

5. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$ olmak üzere her x ve y gerçel sayısı için $f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$ eşitliği sağlanmaktadır.

$f(2) = 9$ olduğuna göre $\frac{f(3) \cdot f(5)}{f(4)}$ değeri kaçtır?

- A) 81 B) 64 C) 27 D) 16 E) 9

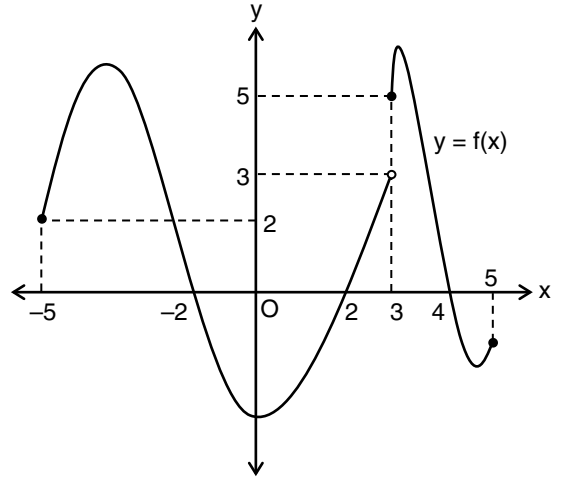
6. Başkatsayısı 1 olan, gerçel katsayılı ikinci dereceden bir $P(x)$ polinomu veriliyor.

$P(x) - P(3) = 0$ denkleminin çözüm kümesinin bir elemanı ve $P(x)$ polinomunun $x - 5$ ile bölümünden kalanın 7 olduğu biliniyor.

Buna göre $P(x)$ polinomunun $x + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

7. Aşağıda dik koordinat düzleminde $[-5, 5]$ nda tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Uygun şartlarda tanımlı g fonksiyonu için

$$g(x) = \frac{f(x)}{|f(x)|} + 1 \text{ eşitliği veriliyor.}$$

Buna göre g fonksiyonu ile ilgili

- I. En geniş tanım aralığında 8 tane tam sayı vardır.
II. Çift fonksiyondur.
III. Görüntü kümesi 2 elemanlıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Bir f fonksiyonu tanımlı olduğu aralıkta

$$f(x) = 3\log(x^2 - 4) + 2\log(x^3 - 8) - 5\log(x - 2)$$

şeklinde veriliyor.

Buna göre $\lim_{x \rightarrow 2^+} 10^{f(x)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2^8 B) $7 \cdot 2^8$ C) $9 \cdot 2^{10}$ D) 2^{12} E) $3 \cdot 2^{12}$

9. Pozitif gerçel sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu, $f(x) = (\log_2 x) - 5$ biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre $f(4a) = \log_a \frac{1}{4}$ eşitliğini sağlayan a

değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

10. a ve b gerçel sayılar olmak üzere

$ax^2 + 3x - b = 0$ denkleminin kökler çarpımı kökler toplamının 2 katı

$bx^2 + 2bx + 3a = 0$ denkleminin kökler çarpımı, kökler toplamının 1 fazlasıdır.

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

A) $x^2 - 8x + 12 = 0$ B) $x^2 - 4x - 12 = 0$

C) $x^2 + 3x - 12 = 0$ D) $x^2 + 6x - 12 = 0$

E) $x^2 - 6x + 16 = 0$

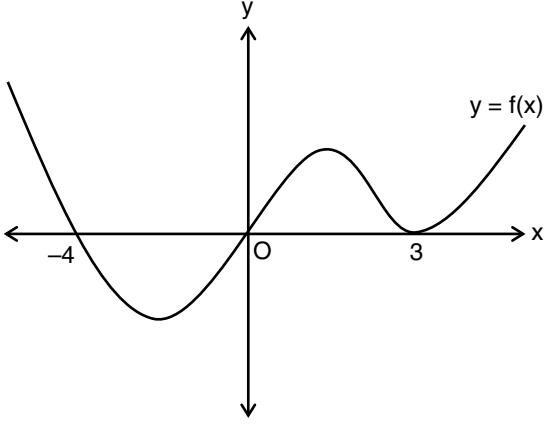
11. $n > 3$ olmak üzere (a_n) bir gerçel sayı dizisidir.

$a_n = (n - 4) \cdot a_{n-3} + 1$ eşitliği verildiğine göre

a_{10} değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 18 D) 25 E) 41

12. Aşağıda dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



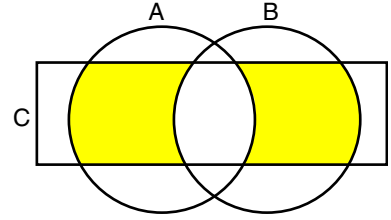
Buna göre $\frac{f(x)}{x^2 - 4x + 3} \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan

kaç tane tam sayı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 10

13. Aşağıdaki Venn şemasında

- en büyük basamağındaki rakamı tek olan doğal sayılar kümesi A,
- çift doğal sayılar kümesi B ve
- dört basamaklı doğal sayılar kümesi C ile gösterilmektedir.



Buna göre şekildeki sarı renkli bölgede

$D = \{5600, 7841, 38997, 6703, 8966, 78952\}$

kümesinin kaç tane elemanı vardır?

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

14. Üniversite öğrencisi olan iki arkadaş Halil ve Semih birlikte A, B ve C şirketlerine staj için başvuruyorlar.

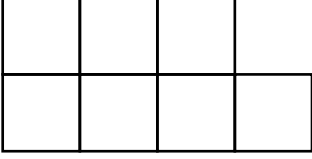
Halil'in A, B ve C şirketlerinden herhangi birine kabul edilme olasılığı sırasıyla %20, %30 ve %50'dir.

Semih'in A, B ve C şirketlerinden herhangi birine kabul edilme olasılığı sırasıyla %40, %40 ve %20'dir.

Buna göre Halil ve Semih'in farklı şirketlerde staj yapma olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 80 B) 70 C) 60 D) 50 E) 40

15. Aşağıdaki 7 eş parçadan oluşan şekilde $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ kümesinin elemanları her parçaya farklı bir sayı gelecek şekilde yazılacaktır.



Buna göre herhangi iki tek sayının yan yana ve alt alta gelmemesi koşuluyla sayılar tabloya kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

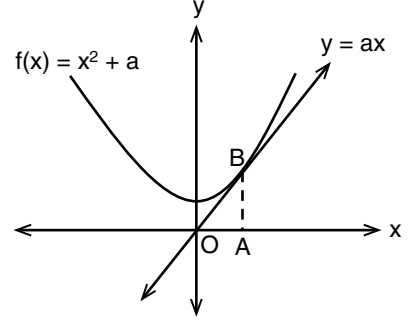
- A) 96 B) 108 C) 128 D) 144 E) 288

16. a ve b pozitif tam sayıları 1'den farklı olmak üzere $\left(\frac{a}{x^2} + \frac{bx^3}{a}\right)^5$ ifadesinin açılımında sabit terim 120'dir.

Buna göre $a \cdot b$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 15 E) 18

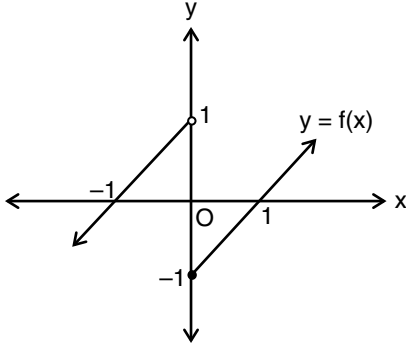
17. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x) = x^2 + a$ fonksiyonu ile $y = ax$ doğrusu B noktasında birbirine teğettir.



AB doğru parçası y eksenine paralel olduğuna göre AOB üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

18. Aşağıda dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre

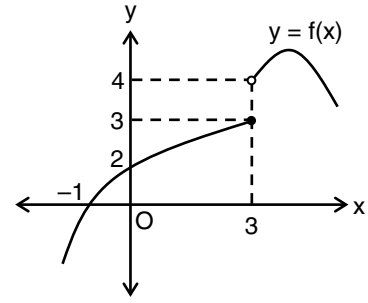
- I. $y = \begin{cases} f(x), & x < 0 \\ f(x) + 2, & x \geq 0 \end{cases}$
 II. $y = |f(x)|$

III. $y = 2x + f(x)$

fonksiyonlarından hangileri $x = 0$ noktasında süreklidir?

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

19. Aşağıda dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ fonksiyonuna ait grafik verilmiştir.



Buna göre $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{f(2-x) + f(x+4)}{f(x) - f(x+1) + 1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4
 B) 2
 C) -6
 D) -7
 E) -8

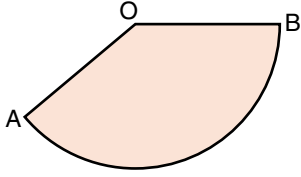
20. Tanım kümesi $\mathbb{R} - \{2\}$ olan $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ fonksiyonu veriliyor.

f fonksiyonuna çizilen teğetlerden $y = 2x$ doğrusuna paralel olanların fonksiyona değme noktaları A ve B dir.

Buna göre A ve B noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

21. Aşağıda verilen O merkezli daire diliminin çevresinin uzunluğu 10 cm'dir.



Buna göre daire diliminin alanı en büyük olduğunda çap uzunluğu kaç santimetre olur?

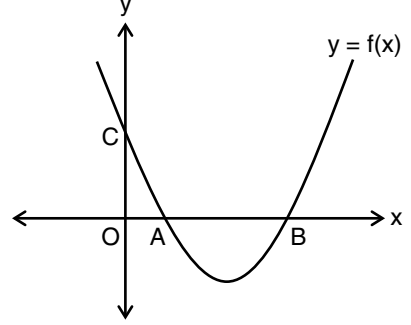
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

22. m bir gerçek sayı olmak üzere $f(x) = x^3 + mx^2 - mx + 3$ biçiminde tanımlanan f fonksiyonunun bire bir olduğu biliniyor.

Buna göre m nin en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2, 1]$ B) $[-3, 1]$
C) $[-3, 0]$ D) $\mathbb{R}$
E) $\mathbb{R} - (1, 4)$

23. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde en yüksek dereceli terimin katsayısı 1 olan, gerçek sayılar kümesinde tanımlı ikinci dereceden bir polinom fonksiyonun grafiği verilmiştir.



f fonksiyonunun grafiği; eksenleri A, B ve C noktalarında kesmektedir.

Fonksiyon en küçük değerini $x = 2$ apsisi noktasında aldığına göre $f'(x) = -6$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

24. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilir f ve g fonksiyonları

$$g(x) = \int x f''(x) dx \text{ eşitliğini sağlıyor.}$$

$$g(0) = f(0) = -1 \text{ ve}$$

$$g(3) = f(3) = 5 \text{ olduğuna göre } f'(3) \text{ değeri kaçtır?}$$

- A) -2 B) 0 C) 3 D) 4 E) 6

25. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu, her $x \in \mathbb{R}$ için $f(x+3) = f(x)$ eşitliğini sağlamaktadır.

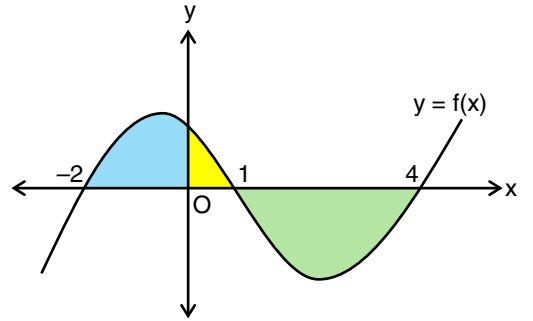
$$\int_0^5 f(x) dx = 7, \int_{-2}^2 f(x) dx = 5 \text{ ve } \int_{-3}^1 f(x) dx = 3$$

$$\text{olduğuna göre } \int_{-3}^5 f(x) dx \text{ değeri kaçtır?}$$

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

26. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde gerçekte sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Fonksiyonun grafiği ile x ekseninde kalan alan üç bölgeye ayrıldıktan sonra üç bölge şeklindeki gibi boyanmıştır. Mavi bölgenin alanı 3 birimkare, sarı bölgenin alanı 1 birimkare ve yeşil bölgenin alanı 4 birimkaredir.



$$I_1 = \int_{-3}^3 f(x+1) dx$$

$$I_2 = \int_{-3}^3 |f(x+1)| dx$$

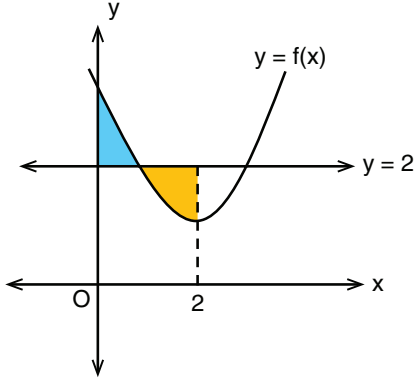
$$I_3 = \int_{-1}^5 (f(x-1) + 2) dx$$

integralleri veriliyor.

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $I_2 > I_3 > I_1$ B) $I_2 > I_1 > I_3$
 C) $I_3 > I_2 > I_1$ D) $I_1 > I_3 > I_2$
 E) $I_1 > I_2 > I_3$

27. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x) = x^2 - 4x + 5$ fonksiyonu ile $y = 2$ doğrusunun grafiği verilmiştir.



Buna göre farklı boyalı bölgelerin alanları oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) $\frac{8}{3}$ E) 3

28. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere

$$\frac{\cos x}{1 + \sin x} = \frac{1}{3 \cos x}$$

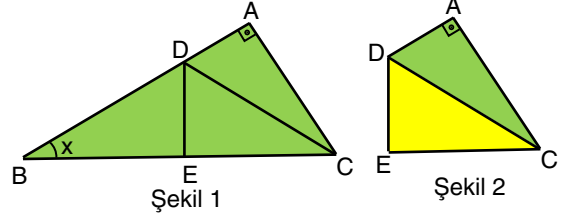
denklemini veriliyor.

Buna göre denklemini sağlayan x gerçel sayısı

için $\frac{\cos x}{\tan x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{13}{11}$ E) $\frac{5}{3}$

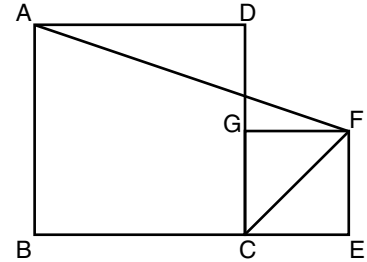
29. Şekil 1'de ön yüzü yeşil, arka yüzü sarı renkli olan ABC dik üçgeni şeklindeki karton B köşesinden [DE] boyunca katlandığında B ile C köşeleri Şekil 2'deki gibi çakışmaktadır.



$m(\widehat{ABC}) = x$ ve $[AB] \perp [AC]$ olduğuna göre ADC üçgeninin alanının BDC üçgeninin alanına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

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

30. Aşağıdaki şekilde ABCD ve CEFG kareleri verilmiştir. G noktası, [CD] doğru parçasının orta noktasıdır.



Buna göre $\tan(\widehat{AFC})$ kaçtır?

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

31. $\frac{2 \sin 40^\circ \sin 50^\circ}{\cos 5^\circ + \cos 95^\circ} - \cos 275^\circ$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos 55^\circ$ B) $\sin 35^\circ$ C) $\cot 5^\circ$
D) $\tan 25^\circ$ E) $\cos 5^\circ$

32. Dik koordinat düzleminde

$$d_1: 3x - 4y - 1 = 0$$

$$d_2: 8y - 6x + 7 = 0$$

doğrularını 30° lik bir açıyla kesen d_3 doğrusu çiziliyor.

Buna göre d_3 doğrusunun d_1 ve d_2 doğruları arasında kalan parçasının uzunluğu kaç birimdir?

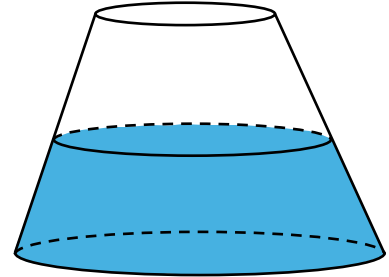
A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) 2

33. Dik koordinat düzleminde, $A(-2, 2)$ noktası orijin etrafında pozitif yönde 75° döndürüldüğünde B noktası elde ediliyor.

Buna göre B noktasının y eksenine göre simetriği olan noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\sqrt{6}, \sqrt{2})$ B) $(\sqrt{3}, \sqrt{2})$
C) $(\sqrt{2}, -\sqrt{3})$ D) $(\sqrt{6}, -\sqrt{2})$
E) $(2\sqrt{3}, -\sqrt{2})$

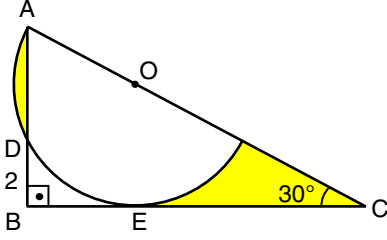
34. Görselde yüksekliği 20 cm, tabanlarının yarıçap uzunlukları 10 cm ve 30 cm olan kesik dik koni biçimindeki bir kap, yüksekliğinin yarısına kadar su ile doldurulmuştur.



Buna göre hiç taşma olmadan suyun seviyesini en üst düzeye çıkarmak için kaba, yarıçapının uzunluğu 5 cm olan küre biçimindeki bilyelerden kaç tane atmak gerekir?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 19

35. Aşağıdaki ABC dik üçgeninde $[AB] \perp [BC]$, $D \in [AB]$, $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$ ve $|DB| = 2$ birimdir.

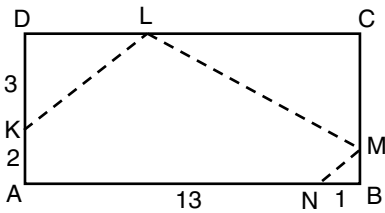


Üçgenin BC kenarı, E noktasında O merkezli yarım çembere teğettir, AB kenarı ise yarım çemberi D noktasında kesmektedir.

Buna göre boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) 4 C) $4\sqrt{3}$ D) 8 E) $6\sqrt{3}$

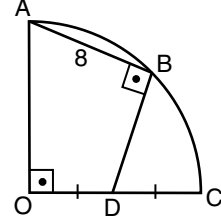
36. Şekilde ABCD dikdörtgeni şeklinde bir karton ve kartonun ardışık kenarları üzerinde olan K, L, M ve N noktaları verilmiştir. K noktası üzerindeki bir karınca; L ve M noktalarına uğrayarak N noktasına ulaşıyor.



$|AN| = 13$ cm, $|DK| = 3$ cm, $|AK| = 2$ cm ve $|BN| = 1$ cm olduğuna göre karıncanın alabileceği en kısa yol kaç santimetredir?

- A) 17 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

37. Aşağıdaki şekilde A, B, C, D noktaları; O merkezli çeyrek çemberin üzerindedir.



$[AB] \perp [BD]$, $|OD| = |DC|$ ve $|AB| = 8$ birimdir.

Buna göre AODB dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

38. c bir gerçekte sayı olmak üzere dik koordinat düzleminde denklemi $x^2 + y^2 - 2x - 4y + c = 0$ olan çember veriliyor. Yarıçap uzunluğu r olan bu çemberin $x = 2$ doğrusu üzerinde ayırdığı kirişin uzunluğu 6 birimdir.

Buna göre $c^2 + r^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 24 B) 25 C) 30 D) 32 E) 35

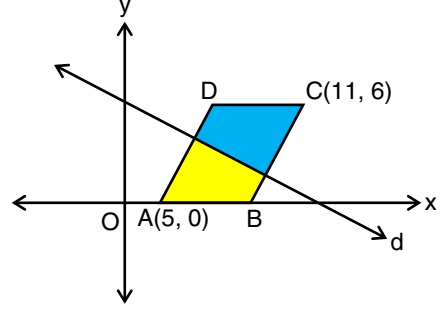
39. Kemal Bey; kenar uzunlukları 90 ,105 ve 120 metre olan üçgen şeklindeki bahçesine güvenlik kamerası takmak için iki adet direk dikmek istiyor. Direklerden biri için bahçenin ağırlık merkezini, diğeri için iç teğet çemberinin merkezini tespit ediyor.

Buna göre Kemal Bey'in bahçeye diktiği direklerin arasındaki uzaklık kaç metredir?

- A) 15 B) 12 C) 9 D) 5 E) 3

40. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde eğimi $-\frac{1}{4}$ olan d doğrusu ve bir kenarı x ekseninde olan ABCD paralelkenarı verilmiştir.

A(5, 0) ve C(11, 6) noktaları paralelkenarın karşılıklı köşeleridir.



Sarı ve mavi boyalı bölgelerin alanları eşit olduğuna göre d doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 27

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. Görselde, sabit ve eşit büyüklükte hızlarla hareket etmekte olan asansörlerin içinde bulunan Bade, Defne ve Eylül görülmektedir. Bade; Defne'yi yukarı doğru gidiyor görmekteyken, Eylül'ü ise duruyormuş gibi görmektedir.



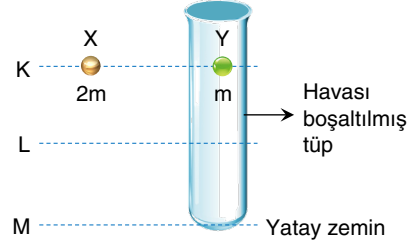
Tüm asansörler hareket halinde olduğuna göre yerden bakan bir gözlemci için

- I. Bade aşağı doğru inmektedir.
II. Defne yukarı doğru çıkmaktadır.
III. Eylül yukarı doğru çıkmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

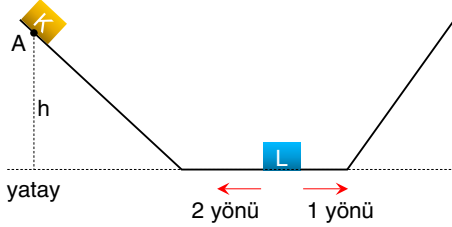
2. Yer çekimi ivmesinin sabit olduğu ortamda, X ve Y cisimlerinin kütleleri sırasıyla $2m$ ve m kadardır. X cismi hava ortamında, Y cismi ise havası boşaltılmış tüp içerisinde K seviyesinden aynı anda serbest bırakılmaktadır.



X cismi L seviyesine geldiğinde limit hıza ulaştığına göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Y cismi, K ve L arasında düzgün hızlanır.
B) X cismi, L ve M seviyeleri arasında sabit hızla hareket eder.
C) Y cismi, zemine daha önce ulaşır.
D) K ve L seviyeleri arasında, herhangi bir anda cisimlere etki eden net kuvvetler eşit olabilir.
E) K ve L seviyeleri arasında X cisminin ivmesi önce azalır, sonra sabit kalır.

3. Sürtünmelerin ihmal edildiği şekildeki platformun A noktasından serbest bırakılan K cismi, platformun yatay kısmında durmakta olan kendisiyle özdeş L cisminin merkezine esnek olarak çarpıyor.



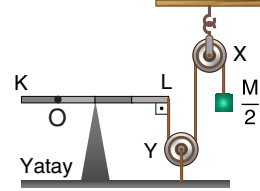
Cisimlerin çarpışmadan sonraki hareketleri ile ilgili

- I. K cismi 2 yönünde, L cismi 1 yönünde hareket eder.
- II. Cisimler birlikte 1 yönünde hareket ederek $\frac{h}{2}$ yüksekliğine çıkar.
- III. K cismi durur, L cismi 1 yönünde hareket ederek h yüksekliğine çıkar.

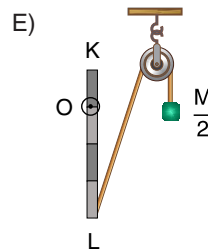
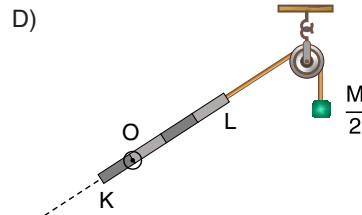
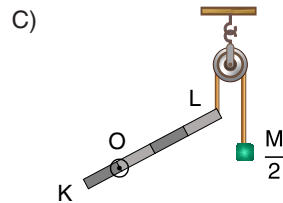
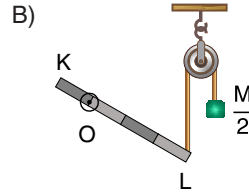
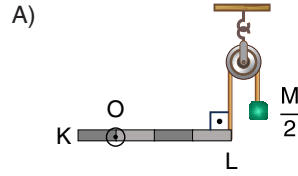
yargılarından hangileri doğrudur?

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

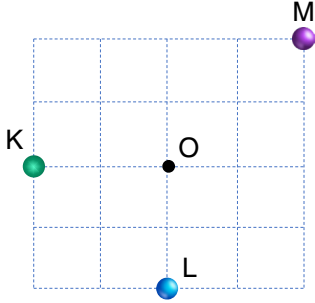
4. Kütleleri M olan eşit bölmeli KL çubuğu, $\frac{M}{2}$ kütleli bir cisim ve X, Y makaraları yardımıyla bir destek üzerine yerleştirildiğinde şekildeki gibi yatay dengede kalmaktadır.



Bu durumda destek ve Y makarası kaldırılıp çubuk O noktasından bir micle bağlanarak serbestçe dönebilecek şekilde düzenlenirse KL çubuğu hangi konumda dengede kalabilir?



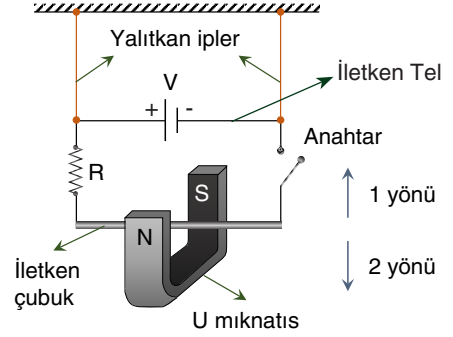
5. Eşit bölmelere ayrılmış yalıtkan yatay zemin üzerine sabitlenmiş K, L ve M noktasal yüklerinden K yükünün O noktasında oluşturduğu elektriksel alanın büyüklüğü E, elektriksel potansiyeli V'dir. K, L ve M yüklerinin O noktasında oluşturdukları bileşke elektriksel alan sıfırdır.



Buna göre K, L ve M yüklerinin O noktasında oluşturdukları toplam elektriksel potansiyel kaç V'dir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) $\frac{9}{2}$

6. İletken çubuk, iletken tel, potansiyel farkı V olan üreteç, direnç ve anahtarla oluşturulan basit elektrik devresi düşeyde yalıtkan iplere bağlanarak bir U mıknatısın içine şekildeki gibi sarkıtılıp, anahtar kapatılarak devreden akım geçmesi sağlanıyor.



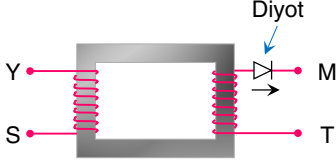
Buna göre

- I. İletken çubuğa 2 yönünde bir manyetik kuvvet etki eder.
- II. Üretecin uçları arasındaki potansiyel fark artırılırsa iletken çubuğa etki eden manyetik kuvvetin şiddeti artar.
- III. Üretecin uçları arasındaki potansiyel fark artırılırsa iplerdeki gerilme kuvvetinin şiddeti artar.

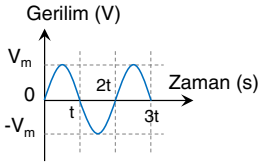
yargılarından hangileri doğrudur? (İletken tel ile iletken çubuk arasındaki etkileşimler ihmal edilecektir.)

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

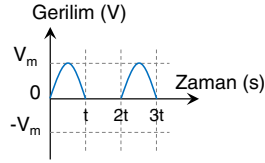
7. Diyot elektrik akımını tek yönde geçiren devre elemanıdır. Şekil I'deki diyot ok yönünde akımın geçmesine izin verirken ters yönde akımın geçmesine izin vermez. Şekil I'deki transformatörün Y-S girişine uygulanan gerilimin zamana göre grafiği Şekil II'deki gibidir.



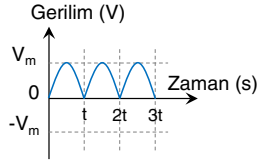
Şekil I



Şekil II



Şekil III



Şekil IV

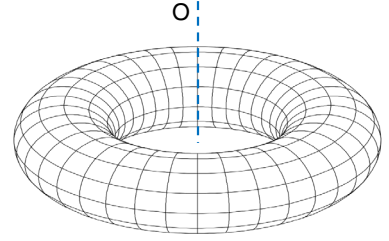
Buna göre transformatörün M-T çıkışından elde edilen gerilim ile ilgili

- I. Zamana göre değişim grafiği Şekil III'teki gibi olabilir.
- II. Zamana göre değişim grafiği Şekil IV'teki gibi olabilir.
- III. Maksimum değeri V_m 'den büyük olamaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

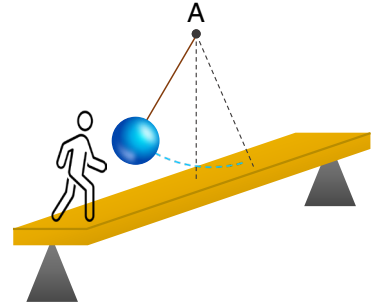
8. Toroid, içi boş bir silindirin iki ucunun birleştirilmesiyle elde edilen bir geometrik cisimdir.



Dış yarıçapı r olan bir toroidi merkezinden geçen O eksenini etrafında döndürerek toroidin merkeze en uzak noktasında Dünya'daki yer çekimi kuvveti büyüğünün dörtte biri kadar kuvvet oluşturmak için gereken açısal hızı ifade eden denklem aşağıdakilerden hangisidir? (Diğer tüm kuvvetler ihmal edilecektir. g : Dünya için yer çekimi ivmesi)

- A) $\frac{\sqrt{g}}{2\sqrt{r}}$ B) $\frac{2\sqrt{g}}{\sqrt{r}}$ C) $\frac{\sqrt{r}}{2\sqrt{g}}$ D) $\frac{2\sqrt{r}}{\sqrt{g}}$ E) $\frac{\sqrt{2g}}{\sqrt{r}}$

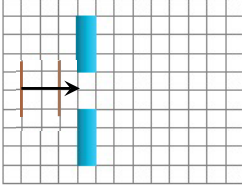
9. Sarkaç tuzaklı denge oyununda kural, ince bir kalas üzerine yerleştirilmiş sarkaç topuna çarpmadan karşı tarafa geçmektir. Desteklerin orta noktasının düşeyindeki A noktasına bağlanan sarkaç, kalasa dik olacak şekilde basit harmonik hareket yapmaktadır. Hızı 2 m/s olan yarışmacı, desteğin üzerinde iken sarkaç da uzanımın maksimum noktasındadır. Bu andan sonra, sarkaç üçüncü kez çubuk üzerine geldiğinde yarışmacıya çarpmaktadır.



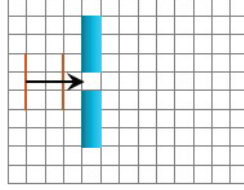
Destekler arası uzaklık 12 m olduğuna göre sarkacın periyodu kaç saniyedir? (Yarışmacının boyutları önemsenmiyor.)

- A) 1 B) 1,2 C) 2 D) 2,4 E) 4,8

10. Doğrusal su dalgalarının art arda gelen dalga tepeleri ve engel aralıkları kareli kağıtta Şekil I ve Şekil II'deki gibi ölçeklendirilmiştir.



Şekil I



Şekil II

Buna göre

- I. Şekil I'deki engel aralığını artırmak,
 II. Şekil II'deki leğene su eklemek,
 III. Şekil II'deki kaynağın periyodunu azaltmak
işlemlerinden hangileri tek başına yapıldığında her iki dalga leğeninde de kesinlikle kırınım gözlenir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ya da II
 D) I ya da III E) II ya da III

11. Modern atom teorisinin gelişiminde farklı deneylerin önemli katkıları olmuştur. Her biri farklı bir zamanda gerçekleştirilen bu deneyler, atomun yapısını anlamamıza önemli katkılar sağlamıştır. Bu deneylerden bazıları şunlardır;

I.	Elektronların kütesinin, atomun kütesinin yanında ihmal edilecek kadar küçük olduğunu kanıtlayan deney
II.	Elektronun yükünün hesaplandığı deney
III.	Atomun yapısının büyük oranda boşluklara sahip olduğunu kanıtlayan deney
IV.	Cıva atomunun enerji seviyelerinin tespit edildiği deney

Buna göre deneylerin isimleri sırasıyla hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

I.	Rutherford Saçılma Deneyi
II.	Millikan Yağ Damlası Deneyi
III.	Thomson e/m Deneyi
IV.	Franck-Hertz Deneyi
- B)

I.	Thomson e/m Deneyi
II.	Millikan Yağ Damlası Deneyi
III.	Rutherford Saçılma Deneyi
IV.	Franck-Hertz Deneyi
- C)

I.	Franck-Hertz Deneyi
II.	Thomson e/m Deneyi
III.	Millikan Yağ Damlası Deneyi
IV.	Rutherford Saçılma Deneyi
- D)

I.	Rutherford Saçılma Deneyi
II.	Thomson e/m Deneyi
III.	Millikan Yağ Damlası Deneyi
IV.	Franck-Hertz Deneyi
- E)

I.	Thomson e/m Deneyi
II.	Rutherford Saçılma Deneyi
III.	Millikan Yağ Damlası Deneyi
IV.	Franck-Hertz Deneyi

12. Proton sayıları aynı fakat nötron sayıları farklı olan atomlara izotop atomlar denir. Her elementin birden fazla izotop elementi bulunur. $^{12}_6\text{C}$ atomu karbon-12, $^{14}_6\text{C}$ atomu karbon-14 atomu olarak adlandırılmaktadır. Bu gibi hafif çekirdeklerde n/p oranı 1 olduğunda çekirdek en kararlı halinde olmaktadır.

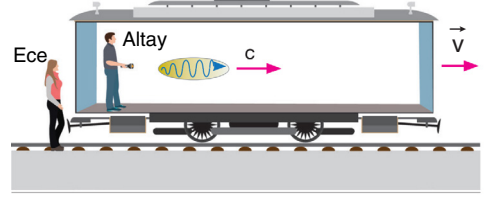
Buna göre $^{12}_6\text{C}$ ve $^{14}_6\text{C}$ izotop atomları arasında aşağıda verilen

- I. Karbon-14 atomu daha karardır.
- II. Karbon-14 atomu çekirdeğinde nükleon başına düşen bağlanma enerjisi daha düşüktür.
- III. Karbon-12 çekirdeğinde nükleonlar arası güçlü nükleer kuvvet, aynı işaretli yüklerin birbirini itmesiyle oluşan elektrostatik kuvveti daha fazla dengelemektedir.

kıyaslamalarından hangileri doğrudur?

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

13. Newton mekaniğinin ışık hızına yakın hızlarda hareket eden cisimleri incelemekte yetersiz kalması durumunda oluşacak çelişkileri ortadan kaldırmak için Einstein tarafından özel görelilik kuramı ortaya konmuştur. Şekildeki $\vec{v}$ hızı ile ilerlemekte olan vagonun içerisinde bulunan Altay, vagon içerisinde elindeki feneri yakarak kendisine göre c hızında bir ışık atması göndermektedir. Vagonun dışında bulunan Ece yere göre durmaktadır.



Trenin v hız büyüklüğü ışık hızına yakın bir hız değerinde iken Einstein'ın özel görelilik teorisine göre

- I. Ece ışık atmasının hızını c+v olarak algılar.
- II. Altay'ın saati Ece'nin saatine göre geri kalmaktadır.
- III. Altay'a göre trenin boyu kısalmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Louis Victor de Broglie, ışığın ikili doğasından yola çıkarak tüm maddelerin tanecik özellikleri olduğu kadar dalga özelliklerine de sahip olabileceğini ileri sürmüştür. Diğer bir deyişle her elektrona uzayda yol gösteren bir dalganın eşlik ettiğini söylemiştir.

de Broglie hipotezine göre

- I. Maddelerin hızı arttıkça maddeye eşlik eden dalga boyu azalır.
- II. Kütleli büyük olan maddelere eşlik eden dalga boyu daha büyüktür.
- III. Maddeye eşlik eden bu dalgalar elektromanyetik dalgalar olarak adlandırılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Kararlı hâldeki bir atomun baş kuantum sayısı 3, açısal momentum kuantum sayısı 2 olan son orbitalinde 5 tane elektronu vardır.

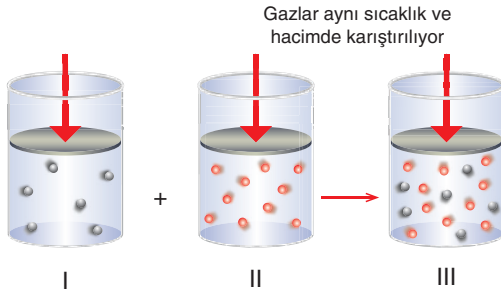
Bu atom ile ilgili

- I. s orbitallerinde toplam 8 elektronu vardır.
 II. Atom numarası 24 olur.
 III. m_ℓ değeri -3 olan elektron bulundurmaz.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

16. 273 K sıcaklıkta görselde I. kaptaki bulunan 2 mol N_2 gazı ile II. kaptaki bulunan 4 mol He gazı, hacmi 11,2 L olan III. kaptaki toplanıyor.



Buna göre aynı sıcaklıkta

- I. Gaz karışımının toplam basıncı 12 atm olur.
 II. Azot gazının mol kesri $\frac{1}{3}$ olur.
 III. Hesaplamalarda Dalton'un Kısmi Basınçlar Yasası kullanılmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

17. Belirli sıcaklıkta sabit hacimli bir kap içerisinde 4 gram neon gazı ile 9,2 gram XO_2 gazından oluşan karışım bulunmaktadır.

Karışımındaki gazların kısmi basınçları eşit olduğuna göre X atomunun mol kütlesi aşağıdakilerden hangisidir?

(Mol kütleleri, g/mol; O: 16, Ne: 20)

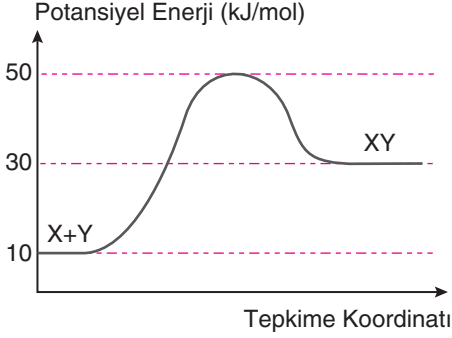
- A) 4 B) 7 C) 14 D) 16 E) 28

18. 4 mol sodyum nitrat tuzunun 2000 gram suda çözünmesiyle oluşan çözeltinin deniz seviyesindeki kaynama sıcaklığı kaç $^{\circ}C$ olur? (Su için $K_K = 0,52^{\circ}C/m$)

- A) 2,08 B) 99,48 C) 100,52
 D) 102,08 E) 108,32

19. $X + Y \longrightarrow XY$

tepkimesine ait potansiyel enerji-tepkime koordinatı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre $X + Y \longrightarrow XY$ tepkimesi ile ilgili

- I. Endotermiktir.
- II. Entalpi değişimi (ΔH), +20 kJ olur.
- III. İleri aktifleşme enerjisi 50 kJ olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

20. $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$ tepkimesi için

- I. H_2 gazının harcanma hızı, N_2 gazının harcanma hızının 3 katıdır.
- II. NH_3 gazının oluşma hızı, N_2 gazının harcanma hızının 2 katıdır.
- III. 6 atm basınca sahip NH_3 gazının oluşması için harcanan N_2 gazının aynı şartlardaki basıncı 3 atm olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

21. I. $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$

$$K_1 = 4$$

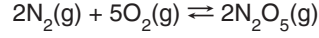
II. $2NO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$

$$K_2 = \frac{1}{2}$$

III. $2NO_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightleftharpoons N_2O_5(g)$

$$K_3$$

tepkimleri kullanılarak



tepkimesinin denge sabiti $\frac{1}{25}$ olarak hesaplanmıştır.

Buna göre aynı sıcaklıkta K_3 değeri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\frac{1}{100}$
- B) $\frac{1}{10}$
- C) 1
- D) 10
- E) 100

22. t °C sıcaklıkta CaF_2 tuzunun saf sudaki doymun çözeltisinin çözünürlük denge sabiti ($K_{çç}$) değeri $4 \cdot 10^{-12}$ dir.

Buna göre aynı sıcaklıkta CaF_2 tuzu ile ilgili

- I. Saf sudaki çözünürlüğü 10^{-4} M olur.
- II. $1 \cdot 10^{-2}$ M KF çözeltisindeki çözünürlüğü $4 \cdot 10^{-8}$ M olur.
- III. $1 \cdot 10^{-2}$ M $Ca(NO_3)_2$ çözeltisindeki çözünürlüğü 10^{-5} M olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

23. t °C sıcaklığında 0,1 M HF çözeltisinin pH değeri 4 olduğuna göre

I. $[H^+] = [F^-] = 10^{-4} M$

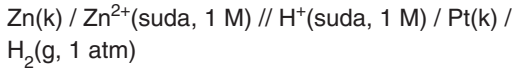
II. $K_a = 1 \cdot 10^{-7}$

III. İyonlaşma yüzdesi = % 0,1

numaralandırılmış eşitliklerden hangileri doğrudur?

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

24. İstemli gerçekleşen tepkimeye ait elektrokimyasal hücrenin şeması aşağıda verilmiştir.



Bu elektrokimyasal hücre çalışırken

- I. Zn elektrodun yüzeyinde aşınma olur.
II. H^+ iyonunun derişimi zamanla azalır.
III. Pil potansiyelinin işareti negatiftir.
IV. Tuz köprüsündeki anyonlar $Zn(k) / Zn^{2+}(suda, 1 M)$ yarı hücresine doğru hareket eder.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

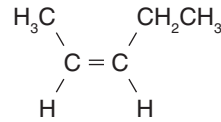
25. I. Bağ açısı 120° dir.
II. Molekül geometrisi üçgen piramittir.
III. Molekül polardır.
IV. sp^2 hibritleşmesi yapar.

Numaralandırılmış özelliklerden hangileri NH_3 molekülü için yanlış, BH_3 molekülü için doğrudur?

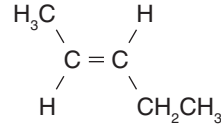
($_1H$, $_5B$, $_7N$)

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

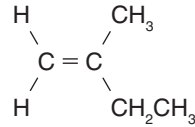
26. I.



II.



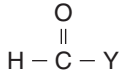
III.



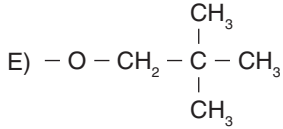
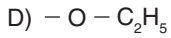
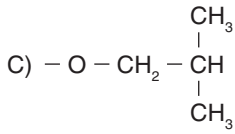
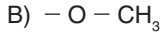
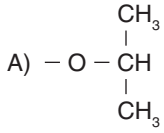
Yapı formülleri verilen I, II ve III numaralı organik bileşikler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. bileşiğin kaynama noktası II. bileşiğin kaynama noktasından daha yüksektir.
B) I ve II numaralı bileşikler birbirleriyle cis-trans izomeri gösterir.
C) III numaralı bileşiğin cis-trans izomeri yoktur.
D) Tüm bileşiklerin kapalı formülleri aynıdır.
E) Bileşiklere HCl katılması sonucunda aynı ana ürün elde edilir.

27. Yapı formülü

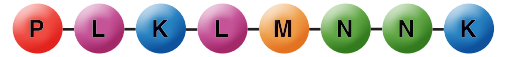


şeklinde olan bileşiğin adı izobütil metanoat ise – Y ile gösterilen grup aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



28. Ökaryot bir hücrede toplam sekiz amino asitten oluşan bir polipeptidin sentezi sırasında kullanılan amino asitler ve bu amino asitleri şifreleyen mRNA kodonları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Amino asit çeşidi	mRNA kodonları
P	AUG
K	GUU, GUC, GUA, GUG
L	UUA, UUG, CUU, CUC, CUA, CUG
M	UGU, UGC
N	GGU, GGC, GGA, GGG



Buna göre amino asit dizilimi verilen polipeptit ile ilgili

- Sentezi sırasında sekiz adet peptit bağı kurulur.
- Sentezinde görev yapan en fazla sekiz tRNA çeşidi bulunur.
- Sentezinde kullanılan mRNA zinciri sekiz farklı kodondan oluşur.

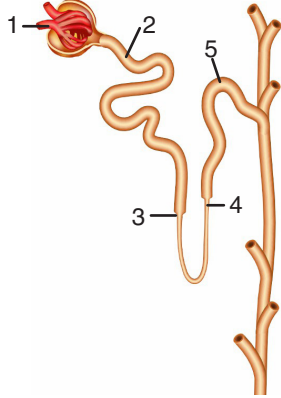
ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

29. Bitkisel hormonlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Giberellin, tohumlarda uyku hâlinin devam etmesini sağlayarak çimlenmeyi engeller.
- B) Kuraklık, stres gibi durumlarda üretilen etilen hormonu bitkinin yaşlanmasını hızlandırır.
- C) Meristem doku hücrelerinde sentezlenen oksin, mitozu hızlandırır ve bitkinin büyümesini sağlar.
- D) Absisik asit, bitkilerde susuzluğa karşı stomaların kapanmasını sağlayarak terlemeyi azaltır.
- E) Köklerde sentezlenen sitokinin, yanal tomurcuk gelişimini teşvik eder.

30. Sağlıklı bir insanın böbreğinde yer alan nefronun yapısı aşağıda numaralandırılarak şematize edilmiştir.



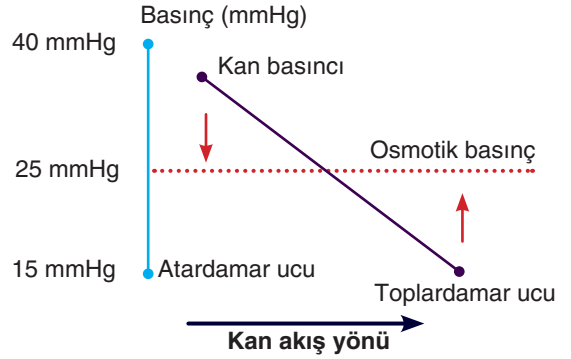
Buna göre numaralandırılan yapılarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) 1 numaralı yapıda yüksek kan basıncının etkisiyle süzülme olayı gerçekleşir.
- B) 2 numaralı yapıda glikoz moleküllerinin tamamı pasif ve aktif taşıma ile geri emilir.
- C) 3 numaralı yapıda ATP harcanmadan suyun geri emilimi gerçekleşir.
- D) 4 numaralı yapıda bazı moleküllerin geri emiliminden dolayı süzüntü derişimi giderek artar.
- E) 5 numaralı yapıda bazı moleküllerin salgılama yoluyla nefron kanalına geçişi gerçekleşebilir.

31. Ökaryot bir hücrede gerçekleşen DNA replikasyonu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) DNA polimeraz enzimi, kalıp ipliğın karşısına uygun nükleotiti ekleyerek yeni DNA ipliklerinin sentezinde rol oynar.
- B) Helikaz enzimi, azotlu bazlar arasındaki hidrojen bağlarını koparak çift sarmal yapının açılmasını sağlar.
- C) Okazaki parçacıklarının fosfodiester bağlarıyla birleşmesini restriksiyon enzimleri sağlar.
- D) DNA ligaz enzimi, yeni sentezlenen DNA ipliğindeki polinükleotit parçacıkları birbirine bağlar.
- E) Kesintili ve kesintisiz DNA ipliklerinin sentezi daima 5' → 3' yönünde olur.

32. Sağlıklı bir insanın kılcal damarları ile doku sıvısı arasındaki madde alışverişi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre

- I. Kılcal damarın atardamar ucunda süzülme, toplardamar ucunda ise geri emilim daha fazla olur.
- II. Kılcal damar boyunca plazma proteinlerinin yaptığı osmotik basınç sabit kalır.
- III. Kan basıncı protein osmotik basıncından yüksekse kandan doku sıvısına madde geçişi olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

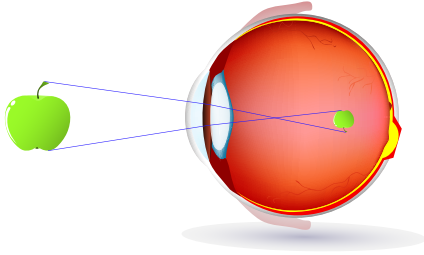
- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

33. Elma gövde kurdu, elma ağaçlarının özellikle gövde ve kalın dallarında ciddi zararlara yol açan bir canlıdır. Larvaları, ağaçların gövde ve kalın dal kısımlarından beslenir. Bitkinin bu kısımlarında gözle görülebilen kanallar açarak ağaçlarda gelişimin yavaşlamasına, hatta ağacın kurumasına sebep olurlar.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi larvaların bitkide zarar verebileceği dokulardan değildir?

- A) Ksilem B) Korteks C) Floem
D) Periskl E) Kambiyum

34. Aşağıda bir göz kusuru şematize edilmiştir.



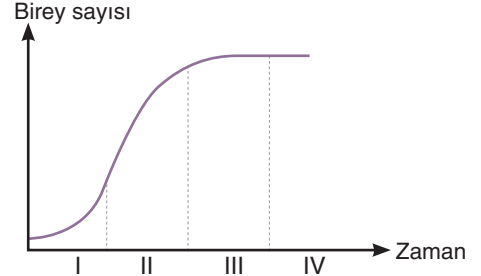
Bu göz kusuru ile ilgili

- I. İnce kenarlı mercek kullanılarak düzeltilebilir.
II. Birey uzağı net göremez ancak yakını net görebilir.
III. Göz küresinin önden arkaya doğru çapının artmasından kaynaklanabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

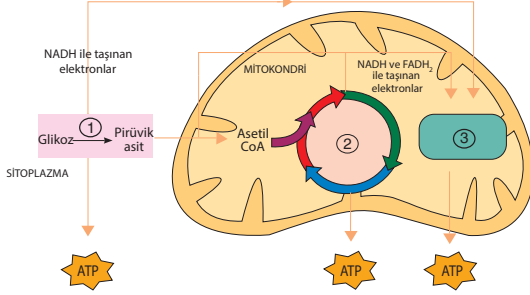
35. Bir popülasyonun birey sayısında görülen değişim aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I numaralı evrede popülasyondaki bireyler yeni bir ortama yerleştiği için uyum süreci yaşar.
B) II numaralı evrede popülasyon büyüklüğünün artması bireyler arasında rekabete yol açar.
C) III numaralı evrede çevre direncinin artmasıyla büyüme hızı artar.
D) IV numaralı evrede doğum ve ölüm oranlarının birbirine yaklaşmasıyla popülasyon taşıma kapasitesine ulaşır.
E) Popülasyon büyüklüğü taşıma kapasitesine yaklaştıkça çevresel direnç artar.

36. Ökaryot bir hücrede gerçekleşen oksijenli solunum olayı aşağıda şematize edilmiştir.



Oksijenli solunuma ait numaralandırılmış evrelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı evre tüm canlılarda ortak olan enzimlerle sitoplazmada gerçekleşir.
- B) 2 numaralı evrede NAD^+ ve FAD^+ molekülleri, proton ve elektronları tutarak indirgenir.
- C) 3 numaralı evrede elektronlar taşınırken bir dizi indirgenme ve yükseltgenme tepkimesi gerçekleşir.
- D) 3 numaralı evrede protonlar ATP sentaz enzimi aracılığı ile matrikse aktarılır.
- E) 1 numaralı evrede substrat düzeyinde, 2 ve 3 numaralı evrelerde oksidatif fosforilasyonla ATP üretilir.

37. Kas kasılması sırasında gerekli olan enerji, öncelikli olarak hücrede hazır halde bulunan ATP moleküllerinden sağlanır. Hücredeki mevcut ATP tükendikten sonra kas hücreleri, ihtiyaç duyulan enerjiyi farklı biyokimyasal yollardan elde eder.

Buna göre

- I. Çizgili kaslarda biriken laktik asit karaciğerde piruvata dönüştürülerek solunumda tekrar kullanılır.
- II. Dinlenme sırasında çizgili kas hücrelerinde ATP kullanılarak kreatin fosfat sentezlenir.
- III. Düz kaslarda kreatin fosfat molekülü öncelikli enerji kaynağı olarak tüketilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

38. İnsan vücudunda homeostazinin korunmasına yönelik aşağıdaki olaylardan hangisinde solunum ve boşaltım sistemi birlikte rol oynar?

- A) Kandaki üre miktarının ayarlanması
- B) Kreatinin molekülünün vücuttan atılması
- C) Kandaki mineral dengesinin sağlanması
- D) Kan pH'sinin belli bir değerde tutulması
- E) CO_2 molekülünün vücuttan uzaklaştırılması

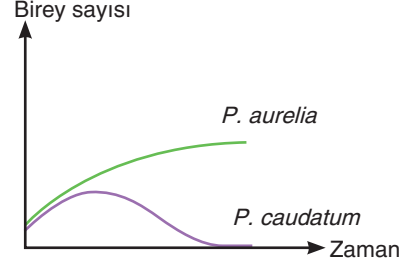
39. Fotosentez hızını etkileyen çevresel faktörlerle ilgili

- I. Sıcaklığın sürekli artırılması, fotosentez hızının artmasını sağlar.
- II. Işık şiddeti artsa bile fotosentez hızı belli bir düzeye kadar artar.
- III. Ortamın CO₂ yoğunluğu arttıkça fotosentez hızı da devamlı olarak artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 40. Aynı kültür ortamında birlikte bulunan iki paramezyum türünün (*Paramecium aurelia* ve *Paramecium caudatum*) birey sayılarının zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.**



Bu iki paramezyum türü ile ilgili

- I. Aynı sınırlayıcı kaynaklar için aralarında rekabet görülür.
- II. Kaynakları daha etkili kullanan *P. aurelia* 'nın üstünlüğü *P. caudatum* 'un yok olmasına neden olur.
- III. Ekolojik nişleri birbirine benzerdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEBİ

MEBİ YKS DENEMELERİ

AYT

SAYISAL

10. 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. N ve M birbirinden farklı doğal sayılardır.
[M,N] ve (M,N) ifadeleri

$$[M,N] = \frac{M \cdot N}{\text{EBOB}(M,N)}$$

$$(M,N) = \frac{M \cdot N}{\text{EKOK}(M,N)}$$

şeklinde tanımlanıyor.

$28(M,N) = [M,N]$ olduğu bilindiğine göre $M + N$ ifadesinin alabileceği en küçük üç basamaklı sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 110 B) 112 C) 116 D) 121 E) 128

2. KLM üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere
KLM ifadesi

$$KLM = \begin{cases} 5K + 2L - M, \\ KLM \text{ 3'e tam bölünüyor ise} \\ K^2 + 2L^2 - M^2, \\ KLM \text{ 3'e tam bölünmüyor ise} \end{cases}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre

$$K32 = 39$$

eşitliğinin sağlanması için K32 sayısındaki K rakamının alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 11 D) 12 E) 15

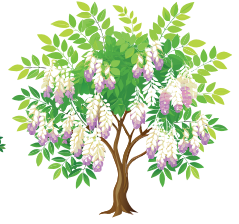
3. a pozitif bir tam sayı, ABC ve CBA üç basamaklı doğal sayı olmak üzere görseldeki ağaçların santimetre cinsinden uzunlukları altlarına yazılmıştır.



PALMIYE
ABC



ÇINAR
CBA



AKASYA
 $3a - 1$

Palmiye ağacının boyu a santimetre kadar daha kısa, çınar ağacının boyu a santimetre kadar daha uzun olsaydı palmiye ağacının uzunluğundan çınar ağacının uzunluğu çıkartıldığında ortaya çıkan sonuç akasya ağacının uzunluğuna eşit olacaktı.

Buna göre palmiye ağacının uzunluğu kaç farklı değer alabilir?

- A) 8 B) 11 C) 72 D) 80 E) 110

4. x, y, z birer gerçekte sayı ve m ile n aralarında asal sayılar olmak üzere

$$8x + 14y + 2z = 31$$

$$6x + 2y + 10z = 19$$

$$x + y + z = \frac{m}{n}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $m - n$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9



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

**MATEMATİK
TESTİ**

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

**FEN BİLİMLERİ
TESTİ**

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