

başarıya  
kanat aç

**8. SINIF  
ÖĞRETEN KILAVUZ  
FEN BİLİMLERİ  
KONU ANLATIMLI  
ETKİNLİKLİ  
SORU BANKASI**



**YENİ İÇERİK**



**MÜFREDATA  
TAM UYUMLU**



**AKILLI  
TAHTA**



**TAMAMI VİDEO  
ÇÖZÜMLÜ**

**KORAY  
VAROL**

**KYA  
YAYINLARI**

## **8. SINIF ÖĞRETEN KILAVUZ FEN BİLİMLERİ KONU ANLATIMLI - ETKİNLİKLİ SORU BANKASI**

**ISBN**

**978-625-6917-21-7**

**Yazar**

Kva Yayın Kurulu

**Yayıncı**

KVA YAYINCILIK A.Ş.

Kuştepe Mah. Leylak Sok. No:1 K: 4 D: 16

Nursanlar İşmerkezi Şişli/İstanbul

0212 263 63 36

**Yayıncı Sertifika No**

41654

**Dizgi-Mizanpaj**

KVA Yayın Birimi

**Kapak Tasarım**

Ofisgraf

İstanbul

(533) 476 70 88

**Baskı ve Cilt**

WPC MATBAACILIK SAN. TİC. A.Ş.

Osmangazi Mah. Mehmet Deniz Kopuz Cad. No: 17/1 Esenyurt / İSTANBUL

Tel : 0212 886 83 30

**Matbaa Sertifika No**

50884

Bu kitabın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitabın tamamının veya bir kısmının KVA Yayıncılık AŞ. 'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitabın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

## EDİTÖRÜN SÖZÜ

Merhabalar,

Sevgili Öğretmenimiz;

Bu konu anlatımlı ve etkinlik soru bankası; konu akışının ve ünitelerin sıralamasına göre hazırlanırken tüm kazanımlar gözden geçirilmiş ve beceri temelli sorulardan oluşmasına dikkat edilmiştir. Güncel müfredata uygun özgün konu anlatımı, etkinlik ve farklı soru tarzlarından oluşmaktadır.

Bu kitapta yer alan sorular, merkezi sınavlarda çıkmış sorular ve örnek sorularla işlem düzeyi ve tarz bakımından benzerdir. Analiz ve kavrayış yeteneğini sınama bakımından sınavlarda çıkmış sorularla paraleldir.

Bu kitapta önce konu anlatımı, ardından etkinlikler, kazanım testleri ve yeni nesil testler bulunmaktadır.

Sevgili Öğrencimiz;

Sizlere yardımcı olup sizin daha iyiye gitmeniz için bu kitabı hazırladık.

Bir şeyi öğrenme aşamasında genellikle hepimiz belli bir seviyede zorlanırsınız. Bu normal ve doğal bir süreçtir. Eğitimde önemli olan nokta öğrenme çabasıdır. Okulda dersi iyi dinlemen, anlamadığın noktaları sorman, daha sonra öğrendiğin konularla ilgili soru çözmen ve takıldığın yerleri öğretmen ve arkadaşlarına sorman seni ileriye götürür. Bu sürekli kendi kendini besleyen bir durumdur. Sen yaptıkça ileri gidersin, ileri gittikçe yapabilme gücün artar, bunu istediğin ve buna inandığın sürece daha da ileri gidersin. Her yaptığından mutlu olup daha da güzelini yapmaya çalışman dileğiyle.

Sevgilerimle...

KVA YAYINLARI

*başarıya  
kanat aç*



## İstiklal Marşı

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

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

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

Garb'ın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar;  
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.  
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir îmânı boğar,  
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

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

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı!  
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.  
Sen şehîd oğlusun, incitme, yazıktır atanı;  
Verme, dünyâları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?  
Şühedâ fışkıracak, toprağı sıksan şühedâ!  
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Hudâ,  
Etmesin tek vatanımdan beni dünyâda cüdâ.

Ruhumun senden, İlâhî, şudur ancak emeli:  
Değmesin ma'bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!  
Bu ezanlar-ki şehâdetleri dînin temeli  
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli

O zaman vecd ile bin secde eder –varsa- taşım;  
Her cerîhamdan, İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,  
Fışkırır rûh-i mücerred gibi yerden na'şım;  
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki başım.

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

**Mehmet Akif Ersoy**



# İÇİNDEKİLER



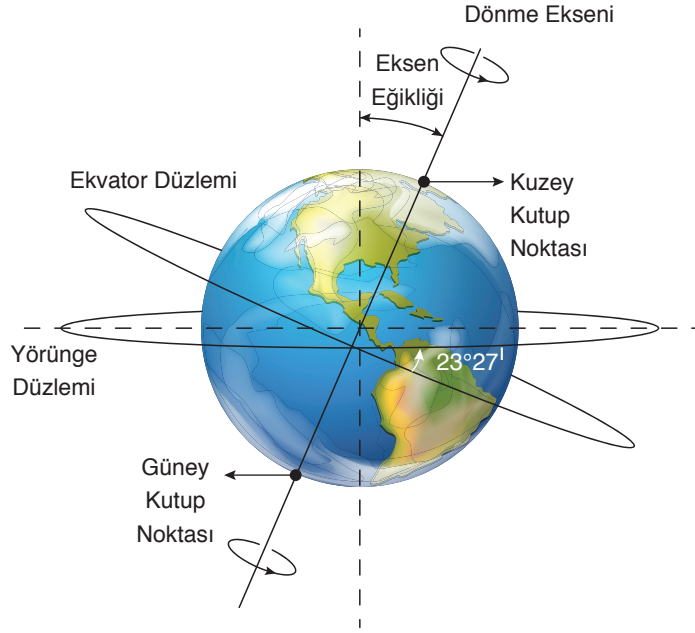
|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| MEVSİMLER VE İKLİM .....                    | 7   |
| DNA VE GENETİK KOD .....                    | 61  |
| BASINÇ .....                                | 131 |
| MADDE VE ENDÜSTRİ .....                     | 171 |
| BASİT MAKİNELER .....                       | 249 |
| ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ.....     | 295 |
| ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ ..... | 357 |
| CEVAP ANAHTARI .....                        | 386 |



## KONU

## MEVSİMLER VE İKLİM

## Mevsimlerin Oluşumu



Dünya, kuzey ve güney kutup noktaları ile yerin merkezinden geçtiği varsayılan, dönme eksenini etrafında batıdan doğuya dönerek gece ve gündüzü oluşturur. Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki bu dönüşü 24 saat (1 gün) sürerken, aynı zamanda Güneş etrafında da elips şeklinde bir yörüngede dolanma hareketi yapar. Dünya, Güneş etrafındaki dolanma hareketini 365 gün 6 saatte (1 yıl) tamamlar. Yörüngenin oluşturduğu düzleme yörünge düzlemi ya da dolanma düzlemi denir. Dünya'yı Kuzey ve Güney yarım küre olarak iki eş parçaya böldüğü varsayılan hayali çizgiye Ekvator çizgisi, Ekvator çizgisinin oluşturduğu düzleme ise Ekvator düzlemi denir.

Ekvator düzlemi ile dolanma düzlemi çakışık değildir, aralarında  $23^{\circ} 27'$  lık (23 derece 27 dakika) bir açı vardır. Bu açı, Dünya'nın kutup noktalarını birleştiren, dönme ekseninin de  $23^{\circ} 27'$  lık bir açı ile eğik durmasına sebep olur. Bu durum eksen eğikliği olarak tanımlanır.

Kuzey ve Güney Yarım Küre'de Dünya'nın Güneş ışığını dik alabileceği en uzak noktalara "dönence" denir. Kuzey Yarım Küre'de Yengeç, Güney Yarım Küre'de Oğlak dönencesi bulunur.

## Mevsimlerin Oluşma Nedenleri Nelerdir?

1. Dünya'nın eksen eğikliği
2. Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi

**Eksen eğikliğinin sonuçları;**

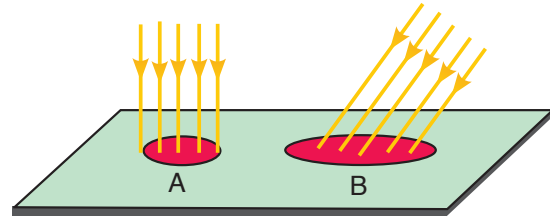
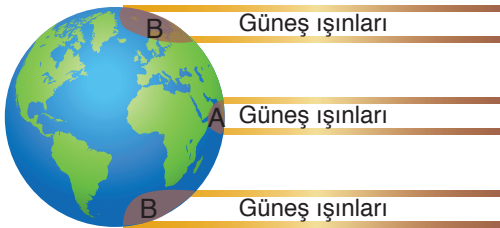
- Güneş ışınlarının yıl içerisinde düşme açılarının farklı olması,
- Gece ve gündüz süresinin yıl boyunca değişmesi,
- Yıllık sıcaklık farklılıklarının oluşması,
- Yıl içerisinde gölge boylarının değişmesi,
- Birim yüzeye aktarılan ısı enerjisinde değişimler olması.

**NOT:** Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının değişmesi mevsimlerin oluşmasında etkili değildir.

Güneş ışınları Dünya'nın eksen eğikliğinden dolayı aynı zamanda farklı yarım kürelere farklı açılar ile düşer. Bu durum aynı zamanda farklı yarım kürelerde farklı mevsimlerin yaşanmasına sebep olur.

! Dünya'nın Güneş'e yaklaşıp uzaklaşması Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hızını etkiler. Güneş'e yakın olduğu tarihlerde dolanma hızı daha fazladır. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu tarih (günberi) 3 Ocak; Dünya'nın Güneş'e en uzak olduğu tarih (günöte) 4 Temmuz tarihidir.

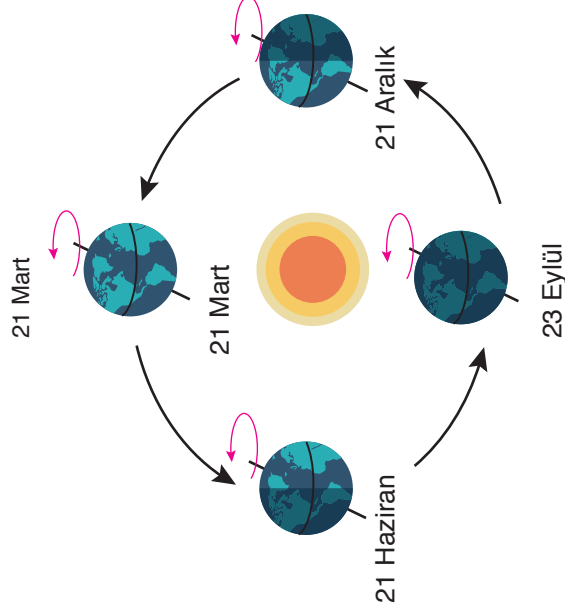
3 Ocak → daha hızlı  
4 Temmuz → daha yavaş } Yarım kürelerde mevsim süreleri farklı olur.



Güneş ışınlarının dik geldiği bölgelerde birim yüzeye aktarılan ısı enerjisi daha fazladır. Bu nedenle bu bölgelerde sıcaklık yüksektir. Ancak eğik açıyla düştüğü yarım küre yüzeyine daha az ısı enerjisi aktardığı için sıcaklıklar düşük olur.

! Güneş ışınlarının dik geldiği yerde öğle vakti gölge oluşmaz. Güneş ışınlarının gelme açısı küçüldükçe gölge boyu uzar.

- Kuzey Yarımküre'de ilkbahar, Güney Yarımküre'de sonbahar başlangıcıdır.
- Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla gelir.
- Ekinoks tarihidir. Tüm Dünya'da gece ve gündüz süresi birbirine eşittir.
- Öğle vakti Ekvator'da gölge oluşmaz.
- Birim yüzeye düşen enerji miktarı Ekvator'da daha fazladır.



- Kuzey Yarımküre'de yaz, Güney Yarımküre'de kış başlangıcıdır.
- Güneş ışınları öğle vakti Yengeç Dönencesi'ne dik açıyla gelir.
- Kuzey Yarımküre'de en uzun gündüz, Güney Yarımküre'de en uzun gece yaşanır.
- Yengeç Dönencesi'nde öğle vakti gölge oluşmaz.
- Birim yüzeye düşen enerji Kuzey Yarımküre'de daha fazladır.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarımküre'de gündüzler kısaltmaya, Güney Yarımküre'de gündüzler uzamaya başlar.

21 Haziran

- Kuzey Yarımküre'de sonbahar, Güney Yarımküre'de ilkbahar başlangıcıdır.
- Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla gelir.
- Ekinoks tarihidir. Tüm Dünya'da gece ve gündüz süresi birbirine eşittir.
- Öğle vakti Ekvator'da gölge oluşmaz.
- Birim yüzeye düşen enerji miktarı Ekvator'da daha fazladır.

23 Eylül

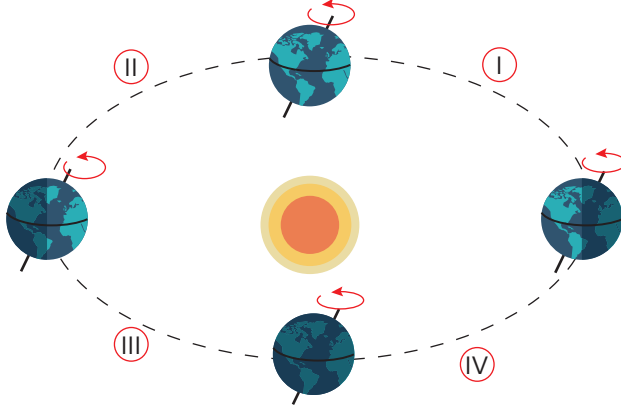
- Kuzey Yarımküre'de kış, Güney Yarımküre'de yaz başlangıcıdır.
- Güneş ışınları öğle vakti Oğlak Dönencesi'ne dik açıyla gelir.
- Güney Yarımküre'de en uzun gündüz, Kuzey Yarımküre'de en uzun gece yaşanır.
- Oğlak Dönencesi'nde öğle vakti gölge oluşmaz.
- Birim yüzeye düşen enerji Güney Yarımküre'de daha fazladır.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarımküre'de gündüzler uzamaya, Güney Yarımküre'de gündüzler kısaltmaya başlar.

21 Aralık

## ETKİNLİK - 1

Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine ait bir görsel verilmiştir.

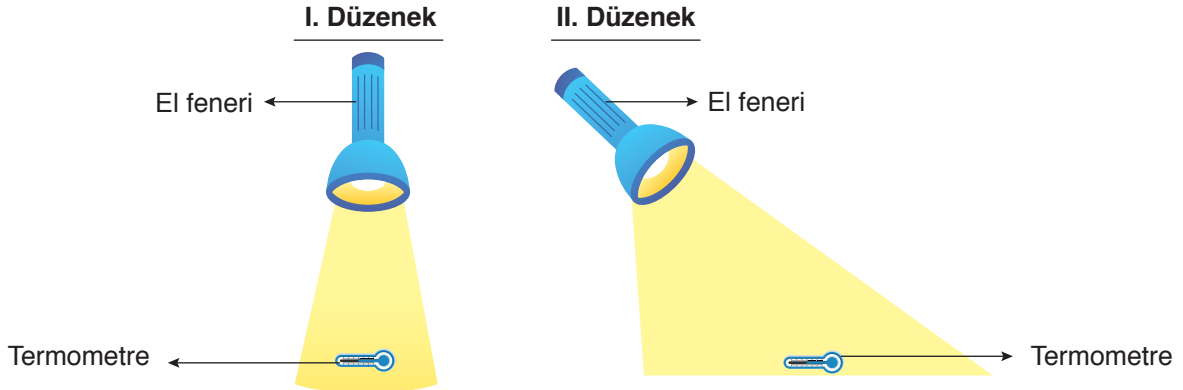
Verilen konumlarda yarım kürelerde yaşanan mevsimleri aşağıdaki tabloya yazınız.



| Konum | Kuzey Yarım Küre'de yaşanan mevsim | Güney Yarım Küre'de yaşanan mevsim |
|-------|------------------------------------|------------------------------------|
| I     |                                    |                                    |
| II    |                                    |                                    |
| III   |                                    |                                    |
| IV    |                                    |                                    |

## ETKİNLİK - 2

Aşağıda özdeş el fenerleri termometrelere eşit mesafede yerleştirilerek kurulmuş deney düzenekleri verilmiştir.



Bu deney düzeneklerine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Hangi düzenekteki termometrenin gösterdiği değer daha fazladır?

.....

b. Birim yüzeye düşen ışık miktarı hangi düzenekte daha fazladır?

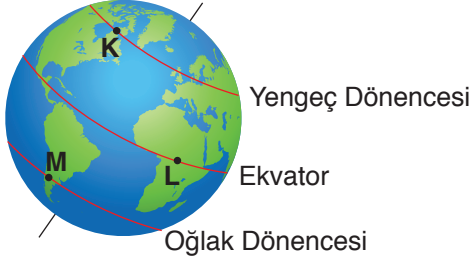
.....

c. 21 Aralık tarihinde güneş ışınlarının Kuzey Yarım Küre'ye gelme şekli hangi düzenek ile modellenilebilir?

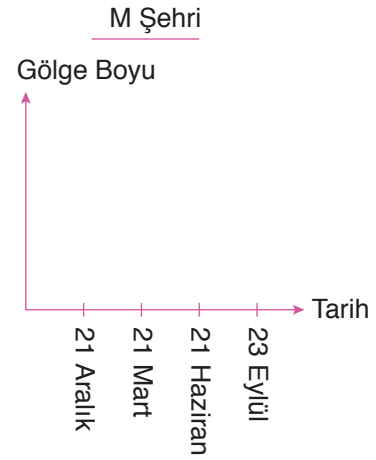
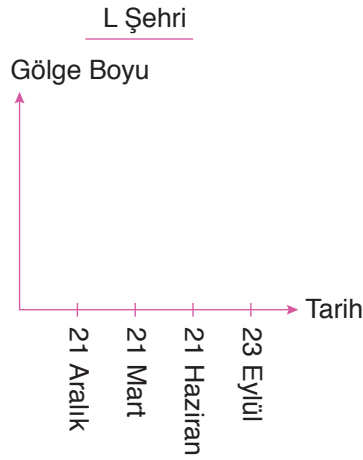
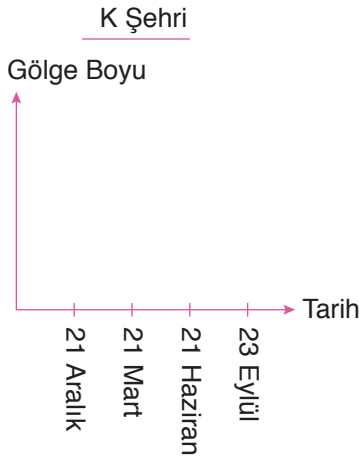
.....

ETKİNLİK - 3

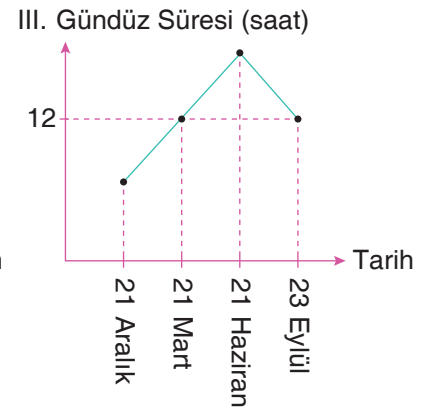
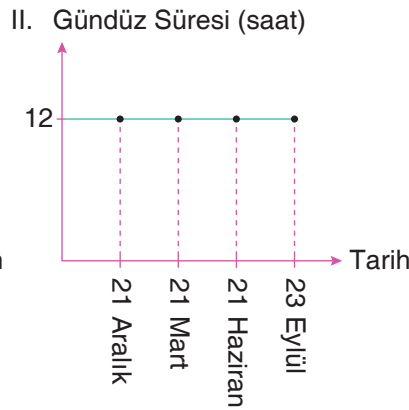
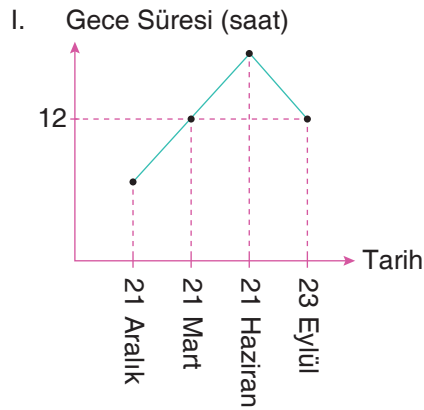
Aşağıda K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları verilmiştir.



a. K, L ve M şehirlerinde bulunan özdeş cisimlerin yıl boyunca öğle saatlerindeki gölge boylarında meydana gelen değişimi gösteren grafikleri aşağıya çiziniz.



b. Verilen gece / gündüz süresi grafikleri ile konumları verilen K, L ve M şehirlerini eşleştiriniz.



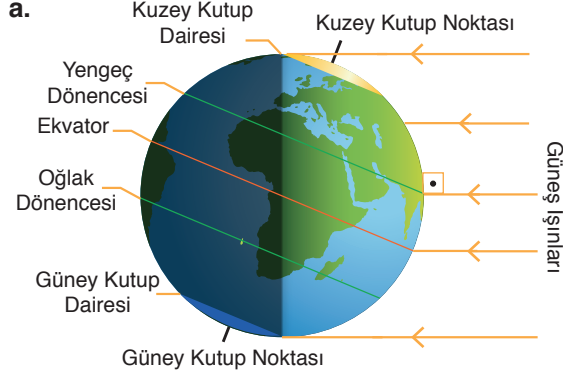
I. ....

II. ....

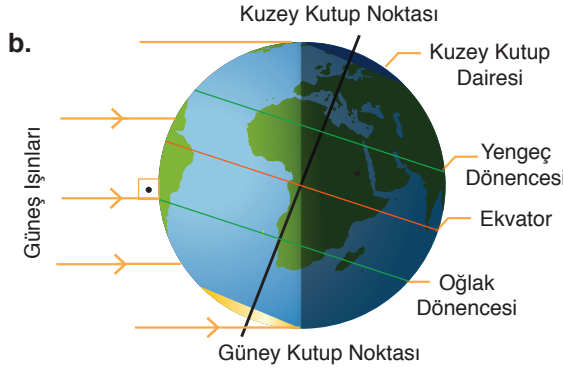
III. ....

ETKİNLİK - 4

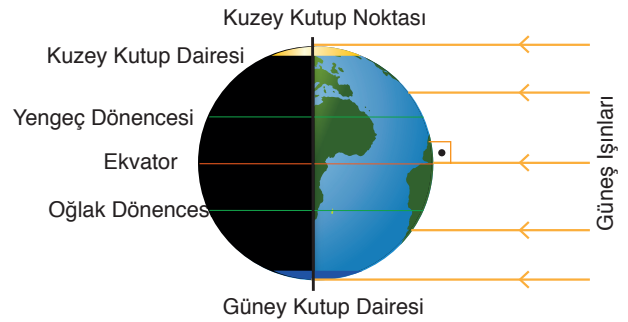
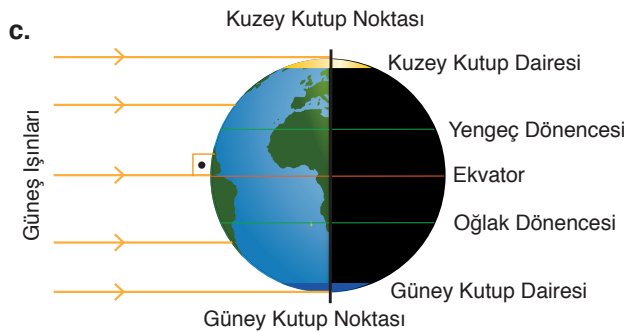
Verilen boşlukları mevsim başlangıcı tarihlerindeki Dünya konumlarına ait görsellere uygun bir şekilde tamamlayınız.



- ➔ 1. Dünya bu konumdayken tarih .....
- ➔ 2. Güneş ışınları ..... dik açıyla gelir.
- ➔ 3. Güney Yarım Küre'de gölge boyu Kuzey Yarım Küre'ye göre daha .....
- ➔ 4. Bu tarihten sonra Kuzey Yarım Küre'de gündüzler ..... Güney Yarım Küre'de gündüzler ..... başlar.

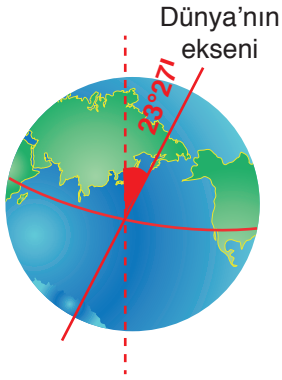


- ➔ 1. Dünya bu konumdayken tarih .....
- ➔ 2. Güneş ışınları ..... dik açıyla gelir.
- ➔ 3. Kuzey Yarım Küre'de gölge boyu Güney Yarım Küre'ye göre daha .....
- ➔ 4. Bu tarihten sonra Kuzey Yarım Küre'de gündüzler ..... Güney Yarım Küre'de gündüzler ..... başlar.



- ➔ 1. Verilen konumlar ..... ve ..... tarihlerini temsil eder.
- ➔ 2. Gece ve gündüz süresi tüm Dünya'da .....
- ➔ 3. Güneş ışınları ..... dik açıyla gelir.

1.



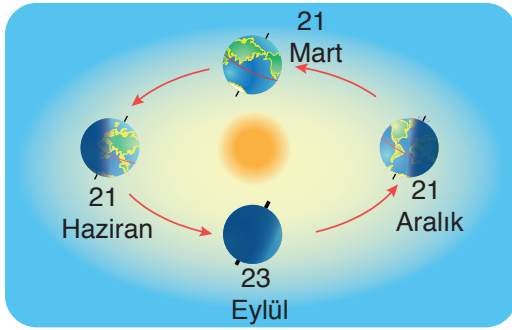
Dünya, dolanma düzleminde biraz eğik bir şekilde yol alır. Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi arasında  $23^{\circ}27'$  (23 derece 27 dakika) bir açı vardır. Bu açı, Dünya'nın kutup noktalarını birleştiren, dönme ekseninin de  $23^{\circ}27'$  'lık bir açı ile

eğik durmasına sebep olur. Bu durum eksen eğikliği olarak tanımlanır.

**Aşağıdakilerden hangisinin oluşumu bu duruma bağlı değildir?**

- A) Sıcaklığın yıl içinde değişmesi
- B) Bir bölgeye düşen Güneş ışınlarının geliş açısının yıl boyunca aynı kalması
- C) Farklı yarım kürelerde aynı anda farklı mevsimlerin yaşanması
- D) Bir noktaya dikilen çubuğun gölge boyunun yıl içinde değişmesi

2. Aşağıdaki görselde Dünya'nın yıllık hareketi gösterilmektedir.



**Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Mevsimlerin oluşumu, Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sonucu meydana gelir.
- B) 21 Haziran'da Kuzey Yarım Küre'de yaz, Güney Yarım Küre'de kış mevsimi başlar.
- C) 21 Haziran'dan 21 Aralık'a kadar Kuzey Yarım Küre Güneş ışınlarını sürekli büyüyen açılarla alır.
- D) 21 Mart'ta gece-gündüz süresi Dünya'nın her yerinde eşittir.

3.

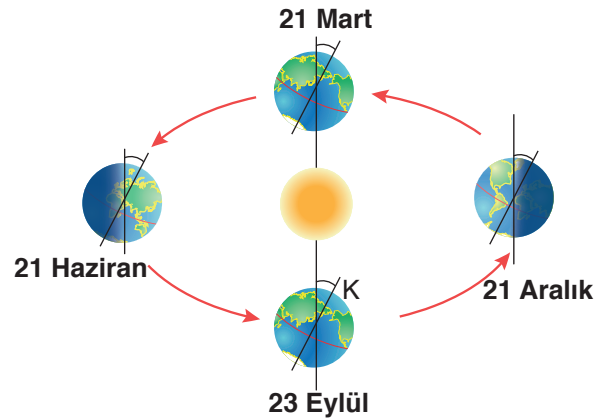
Bir yarı küre kış mevsimini yaşarken aynı anda diğer yarı küre yaz mevsimini yaşamaktadır.

Yukarıda Betül Öğretmen'in fen bilimleri dersinde verdiği bir bilgi gösterilmiştir.

**Buna göre Betül Öğretmen'in anlattığı bu durum aşağıdakilerden hangisinin bir sonucudur?**

- A) Dünya'nın ekseninin eğik olmasının
- B) Güneş ışınlarının sadece Ekvator'a dik düşmesinin
- C) Dünya'nın günlük hareketinin
- D) Günlük sıcaklık farkının olmasının

4. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı verilmiştir.

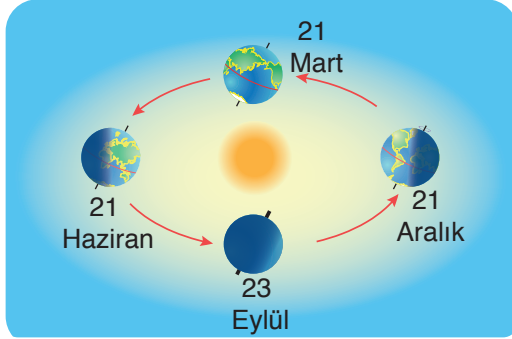


Kuzey Yarım Küre'de bulunan Yunanistan'da yaz mevsiminin başladığı tarihte Güney Yarım Küre'de bulunan Avustralya'ya seyahat edilmiştir.

**Buna göre, Avustralya'da bu tarihten 6 ay önce hangi mevsim yaşanmıştır?**

- A) Yaz
- B) Sonbahar
- C) Kış
- D) İlkbahar

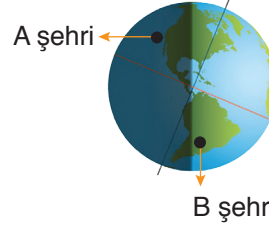
5. Dünya'mız Güneş etrafında  $23^{\circ}27'$ lık eksen eğikliği ile dolanmaktadır.



Buna göre, Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketi sonucu aşağıdaki olaylardan hangisi meydana gelmez?

- A) Güneş ışınlarının geliş açısı yıl içerisinde değişir.
- B) Kutuplarda altı ay gece ve altı ay gündüz yaşanır.
- C) Farklı yarım kürelerde aynı anda aynı mevsimler yaşanır.
- D) Gece – gündüz süreleri yıl içerisinde uzayıp kısalır.

- 6.

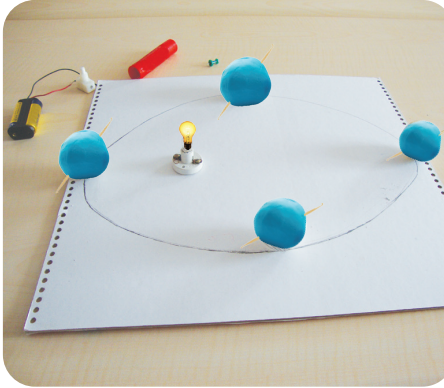


Belirli bir tarihte Dünya üzerinde seçilen A ve B şehirlerinin konumları yandaki görselde belirtilmiştir.

Buna göre, belirtilen tarihte seçilen şehirlerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) B şehrinde yaz mevsimi yaşanırken A şehrinde kış mevsimi yaşanmaktadır.
- B) B şehrindeki gündüz süresi A şehrine göre kısadır.
- C) A şehrinde birim yüzeye düşen enerjinin miktarı B şehrine göre daha fazladır.
- D) B şehrinde öğle saatlerinde oluşan bir cismin gölge boyu A şehrine göre fazladır.

- 7.



Fen bilimleri dersinde öğrenciler oyun hamurları kullanarak Dünya modelleri hazırlamışlar ve belli bir noktadan kürdan geçirerek Dünya modellerinin dönme eksenini oluşturmuşlardır. Öğrenciler oluşturdukları modelde ortaya Güneş'i temsil eden bir ampul yerleştirmişlerdir ve ampulü yakarak gözlemlerini not etmişlerdir.

Buna göre öğrencilerin verilen modellemeyi hazırlamalarındaki asıl amaçları nedir?

- A) Dünya'nın eksen eğikliği ve dolanma hareketi sonucu Kuzey ve Güney Yarım Kürede aynı anda ve yıl içinde farklı mevsimler yaşandığını göstermektir.
- B) Gece ve gündüzün oluşumunu ve eksen eğikliğinin günlerin oluşumundaki etkisini göstermektir.
- C) Dünya'nın kendi etrafında dönmesi ile mevsimlerin oluşumu arasındaki ilişkiyi göstermektir.
- D) Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasının sonucu gece ve gündüz oluşumuna etkisini göstermektir.

1. Fen bilimleri öğretmeni, “Ülkemiz için 21 Mart’ta ilkbahar mevsimi başlar, 21 Haziran’da da yerini yaz mevsimine bırakır.” bilgisini sınıfında paylaşmıştır.

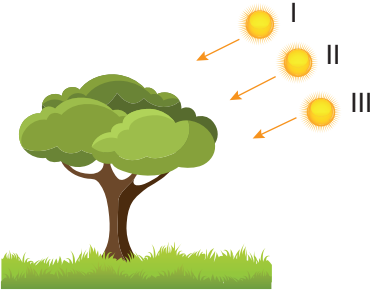
**Öğrenciler bu bilgiden yola çıkarak,**

- I. Kuzey Yarım Küre’de 21 Mart tarihinden 21 Haziran’a kadar Güneş ışınlarının geliş açısı artar.
- II. Ülkemizde 21 Mart – 21 Haziran arasında gündüz süresi uzar.
- III. Güney Yarım Küre’de bulunan bir şehirde 21 Mart’tan 21 Haziran’a kadar kış mevsimi yaşanır.

**ifadelerinden hangilerine ulaşabilir?**

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

2. Aşağıda Kuzey Yarım Küre’de bulunan bir ağaca farklı tarihlerdeki öğle saatinde gelen Güneş ışınları numaralandırılarak verilmiştir.



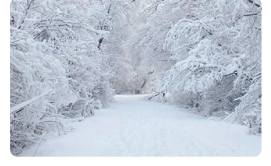
**Buna göre Güneş ışınlarının numaralandırıldığı tarihler aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

|    | I       | II    | III     |
|----|---------|-------|---------|
| A) | Temmuz  | Nisan | Kasım   |
| B) | Ağustos | Mayıs | Temmuz  |
| C) | Aralık  | Ocak  | Şubat   |
| D) | Şubat   | Nisan | Ağustos |

3.



Türkiye’de Temmuz ayı



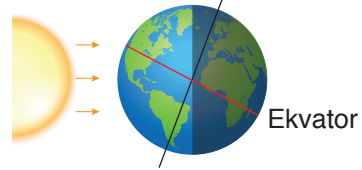
Avustralya’da Temmuz ayı

Aynı zaman diliminde Türkiye’de yaz mevsimi yaşanırken, Avustralya’da kış mevsimi yaşanmaktadır.

**Türkiye’nin Kuzey Yarım Küre’de Avustralya’nın Güney Yarım Küre’de olduğu bilindiğine göre verilen farklılığın sebebi aşağıdakilerden hangisinde doğru açıklanmıştır?**

- A) Temmuz ayında Güneş ışınları Avustralya’ya büyük açıyla gelirken Türkiye’ye eğik açılarla geldiği için Avustralya kış mevsimini yaşamaktadır.
- B) Temmuz ayında Dünya’nın Güneş’e daha yakın olmasından dolayı aynı tarihte Türkiye ve Avustralya’da zıt mevsim yaşanır.
- C) Temmuz ayında Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre’ye büyük açıyla gelirken Avustralya’ya eğik açıyla geldiği için zıt mevsim yaşanır.
- D) Temmuz ayında Avustralya’da birim yüzeye düşen enerji miktarı Türkiye’den daha fazla olduğu için zıt mevsim yaşanır.

4. Dünya’nın bir mevsim başlangıç tarihindeki konumu aşağıdaki görselde verilmiştir.



**Buna göre bu tarihle ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?**

- A) Güney Yarım Küre’de yaz mevsimi başlangıcıdır.
- B) Güneş ışınları Yengeç Dönencesi’ne dik açı ile gelir.
- C) Bir cismin gölge boyu Oğlak Dönencesinde sıfır olur.
- D) Bu tarihten sonra Güney Yarım Küre’de gündüz süresi kısaltmaya başlar.

5.



Türkiye’de bir şirkette çalışan Barış Bey, iş dolayısı ile Temmuz ayında Türkiye’den Arjantin’e uçmuştur. Yanında yazlık kıyafetleri ile Arjantin’e uçan Barış Bey Arjantin’e vardığında çok üşümüştür.

**Bu durum ile ilgili Barış Bey aşağıdaki çıkarımlardan hangisini yapamaz?**

- A) Kuzey Yarım Küre’de yaz mevsimi yaşanırken aynı tarihte Güney Yarım Küre’de kış mevsimi yaşanmaktadır.
- B) Temmuz ayında Türkiye ve Arjantin farklı açılarda Güneş ışığı aldıkları için buralarda yaşanan mevsimler birbirinden farklıdır.
- C) Temmuz ayında Türkiye, Güneş’e daha yakın olduğu için aldığı ışık enerjisi daha fazla olabilir.
- D) Eksen eğikliği sonucu Türkiye ve Arjantin’de farklı mevsimler yaşanır.

6. Aşağıda ilkbahar ve sonbahar mevsiminin başlangıç tarihlerinde bir ağaca ait görüntüler verilmiştir.

1. görüntü:



İlkbahar

2. görüntü:

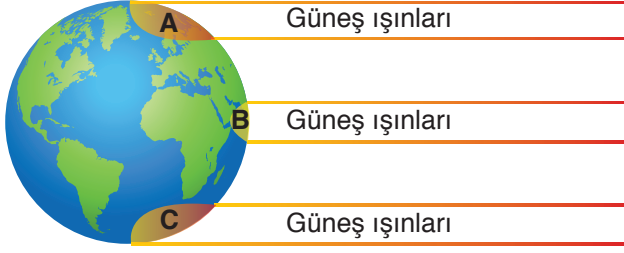


Sonbahar

**Buna göre ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinin başlangıcı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Güney Yarım Küre’de 1. görüntü 23 Eylül tarihinde elde edilir.
- B) Görüntülerin elde edildiği tarihlerde Dünya’nın her yerinde gece ve gündüz süreleri eşit olur.
- C) 2. görüntünün elde edildiği tarihte Kuzey Yarım Küre daha fazla ışık enerjisi alır.
- D) Kuzey Yarım Küre’de 1. görüntü 21 Mart tarihinde elde edilir.

1.



Yandaki görselde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasında Güneş ışınlarının yeryüzünde aydınlattığı alanlar verilmiştir. Güneş ışınları B bölgesinde daha dar bir alana, A ve C bölgelerinde ise daha geniş bir alana düşmektedir.

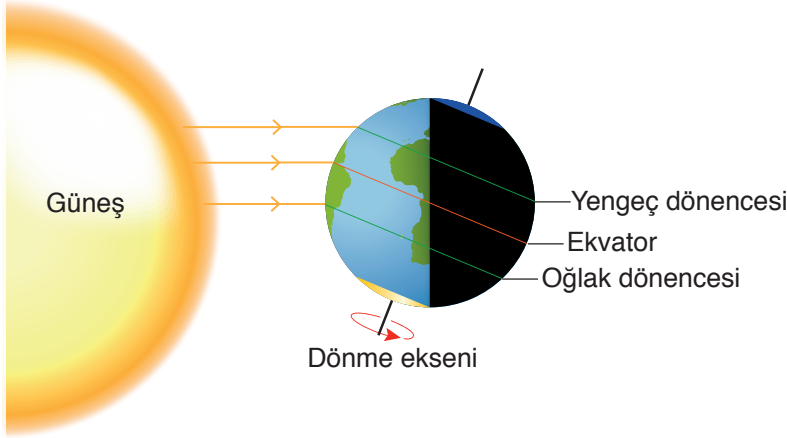
**Buna göre;**

- I. Verilen görsel 21 Haziran'ı temsil etmektedir.
- II. B bölgesine ışınlar daha dik düştüğü için daha sıcaktır.
- III. Güneş ışınlarının daha geniş alana düştüğü bölgelerde havanın daha soğuk olması beklenir.

**verilen yorumlardan hangileri yapılabilir?**

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

2.



Yandaki görselde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasında, bir mevsim başlangıç tarihindeki konumu verilmiştir.

**Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?**

- A) Verilen tarihte Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi başlar.
- B) Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz yaşanır.
- C) Bu tarihten sonra Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'ye büyüyen açılar ile düşmeye başlar.
- D) Bu tarihte Güneş ışınları Güney Yarım Küre'deki bir bölgenin öğle saatinde çok geniş bir alanı aydınlatmaktadır.

3. Miray, annesi ile gittiği tatilde bulunduğu bölgenin gündüz süresini ölçmüştür. Aşağıdaki gibi tabloya not almıştır.

| Tarihler | Güneş'in Doğuşu | Güneş'in Batışı |
|----------|-----------------|-----------------|
| 18 Mart  | 05.56           | 18.04           |
| 19 Mart  | 05.57           | 18.02           |
| 20 Mart  | 05.58           | 18.01           |
| 21 Mart  | 06.00           | 18.00           |
| 22 Mart  | 06.01           | 17.58           |

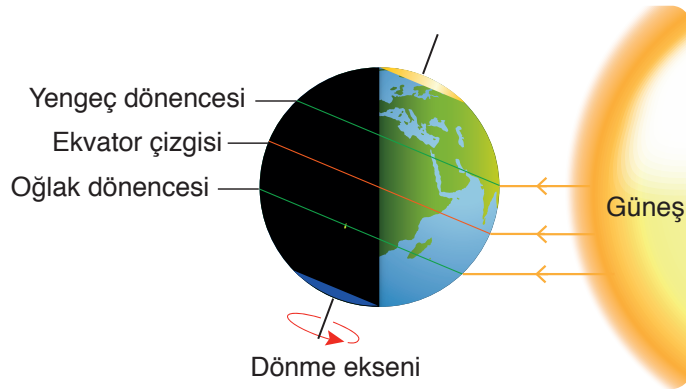
Buna göre tablo incelendiğinde;

- I. Miray tatilini Kuzey Yarım Küre'de yapmaktadır.
- II. 21 Mart'tan sonra gece süresi gündüz süresinden daha uzun hâle gelmiştir.
- III. Bu bölgede sıcaklık giderek artmaktadır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

4.



Yandaki görselde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasındaki bir konumu verilmiştir.

Dünya bu konumda iken bir mevsim başlangıcı yaşandığına göre;

- I. Yengeç Dönencesi Güneş ışınlarını dik açılar ile alır.
- II. Bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'de gündüz süresi artmaya başlar.
- III. Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de sonbahar yaşanır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

1. Aşağıdaki görselde Dünya üzerine Güneş ışınlarının dik düştüğü tarihler ve dik düştüğü bölgeler verilmiştir.



21 Mart tarihinde Güneş ışınları Ekvator üzerine dik açılarla düştükten sonra 21 Haziran tarihine doğru giderken Yengeç Dönencesi ile Ekvator arası Güneş ışınlarını dik açı ile almaktadır.

Güneş ışınları 21 Haziran tarihinde Yengeç Dönencesi üzerindeki noktalara dik açılarla düşerken 23 Eylül'e doğru Ekvator'a yakın bölgelere dik düşer. Kısacası Güneş ışınları dik açı ile yalnızca belirtilen yolları izler.

Görseli inceleyen öğrenciler aşağıdaki gibi yorumlarda bulunmuştur.



Derin

Güneş ışınları yıl boyunca yalnızca Yengeç ve Oğlak dönencelerinin arasında kalan bölgelere iki kez dik düşmektedir.

Yengeç ve Oğlak dönenceleri yalnızca yılda bir kez Güneş ışığını dik almaktadır.



Yusuf



Miray

Güneş ışığını daha fazla dik alan bölgeler diğer bölgelere göre daha sıcak olabilir.

**Buna göre hangi öğrencilerin yorumları doğrudur?**

- A) Yalnız Derin  
B) Derin ve Yusuf  
C) Yusuf ve Miray  
D) Derin, Yusuf ve Miray

2.

*Dünya'nın eksen eğikliği ve Güneş etrafındaki dolanma hareketi nedeniyle Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı yıl içinde farklılık gösterir. Buna bağlı olarak gece gündüz süreleri de değişebilir.*

Aşağıda bir bölgeye ait bilgiler verilmiştir.

\* 21 Aralık tarihinde Güneş ışınlarını dik açıyla almaktadır.

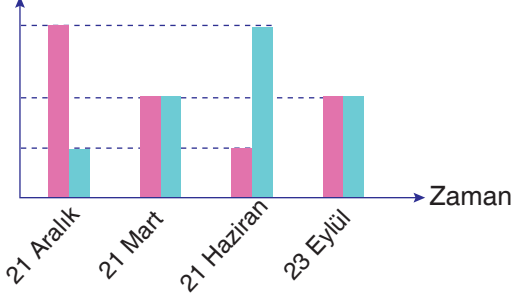
\* 21 Haziran'da kış mevsimi yaşanmaktadır.

Bu bilgilere bakılarak, bu bölgeye ait mevsim başlangıç tarihlerindeki gece – gündüz sürelerinin grafiği çizilmiştir.

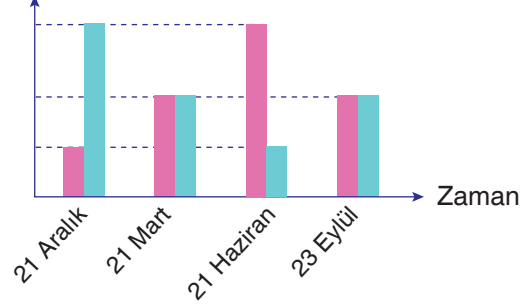
**Bu grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?**

■ : Gündüz Süresi   ■ : Gece Süresi

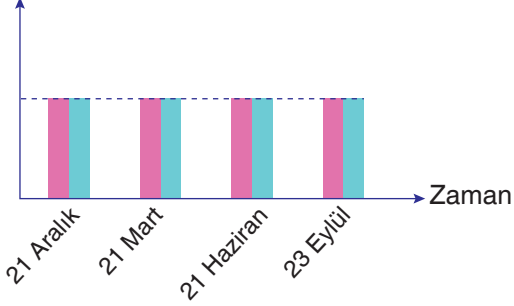
A) Gece – gündüz süresi



B) Gece – gündüz süresi



C) Gece – gündüz süresi



D) Gece – gündüz süresi

