

6. x bir gerçekte sayı ve $-1 < x < 0$ olmak üzere

$$A = x^2, B = -x \text{ ve } C = \frac{1}{x} \text{ ifadeleri verilmiştir.}$$

Buna göre bu ifadelerin küçükten büyüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $A < B < C$ B) $C < B < A$ C) $B < A < C$
D) $C < A < B$ E) $A < C < B$

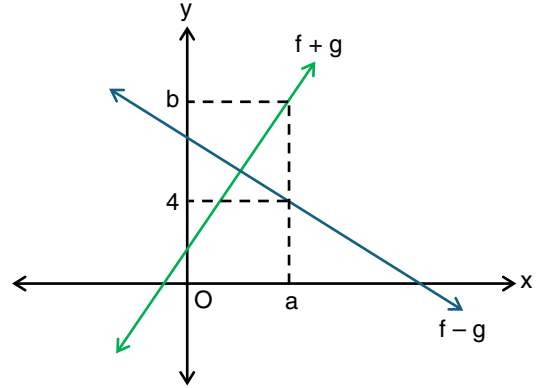
7. Bir asal sayının rakamlarının toplamı da asal sayı oluyorsa bu sayıya "toplamsal asal sayı" denir.

Örneğin 43 asal sayısının rakamları toplamı $4 + 3 = 7$ 'dir. 7 de asal sayı olduğundan 43 bir toplamsal asal sayıdır.

Buna göre aşağıdaki asal sayılardan hangisi toplamsal asal sayı değildir?

- A) 23 B) 41 C) 53 D) 83 E) 89

8. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f + g$ ve $f - g$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



$\left(\frac{f}{g}\right)(a) = 2$ olduğuna göre b değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

9. p ve q herhangi iki önerme olmak üzere

$$[(p \Rightarrow q) \wedge (p' \Rightarrow q)] \Leftrightarrow q$$

bileşik önermesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Daima doğru
B) Daima yanlış
C) Bazen doğru bazen yanlış
D) Yalnız p doğru olduğunda doğru
E) Yalnız q yanlış olduğunda doğru

10. A ve B kümeleri için

$K = \{(2, a), (2, b), (3, a), (4, a), (4, b)\}$ kümesi verilmiştir.

$K \subset (A \times B)$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $A = \{2, 3, 4\}$ B) $B = \{a, b\}$ C) $1 \in A$
D) $5 \in A$ E) $\{2, 4\} \subset A$

11. a ve b pozitif gerçel sayılar olmak üzere

$$ax^2 - 3x + b = 0 \text{ ve}$$

$bx^2 - 2bx + a = 0$ ikinci dereceden denklemleri verilmiştir.

Bu denklemlerin her birinde kökler toplamı, kökler çarpımına eşittir.

Buna göre kökleri a ve b olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 9x + 18 = 0$ B) $x^2 - 9x + 15 = 0$
C) $x^2 - 12x + 18 = 0$ D) $x^2 - 6x + 9 = 0$
E) $x^2 - 10x + 21 = 0$

12. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinom olmak üzere

$$P(x + 1) = (x^2 - 3x + 2) \cdot Q(x) + 4x - 7 \text{ eşitliği verilmiştir.}$$

Buna göre $P(x)$ polinomunun $x - 2$ polinomuna bölümünden kalan kaçır?

- A) -11 B) -7 C) -3 D) 0 E) 4

13. (a_n) geometrik dizisi için

$$a_{n+1} \cdot a_{n+3} \cdot a_{n+5} = 8^{2n+8} \text{ eşitliği sağlanıyor.}$$

Buna göre a_6 değeri kaçır?

- A) 2^{11} B) 2^{12} C) 2^{13} D) 2^{14} E) 2^{15}

14. $\begin{bmatrix} a & b \end{bmatrix} = a + b$ olmak üzere

$\left(\begin{bmatrix} a & b \end{bmatrix} \right)^n$ ifadesi parantez içindeki ifadenin n. kuvvetini temsil etmektedir.

Buna göre $\left(\begin{bmatrix} 4x & -\frac{y}{2} \end{bmatrix} \right)^6$ ifadesinin açılımında

y^2 çarpanını içeren terimin katsayısı kaçır?

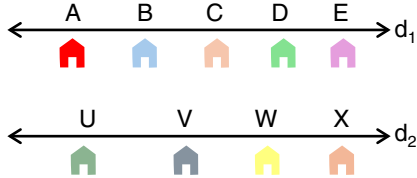
- A) 720 B) 840 C) 900 D) 960 E) 1024

15. $f(x) = x^2 - 4$ ve $g(x) = 8x - 11$ fonksiyonları verilmiştir.

Buna göre $h(x) = \log_{f(x)}[g(x) - f(x)]$ fonksiyonunun en geniş tanım aralığındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

16. Şekilde d_1 doğrusu üzerinde A, B, C, D, E ve d_2 doğrusu üzerinde U, V, W, X noktaları bulunmaktadır. Bu noktalar yerleşik evleri temsil etmektedir. Bu evleri temsil eden noktalardan seçilecek dört farklı nokta, köşeleri bu noktalardan oluşan dörtgen şeklinde bir peyzaj alanı oluşturacaktır.



- Dörtgenin köşelerinden biri zorunlu olarak D noktasıdır.
- d_1 doğrusu üzerinde seçilen iki nokta yan yana olamaz.
- d_2 doğrusu üzerinde U noktası seçildiği takdirde, birlikte seçilecek diğer nokta U noktasıyla yan yana olamaz.

Bu şartlar altında kaç farklı peyzaj alanı oluşturulabilir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

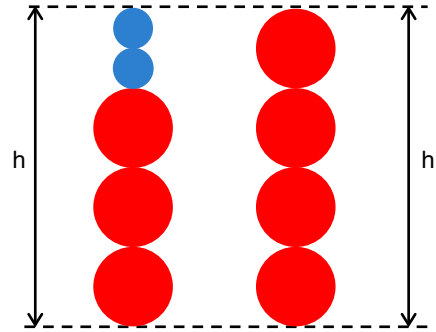
17. Bir takımda ilk on birde oynamak için iki atışlık bir penaltı yarışması yapılmıştır. İlk futbolcunun penaltı atışlarında başarılı olma olasılıkları aşağıda verilmiştir.

- İlk penaltıyı gole çevirme olasılığı %60'tır.
- İlk penaltıyı gole çevirmesi durumunda, artan özgüveni nedeniyle ikinci penaltıyı gole çevirme olasılığı %85'tir.
- İlk penaltıyı kaçırmaması durumunda, moral bozukluğu nedeniyle ikinci penaltıyı gole çevirme olasılığı %35'tir.

Buna göre bu futbolcunun ikinci penaltıyı gole çevirme olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 47 B) 53 C) 60 D) 65 E) 75

18. Yarıçap uzunluğu $\log_a x$ birim olan mavi renkteki küreler ile yarıçap uzunluğu $\log_a y$ birim olan kırmızı renkteki küreler şekildeki gibi üst üste konulmuştur.



Her iki durumda da yükseklikler eşit olduğuna göre $\frac{\log_4 y}{\log_4 x}$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

19. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} 2x + b, & x \leq 1 \\ 5, & 1 < x < 3 \\ ax^2 - b, & x \geq 3 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

f fonksiyonu her noktada sürekli olduğuna göre $a \cdot b$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{8}{3}$ E) 3

20. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$f(x) = 2x + 3$ ve $g(x) = x^2 + 1$ fonksiyonları verilmektedir.

Buna göre $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f^{-1}(g(x)) - f^{-1}(g(1))}{x - 1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

21. n bir pozitif tam sayı ve a sıfırdan farklı bir gerçek sayı olmak üzere derecesi n , baş katsayısı a olan bir f polinom fonksiyonu için

$$(f^2(x))' = (f'(x))^3$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre $a \cdot n$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

22. $\int \frac{f'(x)}{f^2(x)} dx = \int 3dx$ eşitliği verilmiştir.

$f(0) = \frac{1}{3}$ olduğuna göre $f(2)$ değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{3}{4}$ E) 1

23. $f(x) = \frac{x^2 + kx + m}{x - 1}$ fonksiyonu $(0, 4)$ noktasından geçmektedir.

Bu fonksiyonun apsisi 2 olan noktada ekstremumu olduğuna göre k nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

24. $f(x) = \begin{cases} g'(x) + 3x, & x < 1 \\ g'(x) - 2x, & x \geq 1 \end{cases}$

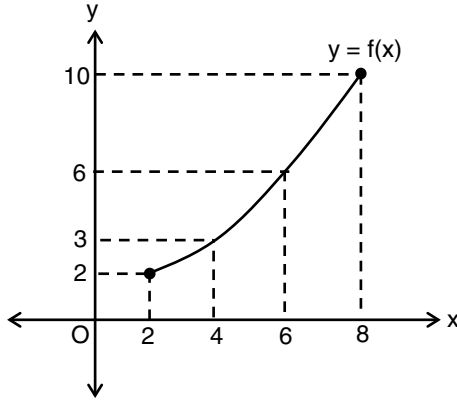
biçiminde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonu verilmiştir.

$\int_{-1}^4 f(x)dx = 12$ olduğuna göre

$g(4) - g(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 27 E) 30

25. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $[2, 8]$ nda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

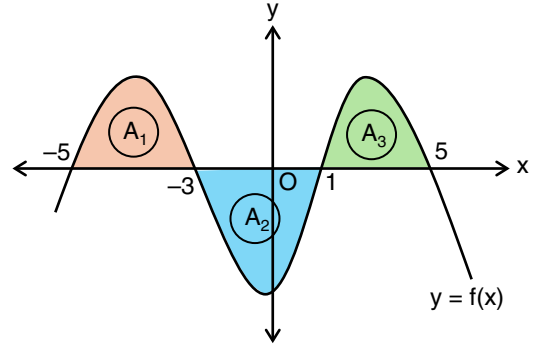


Buna göre $\int_2^8 f(x)dx$ ifadesinin değeri

aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 21 B) 23 C) 24 D) 26 E) 27

26. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Boyali alanlar $A_1 = 6$ birimkare, $A_2 = 8$ birimkare ve $A_3 = 11$ birimkare verilmiştir.

Buna göre $\int_{-5}^5 f(x)dx$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

27. $x \in (\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3})$, $y \in (\frac{\pi}{8}, \frac{\pi}{6})$ ve $z \in (0, \frac{\pi}{6})$ olmak üzere

$a = \tan x$

$b = \cot y$

$c = \sin z$ olarak verilmiştir.

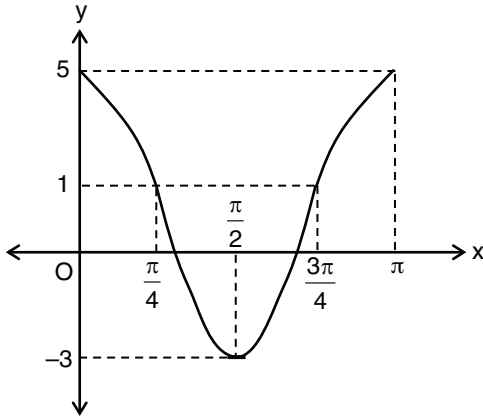
Buna göre a , b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a > b > c$ B) $a > c > b$ C) $b > a > c$
D) $b > c > a$ E) $c > a > b$

28. $10x = \pi$ olmak üzere $\sin x \cdot (\cot 2x + \cot x)$ ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin 2x$ B) $\cos 2x$ C) $\tan 2x$
D) $\cot 2x$ E) 1

29. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $[0, \pi]$ nda tanımlı $f(x) = a \cos(bx) - c$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre $a + b + c$ ifadesinin değeri kaç olabilir?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

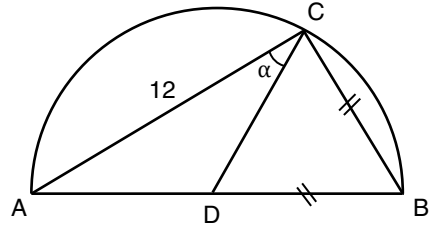
30. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere

$$\frac{\tan^2 x + \cot^2 x}{1 + \tan^2 x} = \frac{5}{2} \text{ denklemi sağlanmaktadır.}$$

Buna göre $\cos x$ değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{5}$

31. Aşağıdaki şekilde $[AB]$ çaplı yarım çember verilmiştir.



$|AC| = 12$ birim, $|BC| = |BD| = 5$ birim ve $m(\widehat{ACD}) = \alpha$ dır

Buna göre $\tan \alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

32. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$ ve

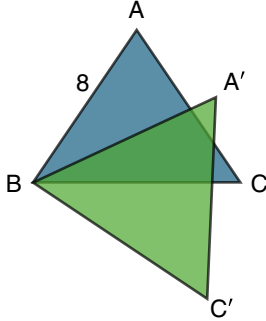
$(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = r^2$

denklemleri ile verilen çemberler dıştan teğettir.

Buna göre r değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{41} - 5$ B) $\sqrt{41} - 4$ C) $\sqrt{41} - 3$
D) $\sqrt{41} - 2$ E) $\sqrt{41} - 1$

33. ABC üçgeni, B köşesi etrafında saat yönünde döndürülerek $A'B'C'$ üçgeni elde edilmiştir.

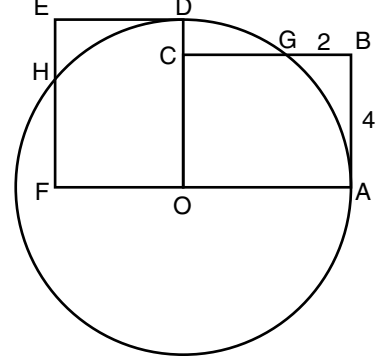


ABC üçgeninde $|AB| = 8$ cm ve $|BC| = 15$ cm'dir.

Buna göre A, B ve A' noktalarının ikişer ikişer birleştirilmesiyle oluşan üçgenin alanının C, B ve C' noktalarının ikişer ikişer birleştirilmesiyle oluşan üçgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{64}{225}$ B) $\frac{9}{25}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{49}{81}$ E) $\frac{25}{36}$

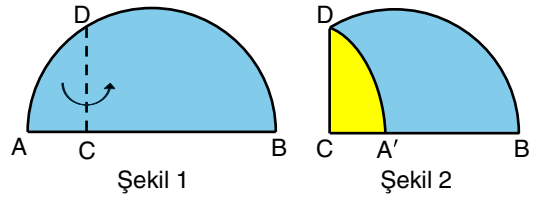
34. Aşağıdaki şekilde O merkezli çember A ve D noktalarından geçmektedir. OABC ve ODEF eş dikdörtgenlerdir.



$|AB| = 4$ cm ve $|BG| = 2$ cm olduğuna göre B ile E noktaları arasındaki uzaklık kaç santimetredir?

- A) $\sqrt{82}$ B) $8\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{11}$ D) $2\sqrt{17}$ E) $3\sqrt{7}$

35. Aşağıda ön yüzü mavi, arka yüzü sarı olan ve yarım daire şeklinde bir karton Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1'de $[AB]$ çaplı yarım daire, Şekil 2'de gösterildiği gibi $[DC]$ boyunca katlandığında A noktası, $[CB]$ üzerindeki A' noktasına denk gelmektedir.

$|AB| = 12$ birim ve $|CA'| = 3$ birim olduğuna göre Şekil 2'deki mavi boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $6\pi + 9\sqrt{3}$ B) $6\pi - 9\sqrt{3}$ C) $12\pi + 9\sqrt{3}$
D) $12\pi - 9\sqrt{3}$ E) $24\pi + 9\sqrt{3}$

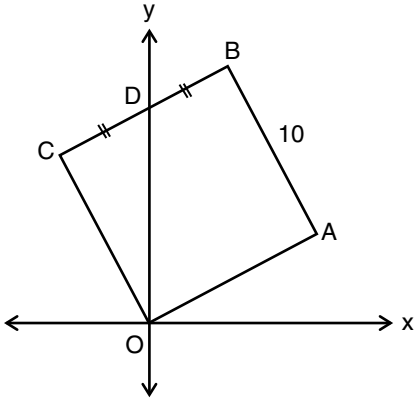
36. Birer köşesi orijin üzerinde bulunan iki eşkenar üçgenin birer köşesi de

$$x + \sqrt{3}y - 12\sqrt{3} = 0 \text{ doğrusu üzerindedir.}$$

Bu eşkenar üçgenlerin birer kenarı x ekseninde olduğuna göre üçgenlerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) $80\sqrt{3}$ B) $100\sqrt{3}$ C) $125\sqrt{3}$ D) $135\sqrt{3}$ E) $140\sqrt{3}$

37. Şekildeki dik koordinat düzleminde AOCB bir kare, $IBD = IDC$ ve $IAI = 10$ birimdir.



Buna göre B ve C köşelerinden geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 2y + \sqrt{5} = 0$ B) $x - 2y + 2\sqrt{5} = 0$
 C) $x - 2y + 3\sqrt{5} = 0$ D) $x - 2y + 5\sqrt{5} = 0$
 E) $x - 2y + 10\sqrt{5} = 0$

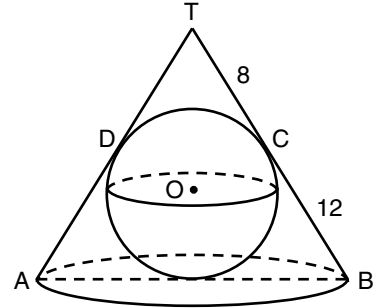
38. Dik koordinat düzleminde $y = -x + 4$ doğrusunun $A(2, -1)$ noktasına göre simetriği d doğrusudur.

d doğrusu, orijin etrafında pozitif yönde 90° döndürülerek d_1 doğrusu elde edilmektedir.

Buna göre d_1 doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y - 5 = 0$ B) $x - y - 2 = 0$
 C) $2x - y - 1 = 0$ D) $x + y + 3 = 0$
 E) $x - y - 5 = 0$

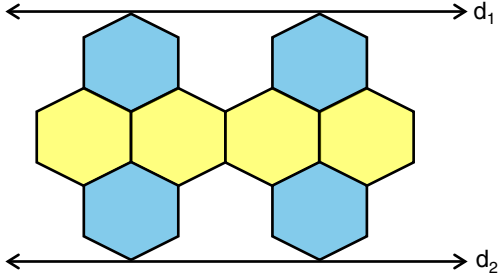
39. Aşağıdaki dik koni içersine C ve D noktaları ile koninin tabanına teğet olan O merkezli küre yerleştirilmiştir.



$|TC| = 8$ birim ve $|CB| = 12$ birim olduğuna göre kürenin hacmi kaç π birimküptür?

- A) $\frac{81}{2}$ B) $\frac{243}{2}$ C) 144
 D) 200 E) 288

40. Aşağıdaki şekilde, tarihî bir mekanda farklı renklerde eş altıgen motifler ile oluşturulan cam üzerine işlenmiş süsleme gösterilmiştir.



Altıgen süslemelerin şekildeki gibi uç noktaları, $d_1 : 4x + 3y + 84 = 0$ ve $d_2 : 4x + 3y - 66 = 0$ doğruları üzerindedir.

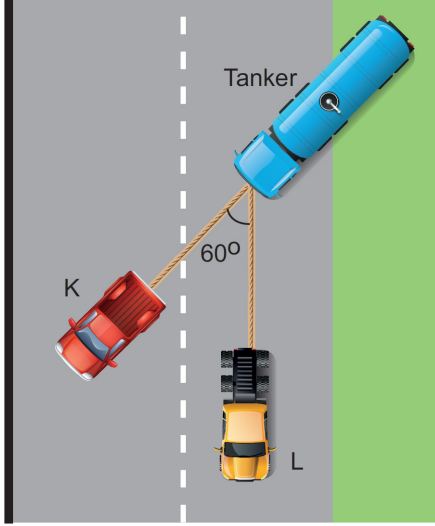
Buna göre süslemede kullanılan düzgün altıgenlerden birinin alanı kaç birimkaredir?

- A) $48\sqrt{3}$ B) $54\sqrt{3}$ C) $60\sqrt{3}$
D) $66\sqrt{3}$ E) $72\sqrt{3}$

1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

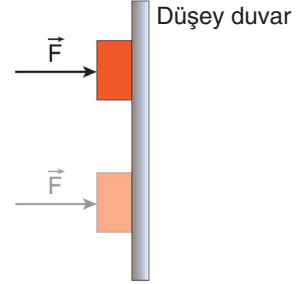
1. Kaza yapmış bir tanker yol kenarında kalmıştır. Bu tankeri K ve L çekicileri, şekildeki gibi aralarında 60° açı olan aynı yatay düzlemdeki halatlarla çekmektedir.



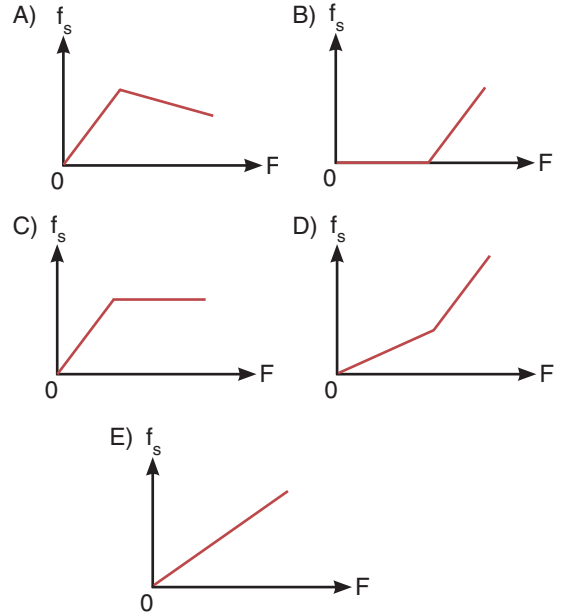
K ve L çekicilerine bağlı halatlardaki gerilme kuvvetleri sırasıyla 3000 N ve 5000 N olduğuna göre çekicilerin tankere uyguladığı toplam kuvvet kaç N'dur? ($\cos 60^\circ = 0,5$)

- A) 4000 B) 5000 C) 6000 D) 7000 E) 8000

2. Bir tuğla, yeterince uzun düşey duvara bitişik halde tutuluyor. Tuğla serbest bırakıldığı anda tuğlaya şiddeti sıfırdan başlayarak düzgünce artırılan yatay doğrultulu $\vec{F}$ kuvveti uygulanıyor. Tuğla aşağı kaydıkcı kuvvetin uygulama noktası da her an tuğlanın aynı noktasına olacak biçimde tuğla ile birlikte hareket ettiriliyor.



Buna göre duvar ile tuğla arasındaki sürtünme kuvvetinin (f_s) uygulanan kuvvetin büyüklüğüne (F) bağlı değişim grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Kinetik ve statik sürtünme katsayıları eşittir.)



3. Doğrusal bir yolda sabit ivme ile hareket eden bir aracın 0-2t zaman aralığındaki yer değiştirmesi sıfırdır.

Buna göre aracın hareketi ile ilgili

I. $t = 0$ ve $2t$ anlarındaki hız büyüklükleri birbirine eşittir.

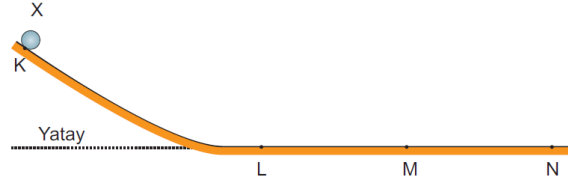
II. (0-t) zaman aralığında hız vektörü ve ivme vektörü zıt yönlüdür.

III. t anında hızı sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

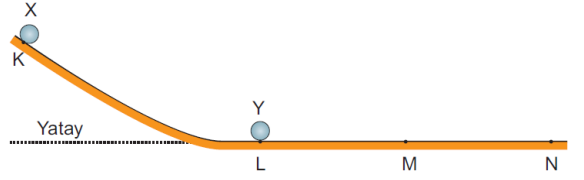
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4. Düşey kesiti Şekil I'de verilen yolun yatay bölümü sürtünmesizdir. Yolun K noktasından ilk hızsız serbest bırakılan X bilyesi eğimli kısımda kaymadan dönerek hareket ettikten sonra yatay bölümdeki N noktasına t_1 sürede ulaşılıyor.



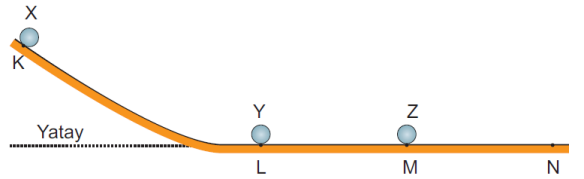
Şekil I

Şekil II'deki gibi yolun L noktasına X ile özdeş Y bilyesi konulunca X bilyesi aynı noktadan serbest bırakıldıktan t_2 süre sonra bilyelerden birisi N noktasına ulaşılıyor.



Şekil II

Şekil III'teki gibi yolun L ve M noktalarına X bilyesi ile özdeş Y ve Z bilyeleri konulunca X bilyesi aynı noktadan serbest bırakıldıktan t_3 süre sonra bilyelerden birisi N noktasına ulaşılıyor.

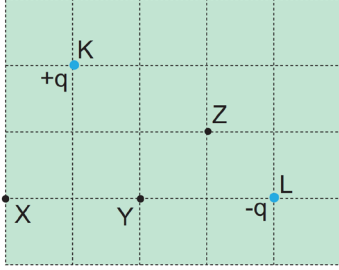


Şekil III

Tüm çarpışmalar merkezi ve tam esnek olduğuna ve bilyelerin etkileşim süreleri önemsiz olduğuna göre t_1 , t_2 ve t_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $t_1 = t_2 = t_3$ B) $t_1 > t_2 > t_3$ C) $t_3 > t_2 > t_1$
D) $t_1 > t_2 = t_3$ E) $t_3 > t_1 = t_2$

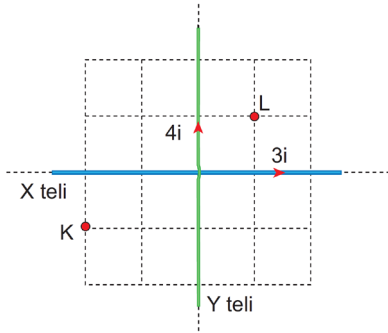
5. Yalıtkan ve eş kare bölmeli bir zeminin K ve L noktalarına elektriksel yükleri sırasıyla $+q$ ve $-q$ olan noktasal cisimler şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Cisimlerin X, Y, Z noktalarında oluşturduğu toplam elektriksel potansiyeller sırasıyla V_X , V_Y , V_Z olmaktadır.

Buna göre V_X , V_Y , V_Z arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

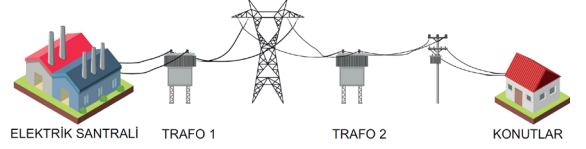
- A) $V_X = V_Y = V_Z$ B) $V_X > V_Y > V_Z$
 C) $V_Z > V_Y > V_X$ D) $V_X > V_Z > V_Y$
 E) $V_Y = V_Z > V_X$
6. Sayfa düzleminde bulunan eş kare bölmeli düzlemde sonsuz uzunluktaki X ve Y tellerinden şekildeki yönlerde sırasıyla $3i$ ve $4i$ şiddetinde elektrik akımı geçmektedir.



Tellerin K noktasında oluşturduğu bileşke manyetik alan $\vec{B}$ ise L noktasında oluşturdukları bileşke manyetik alan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2\vec{B}$ B) $-\vec{B}$ C) $\vec{B}$ D) $2\vec{B}$ E) $5\vec{B}$

7. Elektrik enerjisinin bir üretim santralinden konutlara kadar aktarılması şekildeki gibi modellenmiştir.



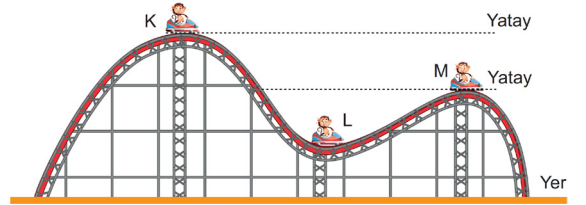
Bu modellemeye göre

- I. Trafo 1, gerilimi yükseltir.
 II. Aktarım esnasında gerilimin yükseltilmesi, trafo 1 ve trafo 2 arasındaki güç kaybını azaltmak içindir.
 III. Trafo 2, şebekedeki elektrik akımını azaltır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Düşey kesiti şekildeki gibi olan, sürtünmelerin önemsiz olduğu rayda araba içerisindeki bir maymun gösteri yapmaktadır. K konumuna motorla çıkartılan araba, K konumundan serbest bırakılmaktadır.

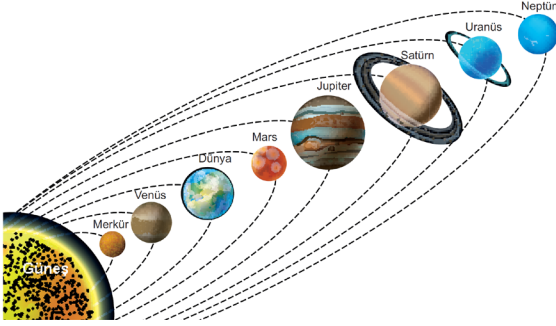


Raydan ayrılmadan gösterisini yapan maymun K ve M tepe, L çukur konumlarından geçerken rayın arabaya uyguladığı normal kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla N_K , N_M , N_L 'dir.

K, L, M noktalarının bulunduğu kesimlerin eğrisellik yarıçapları eşit olduğuna göre N_K , N_L , N_M arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $N_K = N_L = N_M$ B) $N_K > N_L > N_M$
 C) $N_K > N_M > N_L$ D) $N_L > N_M > N_K$
 E) $N_L > N_K > N_M$

9. Kepler yasaları, bir gezegenin Güneş etrafında nasıl hareket ettiğini açıklayan yasalardır. Güneş sistemindeki gezegenlerin, Güneş'e olan ortalama uzaklıklarına göre yerleşimi şekildeki gibidir.



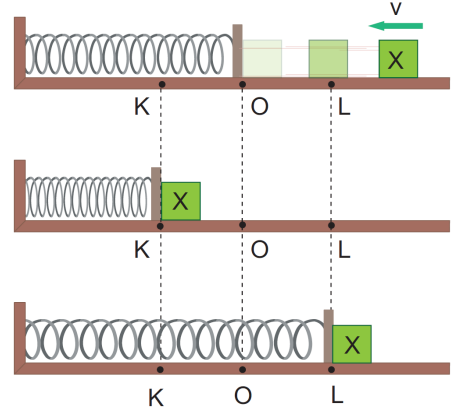
Görselden yola çıkarak Kepler Yasalarına göre

- I. Güneş, gezegenler içerisinde Merkür'e en büyük kütle çekim kuvvetini uygular.
- II. Satürn'ün bir yılı, Dünya'nın bir yılından daha uzundur.
- III. Mars'ın yüzeyindeki kütle çekim ivmesi, Jupiter'in yüzeyindekinden daha büyüktür.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

10. X cismi, sürtünmesiz yatay düzlemde bir ucu sabitlenmiş serbest haldeki bir yaya doğru şekildeki gibi v süratıyla fırlatılıyor. O noktasında yayın diğer ucuna bağlı tablaya yapışan X cismi, K ve L noktaları arasında basit harmonik hareket yapıyor.



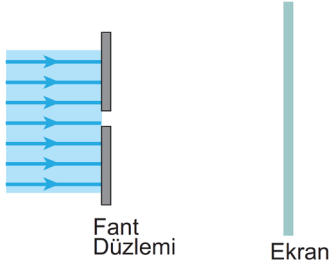
Buna göre X cisminin salınım periyodu

- I. X cisminin v sürati,
- II. X cisminin kütlesi,
- III. yayın esneklik sabiti

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

11. Tek yarıkla fant düzlemine düşürülen tek frekanslı ışık demeti yarıktan geçtikten sonra ekran üzerinde girişim deseni oluşturur.



Buna göre ekranda oluşan merkezi aydınlık saçak için verilen

- I. Genişliği diğer aydınlık saçakların genişliğinin iki katıdır.
- II. Diğer aydınlık saçaklardan daha parlaktır.
- III. Yarı genişliği azaltılırsa, genişliği artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

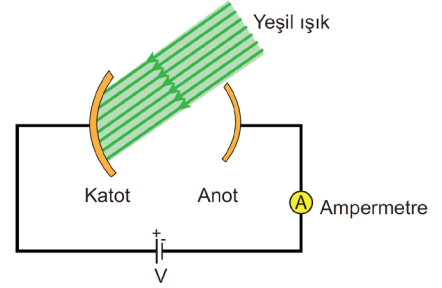
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

12. Bir roket, ışık hızına yakın sabit bir hızla Dünya'dan Neptün'e doğru yol alıyor. Yolculuğun süresi, Dünya'daki durgun bir gözlemci tarafından t olarak ölçülüyor. Roketin uzunluğu ise roketin içindeki gözlemci tarafından L olarak ölçülüyor.

Buna göre roketteki gözlemciye göre ölçülen yolculuk süresi ve Dünya'daki durgun bir gözlemciye göre ölçülen roketin uzunluğu için aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

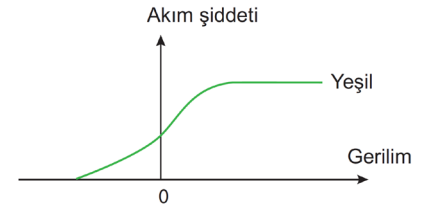
	Roketteki gözlemciye göre yolculuk süresi	Dünya'daki gözlemciye göre roketin boyu
A)	t 'den büyük	L 'den büyük
B)	t 'den büyük	L 'den küçük
C)	t 'den küçük	L 'den büyük
D)	t 'den küçük	L 'den küçük
E)	t	L

13. Katodu tek renkli yeşil ışıkla aydınlatılan şekildeki fotoelektrik devrede fotoelektrik akımı meydana gelmektedir.



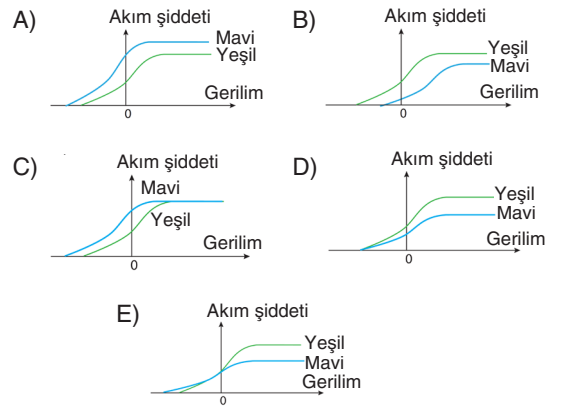
Şekil I

Bu devrede oluşan akım şiddetinin üreticinin gerilimine bağlı değişim grafiği Şekil II'deki gibi oluyor.



Şekil II

Buna göre düzenekte yeşil yerine birim zamanda aynı sayıda foton yayan mavi ışık kaynağı kullanılırsa akım şiddetinin gerilime bağlı değişim grafiği aşağıda mavi renkli çizilen grafiklerden hangisi gibi olur?



14. Yarı iletken malzemeler, elektriksel özellikleri sayesinde modern elektronik teknolojinin temelini oluşturur. Bu malzemelerden yapılan devre elemanları, elektrik akımını kontrol etmek ve yönlendirmek için kullanılır.

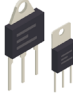
Buna göre



I. Kondansatör



II. LED
(Işıklı yayan diyet)



III. Transistör

devre elemanlarından hangileri yarı iletken teknolojisine dayanılarak üretilmiştir?

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

15. X^+ iyonu ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Soy gaz elektron dizilimine sahiptir.
- Elektron dizilimindeki en büyük baş kuantum sayısı 3'tür.

Buna göre X atomu ile ilgili

- I. Açısal momentum kuantum sayısı sıfır olan toplam 7 tane elektron içerir.
II. Manyetik kuantum sayısı sıfır olan toplam 11 tane elektronu vardır.
III. Değerlik elektronlarının baş kuantum sayısı 4'tür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

16. Gazların difüzyon hızlarını karşılaştırmak amacıyla yapılan bir deneyde aşağıdaki düzenek hazırlanmıştır.

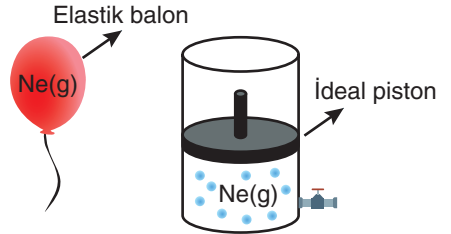


SO_2 ve X gazlarının vanaları aynı anda açılınca gazlar orta noktada karşılaştıklarına göre X gazı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(Mol kütleleri, g/mol; H: 1, He: 4, C: 12, N: 14, O: 16, S: 32)

- A) H_2 B) He C) CH_4 D) O_2 E) NH_3

17. Aşağıda deniz seviyesinde neon gazı içeren elastik balon ve ideal pistonlu kap görülmektedir. Her iki kaptaki bulunan neon gazının mutlak sıcaklığı iki katına çıkarılıyor.



Buna göre her iki kaptaki bulunan neon gazı için

		Elastik Balon	İdeal Piston
I.	Basınç	Değişmez.	Değişmez.
II.	Özkütle	Azalır.	Azalır.
III.	Ortalama kinetik enerji	Artar.	Artar.

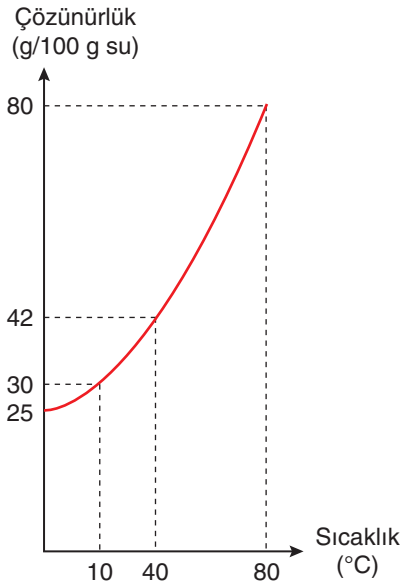
tablodaki nicelik değişimlerinden hangileri doğrudur?

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

18. 1 atm basınç altında 0,5 mol NaOH katısının tamamının 400 g suda çözünmesiyle hazırlanan sulu çözeltinin donma noktası kaç °C olur? ($K_d = 1,86 \text{ °C/m}$)

A) -2,325 B) -4,650 C) -6,975
D) 4,650 E) 6,975

19. NH_4Cl tuzunun saf sudaki çözünürlük-sıcaklık grafiği aşağıda verilmiştir.



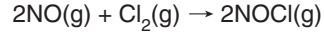
Buna göre

- I. 40 °C sıcaklıktaki 50 g suyla hazırlanan doymuş NH_4Cl çözeltisi 80 °C sıcaklığa ısıtıldığında tekrar doymuş olabilmesi için 19 g su eklenmelidir.
II. 0 °C sıcaklıktaki doymuş NH_4Cl çözeltisi 80 °C sıcaklığa ısıtıldığında tekrar doymuş hâle gelmesi için 11 g katı eklendiğine göre 80 °C sıcaklıktaki doymuş çözelti 36 gramdır.
III. NH_4Cl tuzu suda çözünürken suyun sıcaklığında azalma olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

20. t °C sıcaklıkta başlatıldıktan sonra kendiliğinden devam eden



tepkimesine ait deneysel veriler tabloda görülmektedir.

Deney No	Başlangıç Derişimi (M) [NO]	Başlangıç Derişimi (M) [Cl_2]	Başlangıç Hızı (mol/L·s)
1	0,10	0,15	x
2	0,05	0,30	$3,6 \cdot 10^{-5}$
3	0,10	0,30	$7,2 \cdot 10^{-5}$

Tepkimenin hız denklemi $k[\text{NO}][\text{Cl}_2]^2$ olduğuna göre

I. x değeri $1,8 \cdot 10^{-5}$ olarak bulunur.

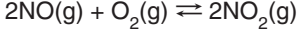
II. 2t °C sıcaklıkta $k = 8 \cdot 10^{-3} \text{ L}^2/\text{mol}^2 \cdot \text{s}$ olur.

III. Tepkime ekzotermiktir.

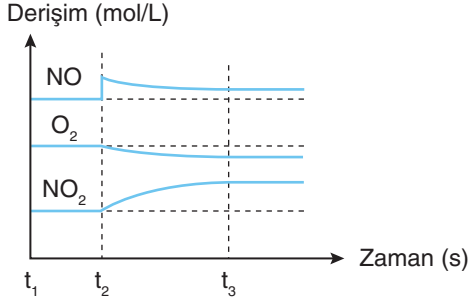
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

21. Oda sıcaklığında sabit hacimli kapalı bir kapta gerçekleşen



denge tepkimesindeki türlerin derişiminin zamanla değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre

- I. t_2 - t_3 aralığında tepkime ürünler lehine ilerler.
- II. t_2 anında kaba dışarıdan NO gazı eklenmiştir.
- III. t_1 - t_2 aralığında ileri tepkime hızı geri tepkime hızına eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

22. Oda sıcaklığında HX ve HY asitlerine ait bilgiler tabloda verilmiştir.

Asit	Derişim (M)	pH
HX	0,1	1
HY	0,1	2

Buna göre

- I. HX asidinin sudaki iyonlaşma oranı HY asidinden fazladır.
- II. HX sulu çözeltisi HY sulu çözeltisine göre daha kuvvetli asittir.
- III. HY çözeltisindeki H^+ derişimi 0,01 M'dır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

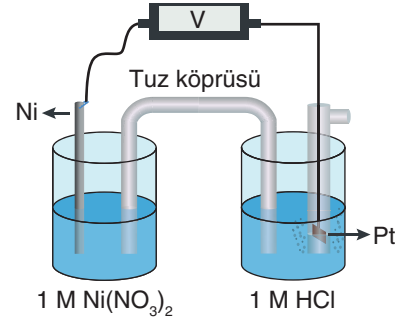
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

23. $t^\circ\text{C}$ sıcaklıkta demir(II) hidroksitin saf sudaki çözünürlüğü $1 \cdot 10^{-5}$ mol/L dir.

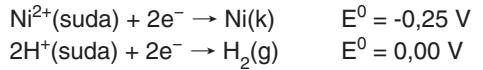
Buna göre $t^\circ\text{C}$ sıcaklıkta demir(II) hidroksitin çözünürlük çarpımının değeri kaçtır?

- A) $1 \cdot 10^{-15}$ B) $2 \cdot 10^{-15}$ C) $4 \cdot 10^{-15}$
D) $1 \cdot 10^{-5}$ E) $4 \cdot 10^{-5}$

24. 1 M $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ çözeltisine Ni, 1 M HCl çözeltisine Pt elektrot daldırılarak aşağıdaki elektrokimyasal pil oluşturulmuştur.



Nikel ile hidrojenin indirgenme yarı tepkimeleri ve standart indirgenme potansiyelleri



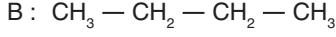
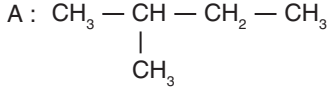
şeklinde olduğuna göre

- I. Pil şeması: $\text{Ni}(\text{k})/\text{Ni}^{2+}(\text{suda})//\text{H}^+(\text{suda})/\text{H}_2(\text{g})$
- II. Net pil tepkimesi:
$$\text{Ni}(\text{k}) + 2\text{H}^+(\text{suda}) \rightleftharpoons \text{Ni}^{2+}(\text{suda}) + \text{H}_2(\text{g})$$
- III. Anot yarı hücre tepkimesi:
$$\text{Ni}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ni}(\text{k})$$

gösterimlerinden hangileri doğrudur?

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

25. Aşağıda A ve B bileşiklerine ait yarı açık formüller verilmiştir.

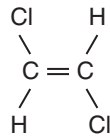
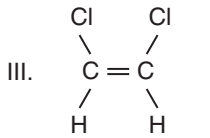
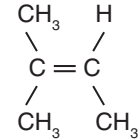
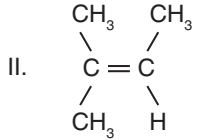
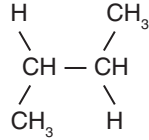
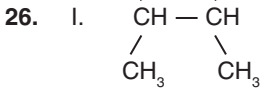


Buna göre

- I. 2,2-Dimetil propan bileşiğinin yapı izomeridir.
 II. Üç adet primer karbon atomu içerir.
 III. Doymuş hidrokarbondur.

İfadelerinden hangileri hem A hem de B bileşiği için doğrudur?

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



Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri cis-trans izomeri gösteren hidrokarbon örnekleri değildir?

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

27. Aşağıdaki tabloda bazı organik bileşiklere ait adlandırmalar verilmiştir.

	Bileşik	IUPAC Adı
I.		4-Kloro-3-metil siklopenten
II.	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \\ \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array}$	Asetik asit
III.	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ $\quad \quad \quad $ $\quad \quad \quad \text{CH}_3$	3-Metil-4-hekzen

Buna göre hangi eşleştirmeler doğrudur?

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

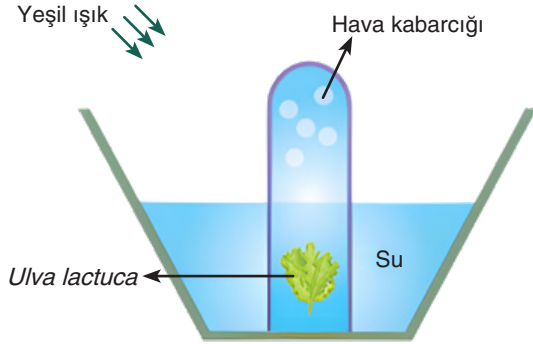
28. Yoğun egzersiz yapan bir insanda

- I. kan pH değerinin düşmesi,
 II. diyafram kasının kasılması,
 III. omurilik soğanının uyarılması,
 IV. kanda CO_2 derişiminin artması,
 V. soluk alıp vermenin hızlanması

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

29. Işıklı bir ortamda 15°C'de hazırlanan aşağıdaki deney düzeneğinde, yeşil bir alg olan *Ulva lactuca*'dan gaz kabarcığı çıktığı gözlenmektedir.



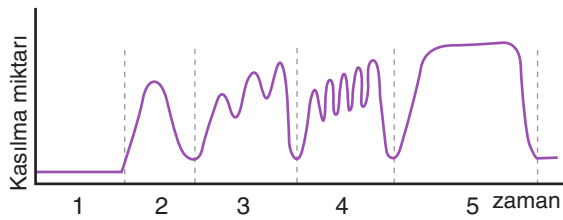
Deney tüpünde birim zamanda oluşan hava kabarcığı sayısının artması için

- I. sıcaklığın 20°C'ye yükseltilmesi,
- II. suya KOH çözeltisi ilave edilmesi,
- III. mor ışık kaynağı kullanılması

uygulamalarından hangileri yapılabilir?

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

30. Aşağıdaki grafikte bir kas lifinde gerçekleşen kasılma tepkileri verilmiştir.



Grafiğe göre, numaralandırılmış bölümlerin hangisinde kas lifine gelen impuls frekansı en yüksektir?

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

31. Östrojen ve progesteron hormonlarının menstrual döngü üzerindeki etkileriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Östrojen rahmi uyarak endometriyum tabakasındaki mitozu hızlandırır.
- B) Progesteronun artması, hipofiz bezine negatif geri bildirim yaparak FSH ve LH salgısını azaltır.
- C) Progesteron, uterus iç zarının kalınlaşmasını sağlayarak embriyonun tutunmasına uygun ortam hazırlar.
- D) Döllenme gerçekleşmediğinde, korpus luteum işlevini yitirir ve progesteron seviyesinin hızla düşmesine neden olur.
- E) Progesteron seviyesinin ovulasyondan sonra artması, hipotalamustan pozitif geri bildirimle GnRH salgısını artırır.

32. Aynı ekosistemde yaşayan farklı canlılar arasındaki simbiyotik etkileşimlerle ilgili bazı örnekler aşağıda verilmiştir.

I. Cin saçlı bitkisi, emeçleri aracılığıyla üzerinde yaşadığı konak bitkiden su ve besin ihtiyacını karşılar. Bu durum konak bitkinin zarar görmesine neden olur.

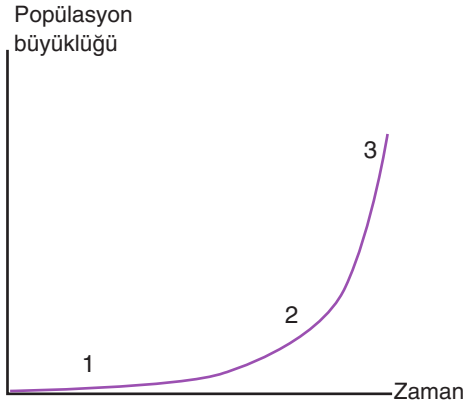
II. *Rhizobium* cinsi bakteriler baklagil kök nodüllerinde atmosferdeki serbest azotu bağlayarak bitkinin kullanımına sunar. Bitki ise bakterilere besin sağlar.

III. Filler sürü hâlinde hareket ederken böcekleri ezerek zarar verir ancak filler bu durumdan etkilenmezler.

Buna göre verilen örneklerdeki canlılar arasında görülen simbiyotik ilişki türleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	<u>Amensalizm</u>	<u>Mutualizm</u>	<u>Parazitizm</u>
A)	III	II	I
B)	I	III	II
C)	II	I	III
D)	I	II	III
E)	III	I	II

33. Aşağıda üssel büyüme gösteren bir popülasyona ait J tipi büyüme eğrisi verilmiştir.



Buna göre

- I. 1 numaralı zaman aralığında çevre direnci oldukça düşüktür.
- II. 2 numaralı zaman aralığında popülasyonun büyüme hızı, 1 numaralı zaman aralığına göre daha fazladır.
- III. Birey sayısının en fazla olduğu zaman aralığı 3'tür.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

34. Bitkisel hormonlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Giberellin, cüce bitkilerde gövde uzamasını teşvik eder.
- B) Oksin, bitkinin ışığa ve yer çekimine yönelmesinde görev alır.
- C) Gaz hâlinde salgılanan etilen, meyvenin olgunlaşmasını sağlar.
- D) Genellikle köklerde sentezlenen sitokinin, yapraklarda yaşlanmayı geciktirir.
- E) Absisik asit, bitkinin su alımını uyarak tohumun uyku hâlinin bozulmasına neden olur.

35. Etil alkol fermentasyonunda meydana gelen

- I. glikozun aktifleşmesi,
- II. CO_2 'nin açığa çıkması,
- III. asetaldehitin oluşması

olaylarından hangileri laktik asit fermentasyonunda da görülür?

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

36. Aşağıda bir mRNA zincirindeki kodon dizilimi verilmiştir.

5' – AUG GCU UUU GGA UAC CGA UAA – 3'

Bu mRNA molekülünün kalıp olarak kullanıldığı bir polipeptit senteziyle ilgili

- I. En fazla 7 tRNA çeşidi görev alır.
- II. Amino asitleri arasında 5 adet peptit bağı kurulur.
- III. Polipeptit zincirinde en fazla 6 çeşit amino asit bulunabilir.

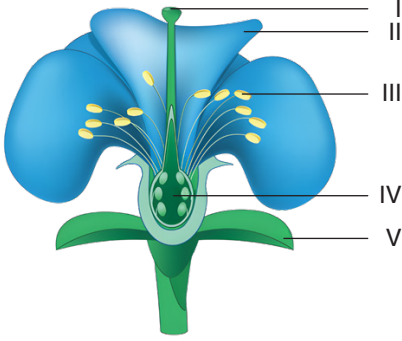
ifadelerinden hangileri doğrudur? (UAA, UAG ve UGA durdurucu kodonlardır.)

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

37. Nükleik asitlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) DNA ve RNA, polinükleotit yapıdadır.
- B) Timin bazı DNA'ya, urasil bazı RNA'ya özgüdür.
- C) DNA ve RNA'daki guanin nükleotitleri, içerdikleri moleküller bakımından aynıdır.
- D) DNA, yarı korunumlu eşlenme mekanizmasıyla kendini kopyalar.
- E) Protein sentezinde görev alan tüm RNA çeşitleri DNA üzerinden transkripsiyonla sentezlenir.

38. Tam bir çiçeğin kısımları aşağıda numaralandırılarak verilmiştir.



Buna göre numaralandırılan kısımlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Dişi üreme hücresi I numaralı yapıda mayozla oluşturulur.
- B) II numaralı kısım böceklerin ilgisini çekerek tozlaşmayı sağlar.
- C) III numaralı kısımda polenlerin üretildiği polen keseleri bulunur.
- D) Döllenmeye katılacak yapılar III ve IV numaralı kısımlarda oluşur.
- E) V numaralı kısım fotosentez yapabilme yeteneğine sahip çanak yapraklardır.

39. Sağlıklı bir insanın vücudunda salgılanan bazı hormonların işlevleri aşağıda verilmiştir.

I. Böbreklerde suyun geri emilimini artırarak vücudun su dengesini düzenler.

II. Kalsiyum emilimini artıran D vitamininin aktifleşmesini sağlar.

III. Böbrek kanallarından sodyumun ve suyun geri emilimini artırıp potasyumun atılmasını sağlar.

Buna göre özellikleri verilen hormonlar aşağıdakilerden hangisinde **doğru** verilmiştir?

	I	II	III
A)	Tiroksin	Parathormon	Kortizol
B)	Oksitosin	Kalsitonin	Kortizol
C)	Vazopressin	Kalsitonin	Aldosteron
D)	Vazopressin	Parathormon	Aldosteron
E)	Oksitosin	Parathormon	Tiroksin

40. İşaretli karbon atomu içeren nişasta molekülü, hidrolize uğradıktan sonra oksijenli solunum reaksiyonlarına katılmıştır.

Oksijenli solunum reaksiyonlarında oluşan aşağıdaki moleküllerden hangisinin yapısında **işaretli karbon atomuna rastlanmaz**?

- A) Sitrik asit
- B) Karbondioksit
- C) FAD
- D) Piruvat
- E) Asetil-CoA



ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEBİ

MEBİ YKS DENEMELERİ

AYT

SAYISAL

2. DENEME



ADI VE SOYADI

OKUL ADI

ADAYIN İMZASI

ADAYIN DİKKATİNE!

1. Bu sınavda YKS soru dağılımları dikkate alınmıştır.
2. Deneme tam kapsam olup YKS konularının tamamını kapsamaktadır.
3. Bu sınav Matematik Testi 40 soru, Fen Bilimleri Testi (Fizik 14, Kimya 13, Biyoloji 13) 40 soru olmak üzere toplamda 80 soru içermektedir.

OGM
MATERYAL

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Milli Eğitim Bakanlığının yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta **80 soru** bulunmaktadır.
Matematik Testi: 40 soru
Fen Bilimleri Testi: 40 soru
2. Bu sınav için verilen cevaplama süresi **180 dakikadır (3 saat)**.
3. **Bu sınavda her testteki doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı o bölümle ilgili ham puanınız olacaktır.**
4. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
5. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
6. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

1. m ve n birbirinden farklı, aralarında asal iki pozitif tam sayıdır. p ve q aralarında asal iki pozitif tam sayı olmak üzere

$$\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{p}{q}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre $1m - n$ ifadesinin p ve q türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{p^2 - 4q}$ B) $\sqrt{p^2 - 2q}$ C) $p^2 - 4q$
D) $\sqrt{p^2 + 4q}$ E) $\frac{\sqrt{p^2 - 4q}}{q}$

2. Aşağıda 100 satırdan oluşan bir tablonun ilk dört satırı verilmiştir.

	A	B	C	D
1. satır	3	1	1	4
2. satır	6	2	2	0
3. satır	3	3	1	4
4. satır	6	1	2	0
...	...	...	...	...

Tablodaki A, C ve D sütunlarındaki sayılar her iki satırda bir; B sütunundaki sayılar ise her üç satırda bir tekrar etmektedir.

Her satırdaki rakamlar soldan sağa doğru yazılarak dört basamaklı ABCD sayıları oluşturuluyor.

Buna göre oluşturulan dört basamaklı sayılardan kaç tanesi 9 ile tam bölünebildiği hâlde 4 ile tam bölünemez?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 20 E) 25

3. x ve m birer gerçekte sayıdır.

$$x = \sqrt{-m^2 + 2m - 1} - |-2m - 4| + |2026 + 2m|$$

olduğuna göre x + m sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünemez?

- A) 7 B) 17 C) 119 D) 121 E) 289

4. A ve B kümeleri ile ilgili $s(A \cap B) = 5$ olduğu bilinmektedir.

Buna göre $(A \times B) \cup (B \times A)$ kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 39 B) 51 C) 63 D) 71 E) 77



MEBİ YKS DENEMELERİ
ALAN YETERLİLİK TESTLERİ (AYT)-SAYISAL
1. DENEME CEVAP ANAHTARI

**MATEMATİK
TESTİ**

1. C
2. C
3. D
4. E
5. C
6. D
7. C
8. E
9. A
10. E
11. A
12. C
13. D
14. D
15. D
16. A
17. D
18. A
19. D
20. C
21. D
22. B
23. C
24. D
25. A
26. D
27. C
28. D
29. D
30. B
31. D
32. C
33. A
34. A
35. A
36. D
37. E
38. B
39. E
40. B

**FEN BİLİMLERİ
TESTİ**

1. D
2. C
3. E
4. A
5. D
6. C
7. D
8. E
9. B
10. D
11. E
12. D
13. C
14. D
15. E
16. C
17. E
18. B
19. D
20. C
21. E
22. E
23. C
24. C
25. C
26. E
27. A
28. E
29. E
30. E
31. E
32. A
33. E
34. E
35. A
36. D
37. C
38. A
39. D
40. C