

ZCOM
serisi
DENEME
KULÜBÜ

7 sınıf

Adı Soyadı:

Okulu:

Sınıfı/Şubesi:

Numarası:

A

Kitapçığı

BAŞARI
DEĞERLENDİRME
SINAVI **2**

Sayısal Bölüm
(2. Oturum)

DERSLER

MATEMATİK

FEN BİLİMLERİ

SORU SAYISI

20

20

Sınav Süresi

80 Dakika

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE

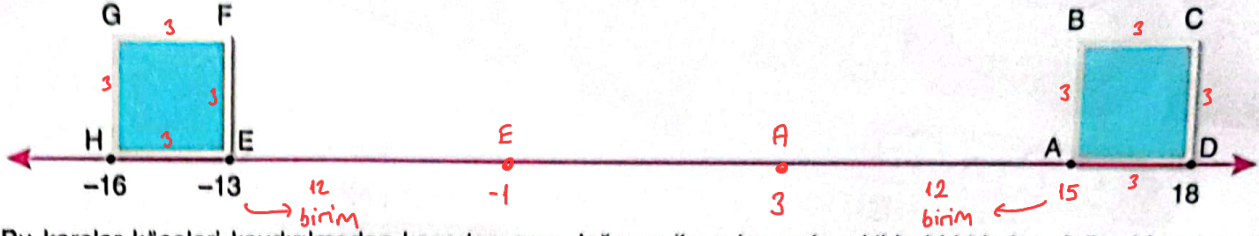
1. Öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfta ve sırada oturduğunuzdan emin olunuz.
2. Kitapçık türünü cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız.
3. Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.

GÜNAY
YAYINLARI

www.gunayyayinlari.com

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı cevap kâğıdının "Matematik" testi için ayrılan bölümüne işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde özdeş iki kare gösterilmiştir.



Bu kareler köşeleri kaydırılmadan kenarları sayı doğrusu ile çakışacak şekilde birbirlerine doğru birer tam tur atırılıyor. → çevre kadar ilerde noktalar

Tur attırma işleminden sonra karelerin; A köşesine karşılık gelen tam sayı a, E köşesine karşılık gelen tam sayı e olduğuna göre $a - e$ işleminin sonucu kaçtır? $3 - (-1) = 3 + 1 = 4$

- A) 7 B) 5 C) 4 D) 2

2. Aşağıda boyalı olmayan hücelere -7, -6, -4, 2, 3 ve 5 tam sayıları yazılacaktır.

-7	-4		
3		5	15
	2	-6	K
-21	L	-30	

$$\left. \begin{array}{l} L = -8 \\ K = -12 \end{array} \right\} \begin{array}{l} K + L = (-8) + (-12) \\ = -20 \end{array}$$

-30, -21, 15, K ve L sayıları bulunduğu satırdaki ya da sütundaki tam sayıların çarpımına eşittir.

Buna göre $K + L$ en az kaçtır?

- A) -40 B) -32 C) -20 D) -4

3. Sezin, içinde bir tam sayının yazılı olduğu dokuz adet kutudan birbirlerinin toplama işlemine göre tersinin bulunduğu kutuları aynı renge boyayacaktır.

-4	$ -3 $	-6
+6	-1	+5
-5	+4	+3

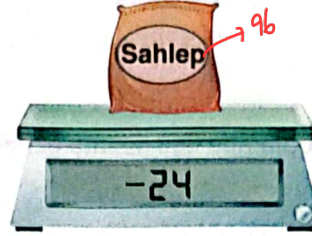
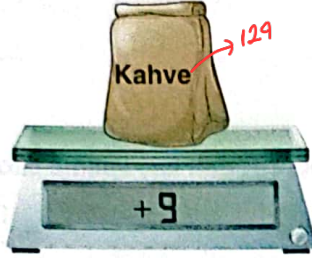
$$(+3) \cdot (-1) \cdot (+3) = -9$$

Buna göre, boyanmayan kutulardaki tam sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 9 B) 3 C) -1 D) -9

4. Bir terazi, üzerine konulan cismin kütlesini, 120 gramdan kaç gram eksik olduğunu (-) sembolünü, kaç gram fazla olduğunu ise (+) sembolünü kullanarak ekranında göstermektedir. Örneğin, teraziye kütlesi 100 gram olan bir cisim konulduğunda ekranında -20 sayısı görünmektedir.

Aşağıda bu teraziye konulan kahve ve sahlep paketleri gösterilmiştir.



$$129 + 96 = 225$$

$$225 - 120 = 105$$

Buna göre kahve ve sahlep paketleri birlikte bu teraziye konulursa terazinin ekranında hangi tam sayı görünür?

- A) 105 B) 125 C) 225 D) 255

5. Üzerinde birer tam sayının yazılı olduğu altı top aşağıda gösterilmiştir.



Ahmet bu toplardan, toplamları en küçük olan tam sayıların yazılı olduğu iki topu, Mehmet ise kalan toplar arasından çarpımları en küçük olan tam sayıların yazılı olduğu iki topu alıyor.

Buna göre alınmayan topların üzerinde yazan tam sayıların çarpımı kaçtır?

$$-(-1) \cdot (+6) = -6$$

- A) -12 B) -6 C) 2 D) 54

6. Bir matematik öğretmeni uyguladığı 20 soruluk sınavın değerlendirmesini, öğrencinin doğru sayısından yanlış sayısını çıkararak bulunan sonuç üzerinden yapmaktadır. Aşağıda dört öğrencinin bu sınavdaki doğru yaptığı, yanlış yaptığı veya boş bıraktığı soru sayılarının bilgileri verilmiştir.

	Doğru	Yanlış	Boş	Not
Azra	7	9	4	-2
Berrak	17	1	2	16
Ceyda	8	9	3	-1
Dila	19	0	1	19

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu dört öğrenciden birinin değerlendirme notu olamaz?

- A) -2 B) -1 C) 16 D) 18

7. Ertuğrul bir haftada ezberlemesi gereken İngilizce kelimeleri yedi güne eşit olarak bölmüştür. Bu hafta her gün kelime ezberleyen Ertuğrul, bazı günlerde eksik veya fazla sayıda kelime ezberlemiştir. Aşağıdaki çizelgede o gün ne kadar eksik kelime ezberlediği (-), ne kadar fazla kelime ezberlediği ise (+) sembolü ile gösterilmiştir.

1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün	5. Gün	6. Gün	7. Gün
-12	+20	+36	-5	-30	-4	

ezberlenen $\rightarrow 26 + 58 + 74 + 33 + 8 + 34 = 233$ kelime

Ertuğrul bu hafta toplamda 266 kelime ezberlediğine göre 7. gün kaç kelime ezberlemiştir?

- A) 5 (B) 33 C) 38 D) 43

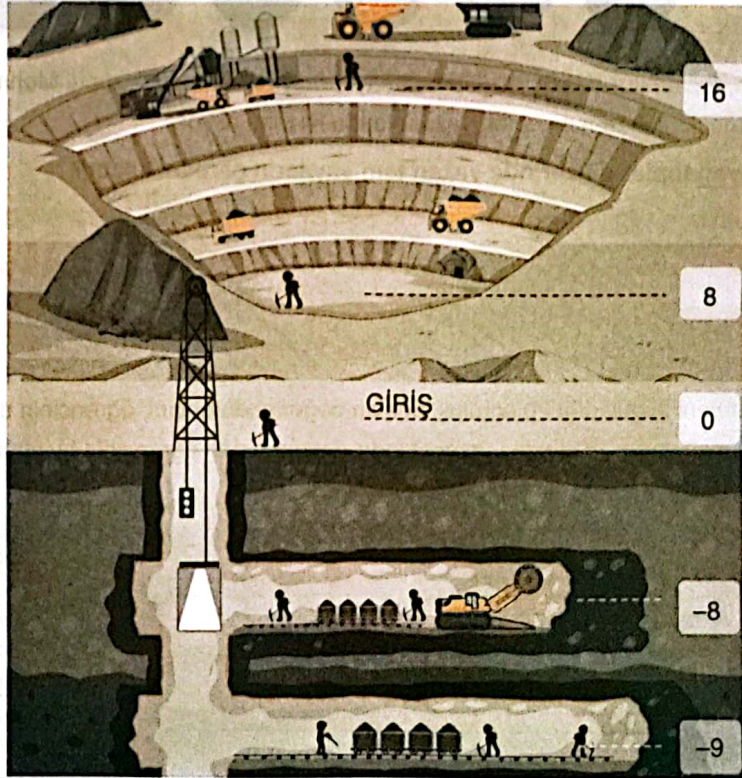
$$\frac{266}{7} = 38 \text{ günlük kelime}$$

$$266 - 233 = 33 \text{ kelime kalır}$$

7. güne

8. Negatif bir tam sayının tek kuvvetlerinin değeri negatif, çift kuvvetlerinin değeri ise pozittir.

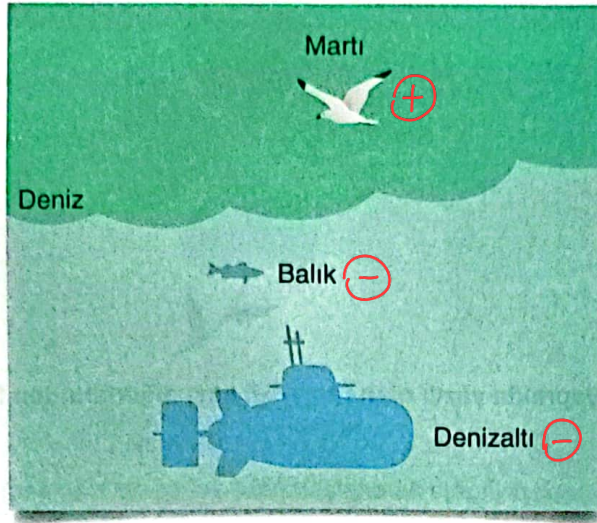
Aşağıda bir maden ocağında çalışan işçilerin konumları gösterilmiştir. İşçilerin konumlarının metre cinsinden yüksekliği girişten yukarıda ise +, aşağıda ise - değerle gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisinin değeri işçilerden birinin yüksekliğini gösteren ifade olamaz?

- A) $(-2)^4 = +16$ (B) $(-3)^2 = +9$ C) $(+2)^3 = +8$ D) $(-2)^3 = -8$
- ✓ ✓ ✓ ✓

9. Bir martı, bir balık ve bir denizaltının metre cinsinden yükseklikleri deniz seviyesine (0) göre + ve - değerlerle gösterilecektir.



Buna göre martı, balık ve denizaltının yükseklikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Martı	Balık	Denizaltı
A)	$(-2)^6 + 64$	$(-2)^5 - 32$	$(-2)^7 - 128$
B)	$(-2)^8 + 256$	$(-2)^6 + 64$	$(-2)^7 - 128$
C)	$(-2)^9 - 512$	$(-2)^7 - 128$	$(-2)^{11} - 2048$
D)	$(-2)^{10} + 1024$	$(-2)^9 - 512$	$(-2)^5 - 32$

10. Eymen ve Yaman 1. sütundan seçecekleri bir tam sayı taban, 2. sütundan seçecekleri bir tam sayı üs (kuvvet) olacak şekilde ikişer tane sayı seçip üslü ifade oluşturuyorlar. Seçim yaptıkları sütunlar aşağıda gösterilmiştir.

$$\text{max} \rightarrow 3^4 = 81$$

$$\text{min} \rightarrow (-2)^3 = -8$$

$$81 - (-8) = 81 + 8 = 89$$

1. sütun

1

-2

3

2. sütun

2

3

4

Buna göre Eymen ve Yaman'ın oluşturdukları üslü ifadelerin değerleri farkı en çok kaçtır?

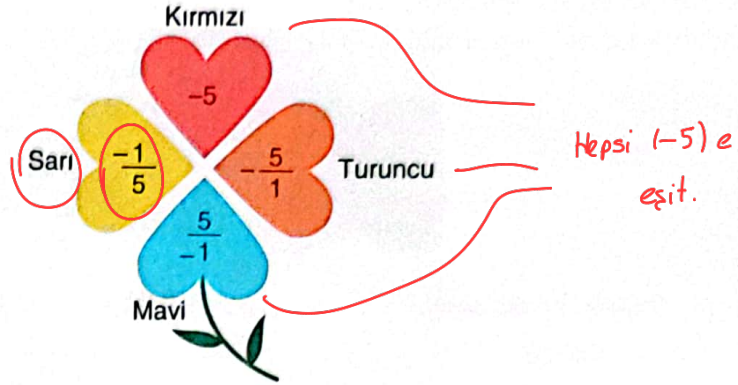
A) 65

B) 73

C) 89

D) 97

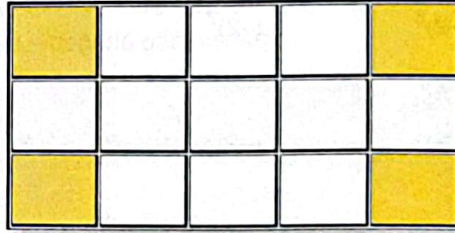
11. Aşağıda dört yaprağının her birine rasyonel sayı yazılmış çiçek modeli verilmiştir.



Buna göre hangi renk yaprakta yazılı olan rasyonel sayı diğerlerinden farklıdır?

- A) Sarı B) Kırmızı C) Mavi D) Turuncu

12.



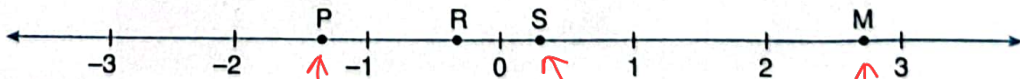
Yukarıda verilen şekilde boyalı kısmı ifade eden rasyonel sayı ondalık gösterim olarak yazılıyor.

Buna göre bu ondalık gösterimin yazımında aşağıdaki rakamlardan hangisi kullanılmaz?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6

$$\begin{array}{r} 40 \overline{) 15} \\ -30 \\ \hline 100 \\ -90 \\ \hline 100 \\ -90 \\ \hline 10 \\ \vdots \end{array} = 0,2\bar{6}$$

13. Aşağıda verilen sayı doğrusu üzerinde P, R, S ve M noktaları işaretlenmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi P, R, S ve M noktalarından birine karşılık gelen rasyonel sayı kesinlikle olamaz?

- A) $-\frac{7}{3} = -2\frac{1}{3}$ B) $-\frac{5}{4} = -1\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

14. Aşağıdaki tabloda dört ilin aynı gün içindeki hava sıcaklıkları santigrat derece cinsinden rasyonel sayı olarak gösterilmiştir.

Tablo: Dört İlin Hava Sıcaklığı

İller	Hava Sıcaklığı (°C)
Erzurum	$-\frac{7}{2} = -3\frac{1}{2} = -3\frac{5}{10}$
Sivas	$-\frac{16}{5} = -3\frac{1}{5} = -3\frac{2}{10}$
Yozgat	$-\frac{33}{10} = -3\frac{3}{10}$
Ankara	$-\frac{11}{4} = -2\frac{3}{4}$

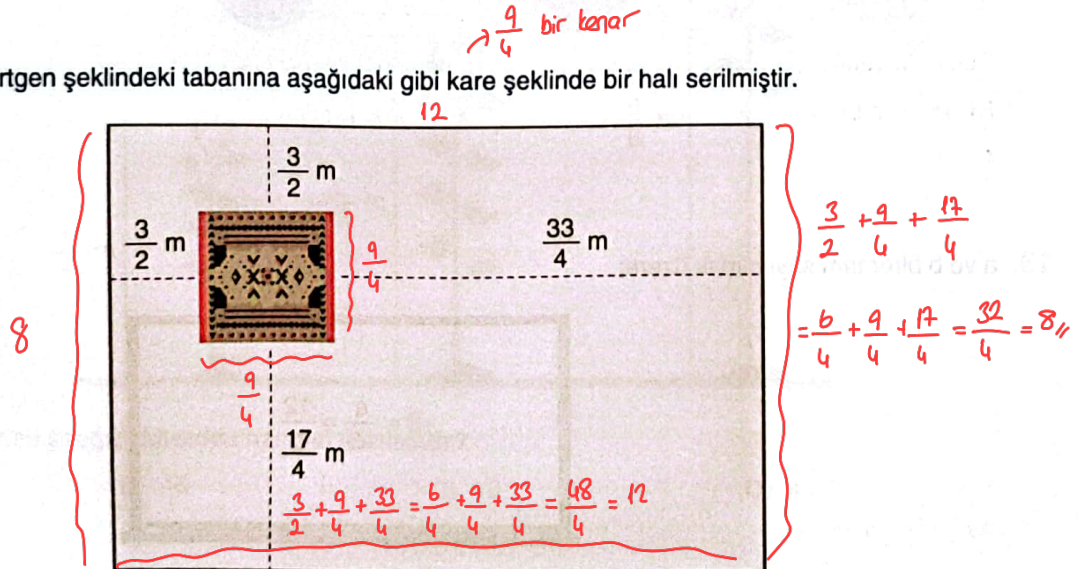
Bugün içerisindeki hava sıcaklığına göre en soğuk ilden başlanarak sırasıyla aşağıdaki bölümlere yazılıyor.

1. Bölüm	2. Bölüm	3. Bölüm	4. Bölüm
Erzurum	Yozgat	Sivas	Ankara

Buna göre 3. bölüme hangi il yazılmıştır?

- A) Erzurum B) Sivas C) Yozgat D) Ankara

15. Bir salonun dikdörtgen şeklindeki tabanına aşağıdaki gibi kare şeklinde bir halı serilmiştir.



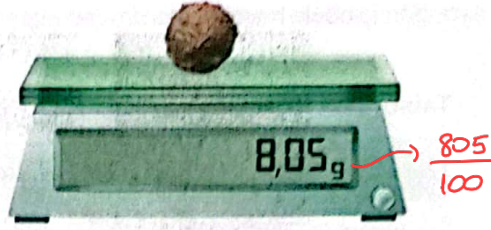
Çevresinin uzunluğu 9 metre olan halının, salonun tabanının kenarlarına olan uzaklıkları şekil üzerinde verilmiştir.

Buna göre bu salonun tabanının çevre uzunluğu kaç metredir?

- A) $\frac{157}{4}$ B) 40 C) $\frac{169}{4}$ D) 60

$$2(8+12) = 40$$

16.



Terazi üzerinde verilen çikolatanın kütesinin gram cinsinden rasyonel sayı olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

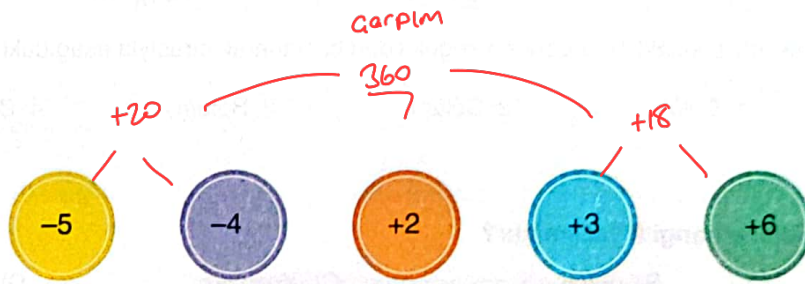
A) $\frac{805}{1000}$

B) $\frac{805}{100}$

C) $\frac{85}{100}$

D) $\frac{805}{10}$

17.



Yukarıda verilen sayma pullarından hangisi alınırsa kalan sayma pullarının üzerinde yazan tam sayıların çarpımı en büyük olur?

A) -5

B) -4

C) $+2$

D) $+6$

18. a ve b birer tam sayı olmak üzere;

$$-3 = \frac{9}{a} = \frac{12}{b}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre a - b kaçtır?

$$9 - (-6) = 9 + 6 = 15$$

A) -3

B) -4

C) 5

D) 13

19.

$$\frac{12}{x+3}$$

Yukarıdaki ifade bir tam sayıyı belirtmektedir.

Buna göre x yerine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

A) 0 ✓

B) -1 ✓

C) -2 ✓

D) -3

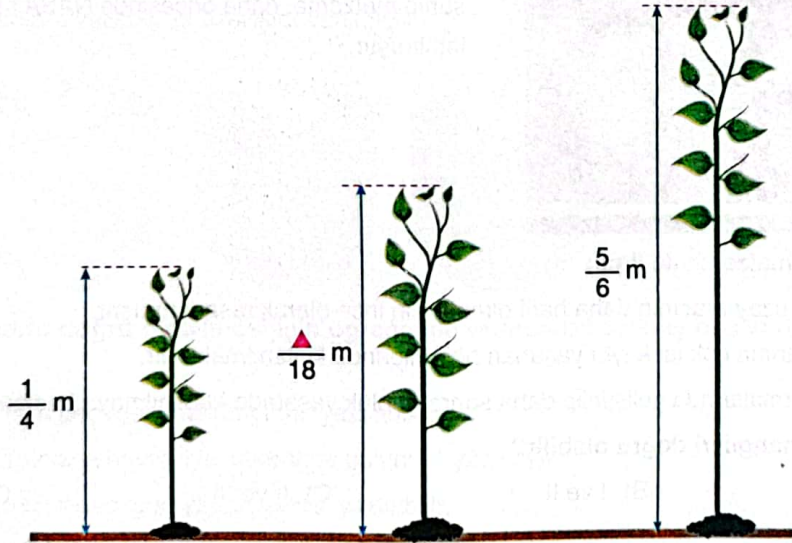
$$\frac{12}{3} = 4$$

$$\frac{12}{2} = 6$$

$$\frac{12}{1} = 12$$

$$\frac{12}{0} \text{ X}$$

20. Aşağıdaki üç fidandan en kısa ve en uzun olanının boyu verilmiştir.



Buna göre \triangle yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

A) 22

B) 16

C) 10

D) 4

$$\frac{1}{4} < \frac{\triangle}{18} < \frac{5}{6}$$

$$\frac{9}{36} < \frac{1 \cdot \triangle}{36} < \frac{30}{36} \rightarrow \triangle = 10 \text{ dunca } \frac{9}{36} < \frac{20}{36} < \frac{30}{36}$$

1. Bu testte 20 soru vardır.

2. Cevaplarınızı cevap kâğıdının "Fen Bilimleri" testi için ayrılan bölümüne işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki görsellerde uzay araştırmaları sürecinde geliştirilen bazı araçlara ait örnekler verilmiştir.



Uzay mekiği



Uzay istasyonu



Yapay uydu

Buna göre aşağıdaki görevlerden hangisinde görselde verilen araçlardan herhangi biri kullanılmaz?

- A) İnsansız olacak şekilde bir gezegenin yüzeyine inerek kayaç örnekleri toplanması *Drone gibi sonda*
- B) Uzay istasyonlarına astronot ve bilim insanı taşınması *uzay mekiği*
- C) Tıp ve biyoloji alanında bilimsel deneyler yapılması *uzay istasyonu*
- D) Dünya üzerinde haberleşmenin sağlanması *yapay uydu → "Türksat"*

2.



Maraton koşucularının yarış bittiğinde vücut ısılarını kaybetmemek için kullandığı battaniyenin yapıldığı ince, parlak ve yansıtıcı yüzeye sahip malzeme daha öncesinde NASA'nın birçok uzay aracında kullanılmıştır.

Buna göre bu malzeme ile ilgili;

- I. Kullanıldığı uzay aracının daha hafif olması için ince olarak tasarlanmıştır.
- II. Uzay araçlarının çok ısı kaybı yaşanan bölümlerinde kullanılmaktadır.
- III. Uzay araştırmalarında geliştirilip daha sonra günlük yaşamda kullanılmaya başlanmıştır.

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

3. Organeller, hücre içinde çeşitli işlevlere sahip özelleşmiş yapılardır. Farklı hücrelerde farklı organeller bulunabilir.

Buna göre aşağıda verilen organellerden hangisinin görevi yanlış belirtilmiştir?

A) Ribozom



Protein sentezleme

B) *hücre böl.*
Sentrozom



Hücre içi sindirim yapma

Hayvan Hüc.

C)

Mitokondri



Hücrenin ihtiyaç duyduğu enerjiyi üretme

D)

Golgi Aygıtı



Salgı üretme, paketlenme ve hücre dışına çıkarma

4. Evrenin nasıl oluştuğu tam olarak bilinmemekle birlikte bilim insanları, evrenin oluşumu hakkında tarih boyunca farklı görüşler ortaya atmıştır. Evrenin oluşumu ile ilgili görüşlerden ikisi şöyledir:

1. Görüş

Günümüzde çoğu bilim insanı tarafından kabul gören, evrenin bir başlangıcının olduğunu savunan görüştür. Bu görüşe göre evren yaklaşık 13,7 milyar yıl önce aşırı yoğun ve çok sıcak bir hâlden büyük bir patlamayla meydana gelmiştir.

2. Görüş

Hareketsiz ve başlangıcı olmayan evren görüşüne göre evren sonsuzdan beri var olmuştur ve sonsuza kadar da varlığını, **şu anki hâlini koruyacaktır.**

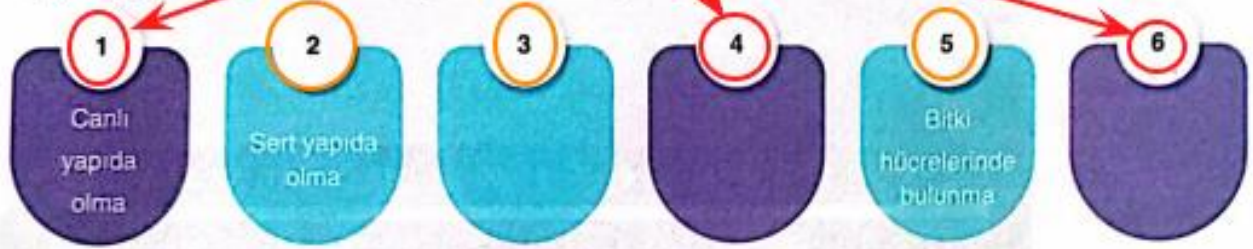
Bu görüşlerle ilgili olarak;

- I. Her iki görüşte de evrenin oluşumu **deneyle ispatlanmıştır.** ✗
II. 2. görüşe göre milyonlarca yıl sonra da evren aynı şekilde olacaktır.
III. 2. görüşe göre evrenin günümüzdeki hâli ile 1 milyar yıl önceki hâli aynıdır.

İfadelerinden hangileri **söylenemez?**

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

5. Bir öğrenci, farklı renklerdeki kartlardan birine **hücre zarının** özelliklerini yazarken diğerine **hücre duvarının** özelliklerini yazmak istiyor. Fakat numaralandırdığı tüm kartlara yazacak özellik bulamıyor. Aşağıda öğrencinin kartlara yazabildiği özellikler verilmiştir.



Buna göre tüm kartların doğru olabilmesi için öğrencinin numaralandırılmış boş kartlarına yazılabilecek özelliklerle ilgili;

- I. 3 numaralı karta "Tam geçirgen yapıda olma" yazılabilir. **Hücre Duvarı**
II. 4 numaralı karta "Yalnızca hayvan hücrelerinde bulunur." yazılabilir.
III. 6 numaralı karta "Seçici geçirgen yapıda olma" yazılabilir. **Hücre Zarı**

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda mayoz bölünme sırasında gerçekleşen bazı olaylar numaralandırılarak karışık şekilde verilmiştir.

- M-1 1. Kromozomlar arasında parça değişimi olur. **Homolog kromozomlar arası. 2**
M-1 2. DNA kendini eşler. **1 (kromatit eşleşmesi)**
M-2 3. Kardeş kromatitler zıt kutuplara çekilir. **4**
M-2 4. Dört yavru hücre oluşur. **5**
M-1 5. Homolog kromozomlar ayrılır. **3**

Buna göre numaralanmış olaylar aşağıdakilerin hangisinde doğru sıralama ile verilmiştir?

- A) 1, 2, 5, 4, 3 B) 2, 1, 5, 3, 4 C) 2, 3, 1, 5, 4 D) 3, 2, 1, 4, 5

7. Dört öğrenci, yapacakları sunum için hazırladıkları kartların ön yüzüne bazı gök cisimlerine ait örnekler, arka yüzüne de bu örneklerin hangi gök cismine ait olduğunu yazacaktır. Aşağıda öğrencilerin hazırladığı kartların ön yüzleri gösterilmiştir.

1. Öğrencinin Kartı	2. Öğrencinin Kartı	3. Öğrencinin Kartı	4. Öğrencinin Kartı
Kartal Kuzey Tacı Küçükayı	Andromeda Samanyolu Messier	Atbaşı Kelebek Tarantula	Proxima Centauri Güneş Sirius

Buna göre öğrencilerin hazırladığı kartların arka yüzünde yazması gereken gök cismi ismi aşağıdakilerin hangisinde doğru belirtilmiştir?

1. Öğrencinin Kartı	2. Öğrencinin Kartı	3. Öğrencinin Kartı	4. Öğrencinin Kartı
A) Yıldız	Gök ada	Bulutsu	Takımyıldız
B) Bulutsu	Yıldız	Takımyıldız	Gök ada
C) Takımyıldız	Bulutsu	Gök ada	Yıldız
D) Takımyıldız	Gök ada	Bulutsu	Yıldız

8. Aşağıda Güneş ile ilgili hazırlanan bir görsel verilmiştir.

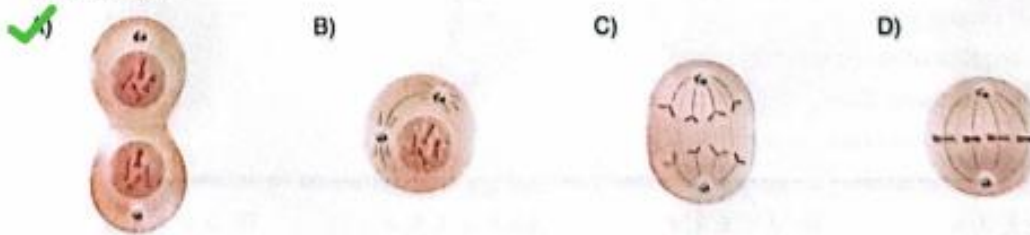


Buna göre Güneş ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Günümüzden yaklaşık 6,5 milyar yıl sonra bugünkü gibi ısı ve ışık yaymayacaktır.
 B) Beyaz cüceye dönüşmeden önce süpernova patlaması geçirecektir. *Büyük Kütleli için.*
 C) Yaklaşık 4,5 milyar yıl yaşındadır.
 D) Küçük kütleli bir yıldızdır.

9. Mitoz bölünmede çekirdek bölünmesinden sonra sitoplazma bölünmesi gerçekleşir. *Bogunlanma Ara Lomel*

Buna göre aşağıdaki evrelerin hangisinden bir sonraki gerçekleşecek evrede aynı genetik yapıya sahip iki hücre oluşur?



10. Aşağıda gökyüzü gözlemi ile ilgili bir metin verilmiştir.

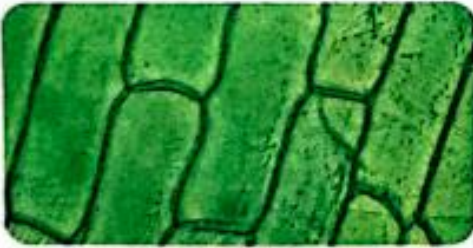
Galileo, teleskobu gökyüzüne yöneltip bilimsel çalışma yapan ilk kişidir. Teleskobu icat eden kişi ise Hollandalı mucit Hans Lippershey'dir. Galileo, uzaktaki cisimleri yakındaymış gibi gösteren bir aletin var olduğunu öğrenince tasarımı inceleyip bu teleskobu değiştirerek gözlemlerinde kullanabilmek için tasarladığı kendi teleskobunu yapmıştır.

Galileo, asarladığı teleskobuyla 1610 yılında yaptığı Ay gözlemini şöyle ifade ediyor: "Güzel bir sonbahar akşamı ben de herkes gibi pürüzsüz, cilalı taş gibi düşündüğüm Ay'a teleskobumla baktım. Gördüklerim beni çok şaşırttı. Çünkü düz olduğunu düşündüğüm Ay aslında çukurlar ve dağlarla kaplıydı."

Verilen metinde Galileo'nun ifadesinden hareketle aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Teleskobun keşfinden önce bazı gök cisimlerinin özellikleri tam olarak anlaşılamamıştır.
- B) Teleskoplarla gökyüzü gözlemleri yapılmadan önce farklı gök cisimleri keşfedilememiştir. ✗
- C) Teknolojik yetersizlikler farklı gök cisimleri ile ilgili yeterli bilgilere ulaşılmasını zorlaştırmıştır.
- D) Galileo, Hans Lippershey'in icat ettiği teleskopta bazı değişiklikler yaparak gökyüzü gözlemine uygun hâle getirmiştir.

11.



Bir araştırmacı, mikroskopta incelediği doku örneği ile ilgili yandaki gözlemi yapıyor.

Bitki Hücresi: Köşeli
Kloroplast
Hücre Duvarı

Ribozom
Her hücrede.

Buna göre araştırmacının incelediği bu dokudaki sağlıklı hücrelerin sahip olduğu yapılar hakkında aşağıdaki tablolardan hangisini hazırlaması beklenir?

A)

Ribozom	Var.
Kloroplast	Var.
Sentrozom	Yok.
Koful	Yok.

B)

Ribozom	Yok.
Kloroplast	Var.
Sentrozom	Yok.
Koful	Büyük ve az sayıda

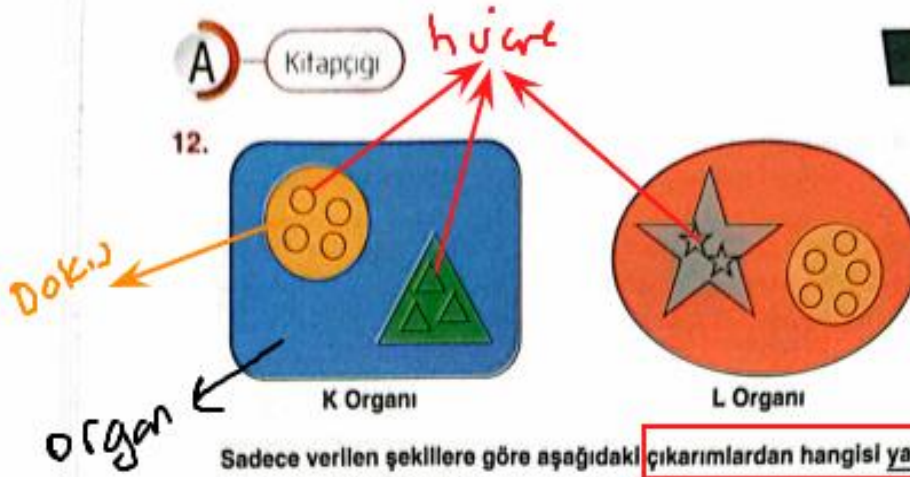
C)

Ribozom	Var.
Kloroplast	Var.
Sentrozom	Yok.
Koful	Büyük ve az sayıda

D)

Ribozom	Var.
Kloroplast	Var.
Sentrozom	Yok.
Koful	Küçük ve az sayıda

Yanda bazı organlarda bulunan dokular ve bu dokuları oluşturan hücreler şekillerle şematize edilmiştir. Şekillerdeki büyüklük ilişkisi, yapılar arasındaki büyüklük ilişkisini belirten farklı şekiller, farklı yapıları temsil etmektedir.



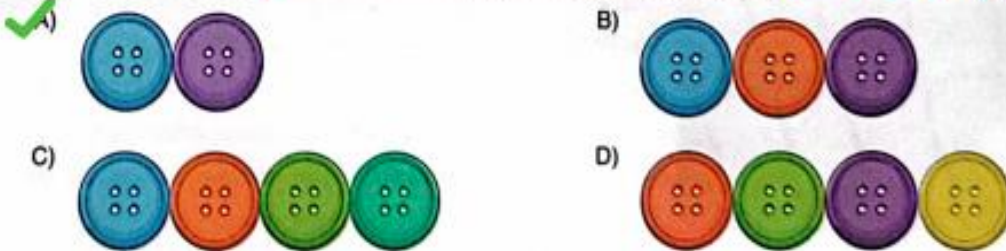
Sadece verilen şekillere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Farklı dokular farklı hücrelerden oluşurlar.
 B) Farklı organlar aynı dokulara sahip olabilirler.
 C) Farklı organlar aynı sayıda dokudan oluşabilirler.
 D) Farklı organlar aynı sistemin bir parçası olarak görev alabilirler.

13. Bir öğretmen, öğrencilerine insan karaciğer hücresi, ıspanak yaprağı hücresi ve bakteri hücresi modellerinde kullanmaları için farklı yapıları temsil eden aşağıdaki farklı renk düğmeleri veriyor.



Hangi modelin ödev olarak verileceğini bilmeyen bir öğrenci, aşağıdaki düğme seçimlerinden hangisini yaparsa verilebilecek tüm modellerde seçtiği boncukları kullanabilir? → Ortak yap.



14. Mayoz bölünme mayoz 1 ve mayoz 2 olmak üzere iki aşamada gerçekleşir.

Buna göre mayoz 2 aşaması ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bölünme sonucu oluşan hücreler ile bu aşamada bölünen hücrelerin kromozom sayıları aynıdır. $M-2$
 B) Parça değişimi olmadığı için bölünme sonucunda oluşan hücreler aynı genetik yapıya sahiptir. X mitoz
 C) Hücre, bölünme öncesinde bölünmeye hazırlık aşaması geçirmez. $M-2$
 D) Çekirdek ve sitoplazma bölünmesi gerçekleşir. $M-1$ ve $M-2$

15.

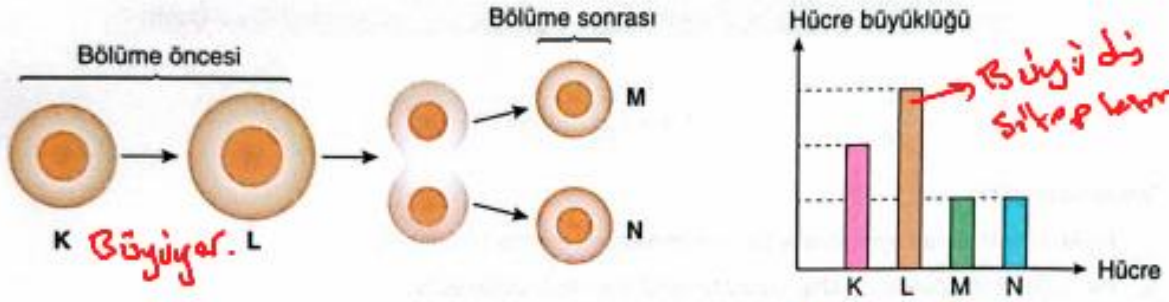


Bir kavanoz süte eklenen bir kaşık yoğurt belirli süre sonunda kavanozdaki sütün tamamının yoğurda dönüşmesine neden olur. Bu durumun gerçekleşmesini sağlayan ise **tek hücreli canlılar olan bakterilerdir**. Eğer oluşan yoğurt belirli bir süre tüketilmezse **bakteri sayısındaki artış devam eder ve yoğurt ekşir**.

Yoğurdun oluşmasını sağlayan bakterilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**? (Bakterilerin sağlıklı şekilde çoğaldığı kabul edilmektedir.)

- A) Mitoz bölünme ile üreme gerçekleştirmişlerdir.
 B) Yoğurt oluşum sürecinde üreyen her bir bakteriden iki bakteri oluşmuştur.
 C) Yoğurdun ekşimesine neden olan durumda bakterilerin kalıtsal yapıları bozulmuş ve **kalıtsal çeşitlilik oluşmuştur**. *Bakteri mitoz ile ürer.*
 D) Ekşimiş yoğurttaki bakterilerin kromozom sayıları ile kaşıkla eklenen yoğurttaki bakterilerin kromozom sayıları aynıdır.

16. Aşağıda bir hayvan hücresinin mitoz bölünmesi sırasında geçirdiği evrelerdeki durumu harflerle gösterilmiş ve bu evrelerdeki büyüklükleri arasındaki ilişkiyi gösteren grafik verilmiştir.



Sadece verilen görsel ve grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisine **ulaşılabilir**?

- A) Gerçekleşen bölünme çeşidi canlının büyümesini sağlar.
 B) Hücrenin bölünme öncesinde belirli büyüklüğe **ulaşması gerekir**.
 C) Bölünme sonucunda oluşan hücrelerin organel sayıları farklı olabilir.
 D) Bölünme sonucunda oluşan hücrelerin büyüklükleri birbirinden farklıdır.

17.



Bir öğrenci, sperm ana hücrelerinin mayoz bölünme geçirmesi sonucunda oluşacak hücrelerin sadece kromozomlarını göstermek istemektedir. Öğrenci, çalışmasında keçeli kalem kullanarak sperm ana hücresindeki iki kromozomu yandaki gibi çizerek göstermiştir.

Buna göre mayoz bölünme sonucu oluşan sperm hücresi sayısı ile kromozomların bu hücrelerdeki görünümü aşağıdakilerin hangisinde gösterildiği gibi olabilir?

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

18. Aşağıda mayoz bölünmenin canlılar için önemi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- Mayoz bölünme, "●" sayesinde tür içinde kromozom sayısının nesiller boyu sabit kalmasını sağlar. *kromozom yarıya iner.*
- Mayoz bölünme, "■" sayesinde tür içinde kalıtsal çeşitliliği sağlar. *parça değişimi.*

Buna göre verilen bilgilerdeki "●" ve "■" sembolleri yerine yazılacak ifadelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) "●" yerine "parça değişimi" yazılabilir.
- B) "■" yerine "2. mayoz aşamasında gerçekleşen olaylar" yazılabilir. M-1
- C) "●" yerine "1. mayoz aşamasında gerçekleşen olaylar" yazılabilir.
- D) "■" yerine "homolog kromozomların zıt kutuplara çekilerek kromozom sayısını yarıya indirmesi" yazılabilir. M-1

19. Farklı tür canlıların kromozom sayıları aynı veya farklı olabilir. Farklı tür canlıların hücrelerinde veya bir canlının farklı hücrelerinde mitoz bölünme hızları farklı olabilir.

Aşağıda K, L ve M olarak harflendirilen farklı tür canlıların vücut hücrelerindeki kromozom sayıları ile bu canlıların karaciğer hücrelerinin bölünme sürelerini gösteren tablo verilmiştir.

Canlı	Kromozom Sayısı	Bölünme Süresi (saat)
K	46	2
L	46	1
M	48	2

Verilenlere göre;

- I. Farklı tür canlılarda aynı göreve sahip hücreler eşit sürede bölünebilir. *K-M*
 - II. Bir türün farklı görevlere sahip hücreleri farklı sürelerde bölünebilir. *Bilinmiyor.*
 - III. Vücut hücrelerinin kromozom sayısı arttıkça bu hücrelerin bölünme süresi uzar. *K-M (46-48) süre aynı.*
- ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir? (Tüm hücrelerin sağlıklı ve normal sürecinde bölündüğü kabul edilmektedir.)

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

20. Mitoz bölünme sonucunda 2, mayoz bölünme sonucunda 4 yeni hücre oluşur. Mitoz bölünmede, bölünen ve oluşan hücrelerin kromozom sayısı değişmezken mayoz bölünme sonucunda yeni oluşan hücrelerin kromozom sayısı yarıya düşer.

Aşağıdaki tabloda K ve L hücrelerinin kromozom sayıları ile hücre bölünmesi geçirdikten sonra oluşan hücre sayıları verilmiştir.

Hücre	Kromozom Sayısı	Oluşan Hücre Sayısı
K	16	4
L	8	16

Ya *2 mitoz* *4 mitoz* *1 mitoz* *2 mitoz 1 mitoz*

Tabloda verilenlere göre bu hücreler ve bölünmeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez? (Tüm bölünmelerin hatasız gerçekleştiği kabul edilmektedir.)

- A) K ve L hücreleri sadece mitoz bölünme geçirmiş olabilirler.
- B) K ve L hücreleri eşit sayıda mayoz bölünme geçirmiş olabilirler.
- C) Bölünme sonucunda oluşan tüm hücrelerin kromozom sayıları eşit olabilir.
- D) L hücresi K hücresinden daha fazla sayıda mayoz bölünme geçirmiş olabilir.