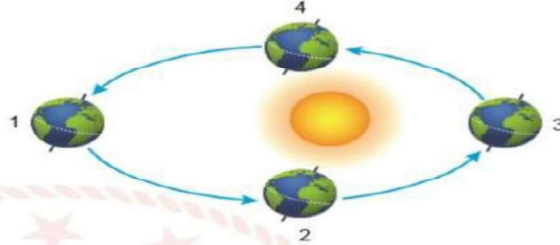
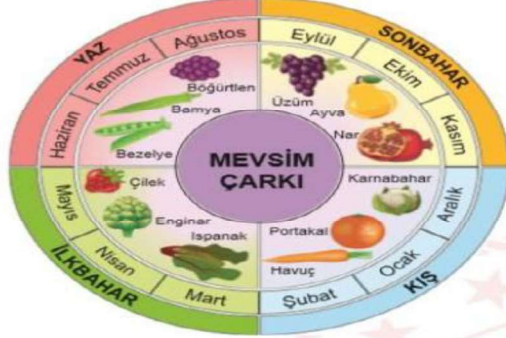
yargılarından hangilerine ulaşılır?

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

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

10. [Ekim 2019 Örnek Sorusu]

Aşağıda bazı bitkilerin Kuzey Yarım Küre'de hasat zamanını gösteren bir mevsim çarkı ile Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları verilmiştir.



Dünya'nın Güneş etrafındaki konumuna bağlı olarak bitkilerin hasat zamanları ile yarım küre eşleştirmelerinden hangisi doğrudur? (Bitkilerin hasat zamanını etkileyen tek faktörün mevsim olduğu varsayılacaktır.)

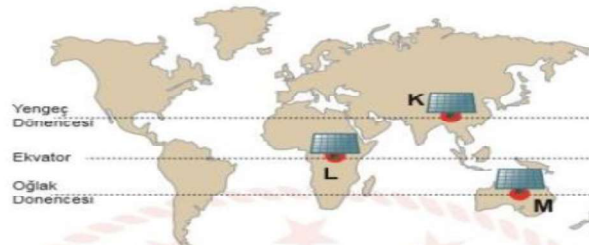
Bitki Adı	Dünya'nın Konumu	Yarım Küre
A) Bıyık	1	Güney
B) Enginar	2	Kuzey
C) Bıyık	3	Güney
D) Ayva	4	Kuzey

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

11. [Ekim 2019 Örnek Sorusu]

Yıl boyunca Güneş'ten gelen ışınlar Dünya'ya farklı açılarda düşer. Bir bölgeye ışınlar dik veya dike yakın bir açı ile düştüğünde daha fazla ısı enerjisi aktarılır.

Dünya'nın eş yükseltilerdeki farklı noktalarına görseldeki gibi aynı açıyla özdeş güneş enerjili su ısıtma sistemleri takılmış ve depoların tamamı eşit sıcaklıktaki su ile doldurulmuştur.



Buna göre verilen tarihlerde, hangi depodaki suyun sıcaklığının 30°C'a daha kısa sürede ulaşması beklenir?

	23 Eylül	21 Aralık	21 Haziran
A)	K	M	L
B)	L	K	M
C)	M	K	L
D)	L	M	K

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

12. [Kasım 2019 Örnek Sorusu]

Dünya üzerinde yarım kürelere göre Güneş'in doğuş ve batış saatleri farklılık gösterir.

Bulunduğu yerde Güneş'in doğuş ve batış saatlerini gözlemleyen bir öğrenci elde ettiği değerlere ilişkin bir çizelge oluşturmuştur.

	Güneş'in doğuş saati	Güneş'in batış saati
... / ... / 2019 Pazartesi	07.59	18.39
... / ... / 2019 Salı	07.58	18.40
... / ... / 2019 Çarşamba	07.57	18.41
... / ... / 2019 Perşembe	07.55	18.42
... / ... / 2019 Cuma	07.54	18.44
... / ... / 2019 Cumartesi	07.53	18.45
... / ... / 2019 Pazar	07.51	18.46

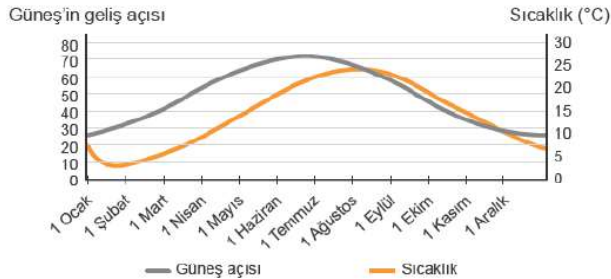
Buna göre öğrencinin verileri elde ettiği yer ve tarih aralığı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Kuzey yarım kürede ise 21 Aralık – 21 Mart
- B) Kuzey yarım kürede ise 23 Eylül – 21 Aralık
- C) Güney yarım kürede ise 23 Eylül – 21 Aralık
- D) Güney yarım kürede ise 21 Mart – 21 Haziran

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

13. [Aralık 2019 Örnek Sorusu]

Güneş'in geliş açısı ve hava sıcaklığı arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada, araştırma verilerinden yararlanılarak aşağıdaki grafik çizilmiştir.



Grafığı inceleyen bir öğrenci, Güneş'in geliş açısı ile hava sıcaklığı arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu yorumunu yapmıştır.

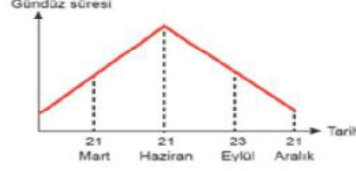
Buna göre aşağıdaki tarih aralıklarından hangisi yapılan yorumun hatalı olduğuna ilişkin kanıt olarak gösterilebilir?

- A) 1 Ocak - 1 Şubat
- B) 1 Mart - 1 Nisan
- C) 1 Mayıs - 1 Haziran
- D) 1 Eylül - 1 Ekim

MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

14. [Ocak 2020 Örnek Sorusu]

Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi ve dönme ekseninin eğik olması mevsimleri oluştururken aynı zamanda gece-gündüz sürelerinin değişmesine de neden olur.



Grafikte K şehrinde mevsimlerin başlangıç tarihlerine ait gündüz süreleri verilmiştir.

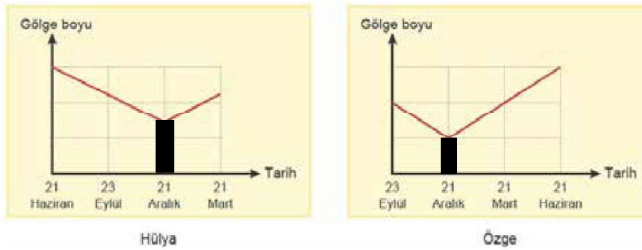
Buna göre 21 Haziran'da Dünya'nın konumu ve K şehrinin yeri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



MEVSİMLERİN OLUŞUMU MEB ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SORULAR

15. [Mart 2020 Örnek Sorusu]

Güneş ışınlarının geliş açısı ile o cismin gölge boyu arasında ters orantı vardır. Birbirinden farklı şehirlerde yaşayan Hülya ve Özge'nin, yıl içinde aynı saatte değişen gölge boylarına ait eşit birim aralıklı grafikler aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisinde Hülya ve Özge'nin bulunduğu bölgeler doğru olarak gösterilmiştir?



Cevap Anahtarı : 1.D 2.C 3.A 4.C 5.A 6.B 7.A 8.B 9.C 10.C 11.D 12.A 13.A 14.C 15.C

İYİ DERSLER



Murat HOCA
Fen Bilgisi Öğretmeni