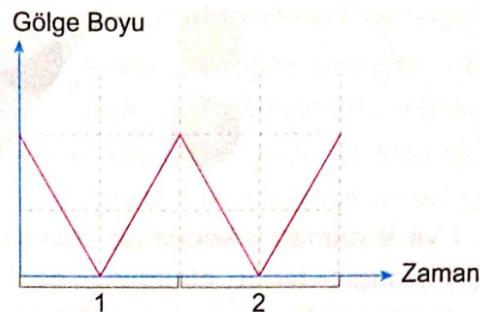
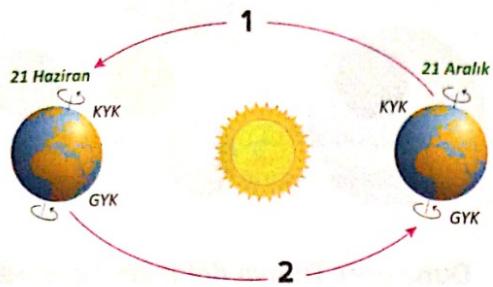


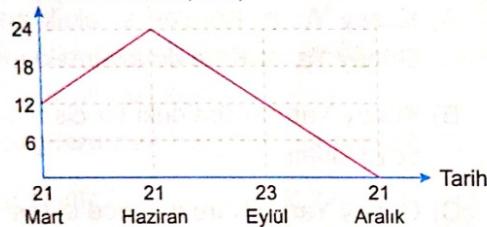
1.

Aşağıdaki şekilde Dünya'nın 21 Aralık - 21 Haziran ve 21 Haziran - 21 Aralık tarihleri arasında izlediği yörüngeler numaralandırılarak gösterilmiştir. Şeklin yanında verilen grafikte ise Dünya üzerindeki bir bölgede bulunan cismin gölge boyunun zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen yıllık gündüz süresi değişim grafiklerinden hangisi bu cismin bulunduğu bölgeye aittir?

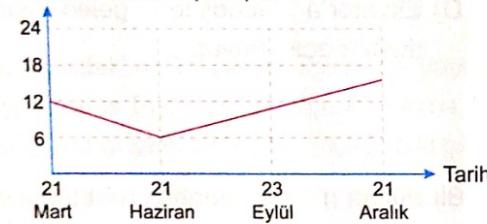
A) Gündüz Süresi (Saat)



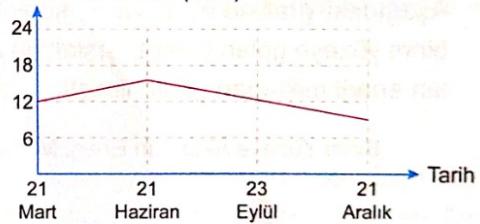
B) Gündüz Süresi (Saat)



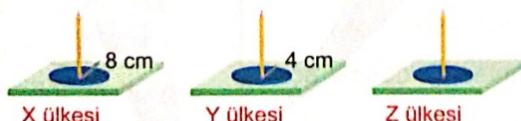
C) Gündüz Süresi (Saat)



D) Gündüz Süresi (Saat)



2. Özdeş beyaz karton tabakalar ve kalemler ile oluşturulan düzenekler kullanılarak üç farklı ülkede aynı tarihlerde ve aynı saatte aşağıdaki gibi kalemlerin gölgeleri ölçülmüştür.



Buna göre ülkelerle ilgili olarak yapılan,

- Güneş ışınları X ülkesine en dik açıyla geliyor.
- Y ülkesinde birim yüzeye düşen ısı enerjisi X ülkesine göre daha fazladır.
- Z ülkesinde yaz mevsimi yaşanıyorken X ülkesinde kış mevsimi yaşanıyor.

çıkarılardan hangileri doğru olabilir?

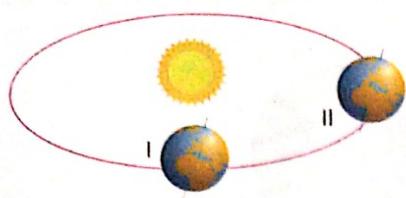
A) Yalnız I.

B) Yalnız III.

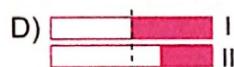
C) II ve III.

D) I, II ve III.

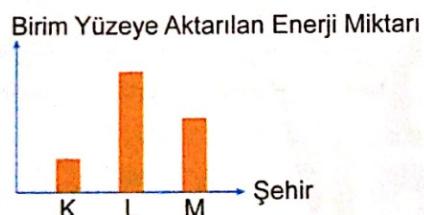
3. K şehrine ait gece ve gündüz süreleri Dünya şekildeki iki konumdayken ayrı ayrı ölçülüyor.



I ve II numaralı konumlar, mevsimlerin başlangıç tarihi olduğuna göre aşağıdaki grafiklerden hangisi Dünya bu konumlardayken K şehrinde ölçülen gece-gündüz sürelerini gösteren grafik olamaz? (Gündüz süresi □, Gece süresi ■)



4. Aşağıdaki grafikte K, L ve M şehirlerinde birim yüzeye gelen Güneş ışınları ile aktarılan enerji miktarları gösterilmiştir.

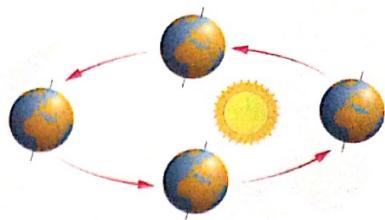


Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- L şehrinde güneş ışınlarının düşme açısı en büyktür.
- 21 Haziran tarihinde oluşturulan bir grafikse M şehri Ekvator'da olabilir.
- K şehrinde yaşanan gece süresi diğer şehirlerde yaşanan gece süresinden daha kısalıdır.
- Bir cismin gölge boyu K şehrinde en fazla, L şehrinde en kısalıdır.

5.

Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasında dört farklı konumu gösterilmiştir.

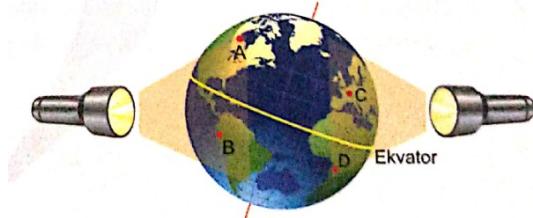


Buna göre Dünya dolanımı sırasında bu yolu izlerken gerçekleşen olaylarla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlışdır?

- A) Kuzey Yarım Küre'de sıcaklık artarken Güney Yarım Küre'de azalmaktadır.
- B) Kuzey Yarım Küre'deki bir cisimin gölge boyu kısalır.
- C) Güney Yarım Küre'de gece süresi uzarken gündüz süresi kısalır.
- D) Ekvator'a Güneş'ten gelen ışınlarının düşme açısı büyür.

6.

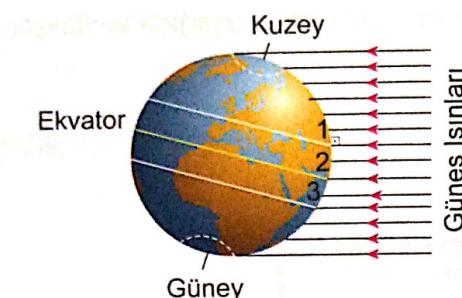
Bir dünya modeli üzerinde dört farklı nokta harflendirilerek gösterilmiştir. Model iki farklı taraftan şekildeki gibi eşit uzaklıkta tutulan özdeş el fenerleri ile aydınlatılıyor.



Buna göre noktalar üzerine düşen ışık enerjisinin yoğunlukları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisindeki gibi olabilir? (Model hareketsizdir.)

- A) $A = C > B = D$
- B) $A > D > C > B$
- C) $B = C > A = D$
- D) $B > D > C > A$

7.



Dünya üzerindeki üç farklı noktaya Güneş ışınlarının gelişini yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

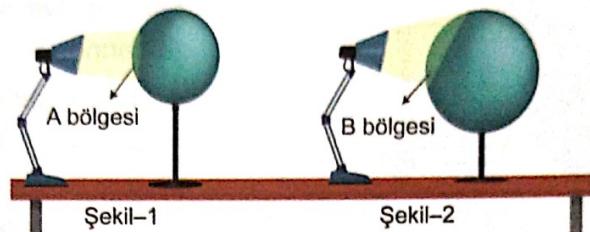
Buna göre;

- I. Özdeş cisimlerin gölge boyları 1. noktasında en uzundur.
- II. Yaşanan gündüz süreleri arasındaki ilişki $1 > 2 > 3$ 'tür.
- III. 2. noktasında birim yüzeye düşen ısı enerjisi en fazladır.

yargılardan hangileri yanlıştır?

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

8. Öğrencilerin mevsimlerin oluşumu ile ilgili hazırlamış olduğu düzenekler aşağıda verilmiştir.



Öğrenciler düzenekteki küre üzerine Şekil-1'de ışık kaynağından çıkan ışınları dik bir şekilde göndermiş daha sonra Şekil-2'deki gibi küreye gönderilen ışınların açısını küçültmüştür. Aynı süre içinde A ve B bölgelerinin birim yüzeylerindeki sıcaklık artışının farklı olduğunu görmüşlerdir.

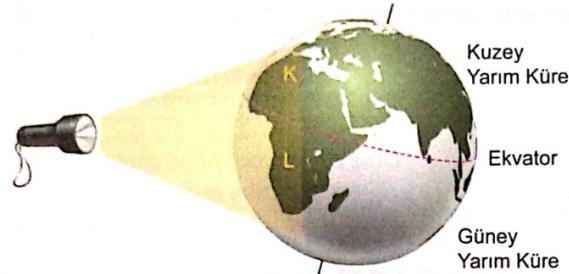
Buna göre,

- Işınların gelme açısı azaldıkça birim yüzeye düşen ışın miktarı da azalır.
- A bölgesinde birim yüzeye düşen ışın miktarı B bölgesindeki birim yüzeye düşen ışın miktarına eşittir.
- B bölgesi 21 Aralık tarihinde Güney Yarımküre'deki bir şehri temsil edebilir.

Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

9.



Emrullah Öğretmen, Dünya üzerine Güneş'ten gelen ışınların gelme açısının etkisini göstermek için el fenerini yandığı gibi Dünya maketi üzerinde işaretlenmiş K ve L bölgelerine tutacaktır. Emrullah Öğretmen, bu işlemi yaparken el fenerini sadece dikey doğrultuda yukarı ve aşağı hareket ettirecektir.

Emrullah Öğretmen, deneyi yapıp öğrencilerinin gerçekleşen değişimleri gözlemlemelerini sağladıkten sonra, öğrencilerine "El fenerinden çıkan ışınlar ısı enerjisine dönüşseydi sizce işaretlediğimiz bölgelerden hangisinin sıcaklığı daha fazla artardı? Neden?" sorusunu yöneltmıştır.

Buna göre Emrullah Öğretmen'in sorduğu soruya aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru cevap vermiştir?

- A) Ahmet: "K bölgesi, daha fazla alana ısı verileceği için"
- B) Beril: "L bölgesi, daha fazla ısı verileceği için"
- C) Ceyhun: "K bölgesi, birim yüzeye düşen ısı enerjisi daha fazla olacağı için"
- D) Didem: "L bölgesi, birim yüzeye düşen ısı enerjisi daha fazla olacağı için"

10. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın 21 Haziran tarihinde Güneş etrafındaki dolanımı sırasındaki konumu verilmiştir.



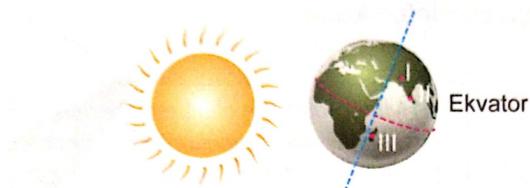
Dünya bu konumundayken,

- I. Yengeç Dönencesi'nde en uzun gölge boyu bu tarihte görülür.
- II. Kuzey Yarım Küre'de yaz, Güney Yarım Küre'de kış mevsiminin başlangıcıdır.
- III. Ekvator'da gece ve gündüz süreleri eşittir.

yargılardan hangileri söylenebilir?

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

11. Dünya üzerinde genel olarak yaz mevsiminde gündüz süreleri daha uzunken kış mevsiminde ise gece süreleri daha uzundur.



Dünya'nın konumu yukarıdaki gibiiken 1, 2 ve 3 numaralı noktalardaki gece ve gündüz süresi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yer	Gündüz süresi	Gece süresi
I	10	14
II	13	11
III	11	13

Yukarıda verilen bilgilere göre numaralanmış yerlerin hangilerindeki gece ve gündüz süreleri yanlış yazılmıştır?

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

12. Yurt dışından Ağrı'ya gezmek için dört arkadaş kendi aralarında konuşmaktadır. Aralarında geçen konuşma şu şekildedir:

Ahmet: Yaşadığım yerde 21 Aralık'tan sonra gündüz süreleri kısaltmaya başlıyor.

Burcu: Benim yaşadığım yerde bir cismin gölge boyu hiçbir zaman sıfır olmuyor.

Ceyhun: Yaşadığım yerde 21 Mart ve 23 Eylül tarihinde gece süresi gündüz süresine eşit oluyor.

Deniz: Benim yaşadığım yerde ekinoks tarihinde öğle vaktinde gölgem oluşmuyor.

Bu dört arkadaşın yaşadığı yerler için söylelenebilecek ifadelerden hangisi yanlışdır?

- A) Ahmet, Kuzey Yarım Küre'de bulunan bir ülkede yaşamaktadır.
B) Burcu, Güney Yarım Küre'de bulunan bir ülkede yaşıyor olabilir.
C) Ceyhun, Güney Yarım Küre'de veya Kuzey Yarım Küre'de bulunan bir ülkede yaşıyor olabilir.
D) Deniz, Ekvator'da bulunan bir ülkede yaşamaktadır.

13.

Dünya üzerinde farklı bölgelerde farklı tarihlerde farklı mevsimler yaşanır. Bu durumun başlıca nedeni Dünya'nın dönme ekseniin yönüne düzleme göre eğik olmasıdır. Mevsimlerin başlangıç tarihleri; 21 Haziran, 21 Aralık, 21 Mart ve 23 Eylül tarihleridir. Bu tarihlerden itibaren Kuzey ve Güney Yarım kürelerde farklı mevsimler yaşanmaya başlar. Farklı ülkelerde yaşayan Türk öğrencilerin 21 Haziran tarihinde ülkelerinde yaşadıkları gece-gündüz süreleri ile ilgili verdikleri bilgiler aşağıdaki gibidir:

Arda: Yaşadığımız yerde en uzun gündüzü yaşıyoruz.

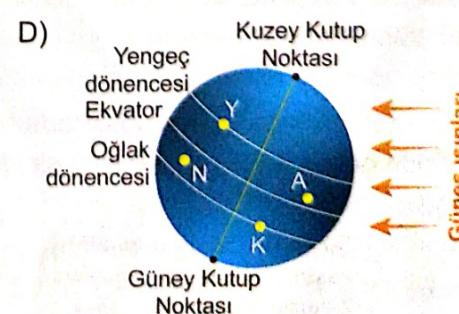
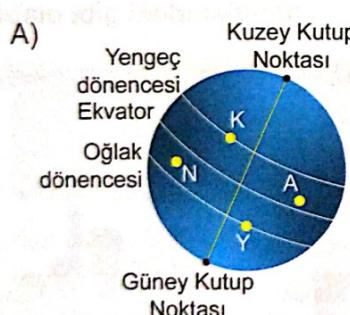
Kayra: Yaşadığımız yerde gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.

Yunus: Sıcaklık diğer aylara göre çok az değişti.

Nurgül: Yaşadığımız yerde en kısa gündüzü yaşıyoruz.

Arda, Kayra, Yunus ve Nurgül'ün bulunduğu ülkeler Dünya üzerinde sırasıyla A, K, Y ve N harfleri ile gösterilecektir.

Buna göre aşağıdakilerin hangisinde öğrencilerin bulunduğu ülkeler Dünya üzerinde doğru olarak gösterilmiştir?



14.

Dünya üzerinde üç farklı noktada bulunan arkadaşlar internet üzerinden konuşmaktadır. Aralarında geçen diyalog aşağıdaki gibidir.



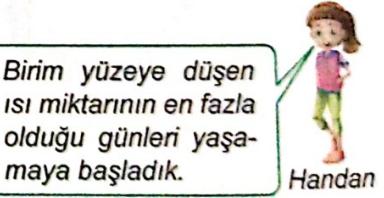
Sercan

Şu an en uzun gündüzü yaşamaktayız. Bugünden itibaren günler kısalmaya başlayacak.



Melih

23 Eylül tarihinde öğle vakti gölgem oluşmayacak.



Handan

Birim yüzeye düşen ısı miktarının en fazla olduğu günleri yaşamaya başladık.

Bu arkadaşlar yaptıkları konuşma sırasında Dünya aşağıdaki konumdadır:

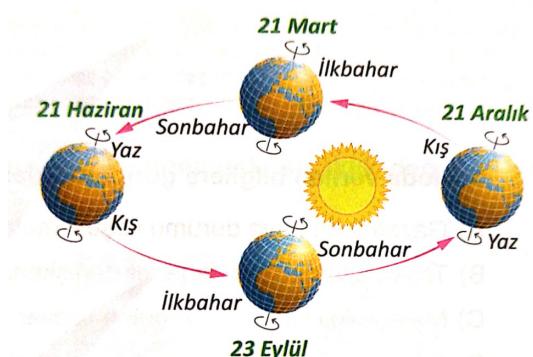


Buna göre yukarıdaki noktalardan hangisinde Sercan, Handan ve Melih'ten biri bulunmaktadır?

- A) A B) B C) C D) D

15.

Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasında mevsimlerin başlangıç tarihindeki konumları gösterilmiştir.



Buna göre Dünya'nın dolanımı sırasındaki aralıkların hangilerinde (ok yönünde) Türkiye'de gündüzler kısalırken geceler uzar?

- A)  B) 
- C)  D) 

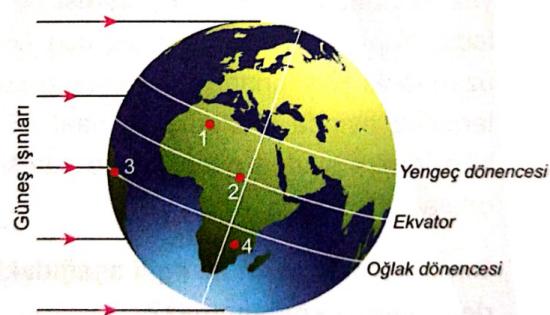
16.

Üç arkadaş fen bilimleri dersinden proje ödevi almışlardır. Proje ödevini hazırlarken aralarında aşağıdaki gibi bir konuşma geçer:

Ahmet: Birim yüzeye düşen işin miktarının en fazla olduğu günleri yaşıyoruz.

Elif: Öğle vakti gölgemin hiç oluşmadığını fark ettim.

Hakan: Bugün gece ve gündüzü eşit sürede yaşayacağız.



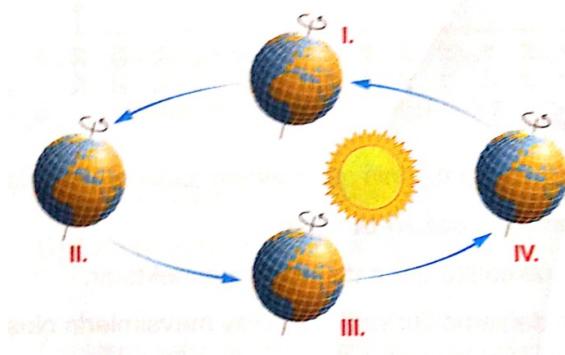
Bu arkadaşlar konuşmayı yaptığı tarihte Dünya'nın konumu şekildeki gibidir.

Buna göre numaralandırılarak verilen konumlardan hangisinde bu üç arkadaştan biri kesinlikle bulunmaz?

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

17. Dünya, belirli bir yörüngede Güneş etrafında dolanmaktadır. Dünya bu dolanma hareketini bir yılda tamamlamaktadır. Ayrıca Dünyamızın dönme ekseni $23^{\circ} 27'$ (23 derece 27 dakika) eğiktir. Bu sebeplerden dolayı Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açısı yıl içerisinde değişmektedir.

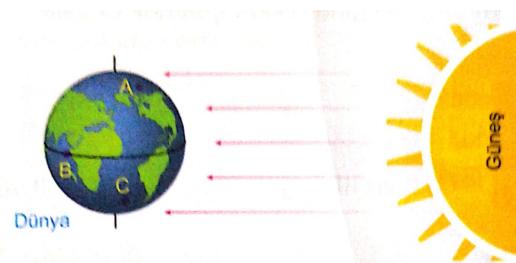
Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi sırasında bulunduğu konumlar numaralandırılarak verilmiştir.



Buna göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi hatalıdır?

- A) I ve III numaralı konumlarda Dünya'da ückenoks yaşanmaktadır.
- B) II numaralı konumda öğle vakti ülkemizde gölge boyu sıfır olur.
- C) IV numaralı konumdan sonra Türkiye'de hava sıcaklıkları düşmeye başlar.
- D) I ve III numaralı konumlarda yarımküller için gece - gündüz süreleri eşittir.

- 18.



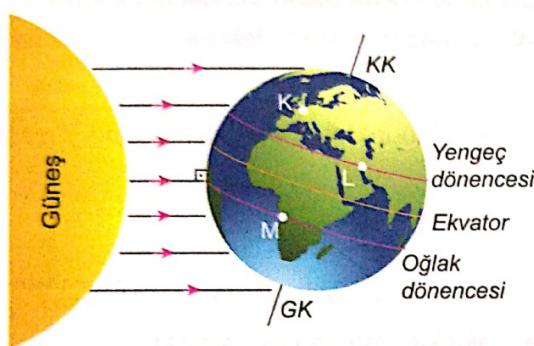
Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasında 23 Eylül'de bulunduğu konumu yukarıdaki şekilde verilmiştir.

Buna göre, Dünya üzerinde gösterilen A, B ve C noktaları ile ilgili,

- I. A ve C noktalarında yaşanan gece süreleri birbirine eşittir.
 - II. B noktasında yaşanan gece ve gündüz süreleri eşittir.
 - III. Gece süreleri arasındaki ilişki $B > A = C$ şeklindedir.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

19.



Dünya'nın dönme ekseninin eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafında dolanıyor olması mevsimlerin oluşumuna neden olur. Güneş'ten gelen ışınların yarı karelere farklı açılarda düşmesi sonucu aynı anda farklı yarımkürelerde farklı mevsimler yaşanır.

Yandaki şekilde Dünya üzerindeki K, L ve M noktaları ve bu noktalara gelen Güneş ışınları gösterilmiştir.

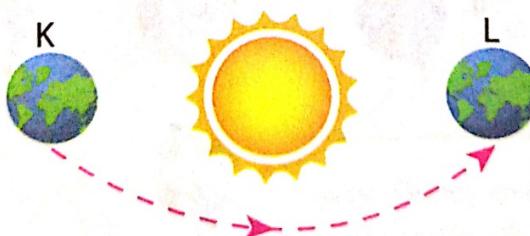
Verilen bilgilerden yola çıkarak,

- M noktası Güneş ışınlarını diğer noktalara göre daha büyük açıyla alır.
- Belirtilen noktalar arasında en uzun gece L noktasında yaşanır.
- Birim yüzeye aktarılan enerji miktarı K noktasında en azdır.

Çıkarımlarından hangilerine ulaşılır?

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

20.



Dünya, Güneş etrafındaki yörüngesinde dolanırken, Güneş ışınları K ve L noktalarında farklı dönençlere dik olarak düşer.

Buna göre, Dünya K noktasından L noktasına giderken;

- Dünya'nın kuzey yarımküresindeki gündüz süresi sürekli kısalır.
- Dünya'nın güney yarımküresindeki aynı saatlerde oluşan gölgeler boyu gitgide kısalır.
- Ekvatora düşen Güneş ışığının gelme açısı sürekli artar.

yargılardan hangileri doğrudur?

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