

5. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = 5x - 2$$

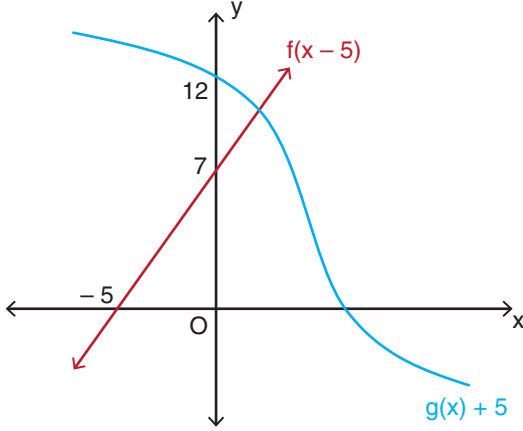
$$(f + g)(x) = 3x^4 - 5x + 7$$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre $(f - g)(2)$ değeri kaçtır?

- A) 24 B) 32 C) 35 D) 36 E) 40

6. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için $f(x - 5)$ ve $g(x) + 5$ fonksiyonlarının grafikleri dik koordinat düzleminde gösterilmiştir.



Buna göre

- I. $f(5) = g(0) + 5$
 II. $g(0) = f(-5)$
 III. $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri, dik koordinat düzleminin II. bölgesinde kesişirler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. $P(x)$, başkatsayısı 1 olan üçüncü dereceden iki terimli bir polinom ve $Q(x)$ başkatsayısı 3 olan ikinci dereceden iki terimli bir polinomdur. $P(0) \neq 0$ ve $Q(0) = 0$ verilmiştir.

$P(x)$ polinomunun bir kökü a ve $(P - Q)(x)$ polinomunun kökleri a ve $-a$ dır.

Buna göre $(P - Q)(x)$ polinomunun katsayılarının toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 9 D) 15 E) 16

8. $(x - 3) \cdot (x^2 - 5x + 2) = 0$ denkleminin kökleri a , b ve c dir.

$ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin kökler çarpımı ile kökler toplamının farkı, bir rasyonel sayıdır.

Buna göre kökler çarpımı kökler toplamından kaç fazladır?

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

9. a, b ve c gerçekte sayılar olmak üzere

$$x^2 - ax + b + c = 0$$

$$x^2 - 8x + a + b = 0$$

denklemleri verilmiştir.

Bu iki denklemin kökleri ardışık dört tam sayıdan oluşmaktadır.

Buna göre c nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

10. p: "n sayısı 3'ten büyük bir asal sayıdır."

q: " $k \in \mathbb{Z}$ olmak üzere n sayısı, $6k - 1$ veya $6k + 1$ biçiminde yazılabilir."

r: " $n^2 - 1$ sayısı 24 ile tam bölünür."

önergeleri verilmektedir.

Buna göre aşağıdaki bileşik önergelerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) $(p \Rightarrow q) \wedge (r \Rightarrow p)$
 B) $(q \Rightarrow r) \wedge (r \Rightarrow p)$
 C) $p \Leftrightarrow q$
 D) $(r \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$
 E) $(q \Rightarrow r) \wedge (q' \Rightarrow p')$

11. Eşit kollu bir terazide kütleleri 1g, 3g, 9g, 27g ve 81g olan ve her birinden yalnızca birer tane bulunan ağırlıklar kullanılmaktadır.

- Bu ağırlıklar, tartılacak cisimle birlikte istenilen kefelere konulabilmektedir.
- Tartma işlemi tek bir seferde yapılmaktadır.

Buna göre eşit kollu terazi ve bu ağırlıklar kullanılarak kaç farklı kütlede cisim tartılabilir?

- A) 119 B) 120 C) 121 D) 122 E) 123

12. n ve m birer pozitif tam sayı olmak üzere

$$\left(x^m + \frac{2}{x^2}\right)^n$$

ifadesinin x in azalan kuvvetlerine göre yapılan açılımında

- Baştan 5. terim $k \cdot x^{10}$ dur.
- Sabit terim ise baştan 7. terimdir.

Buna göre m + n toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

13. Bir üniversite yerleşkesinde bulunan bir fakülte, A ve B olmak üzere iki bloktan oluşmaktadır.

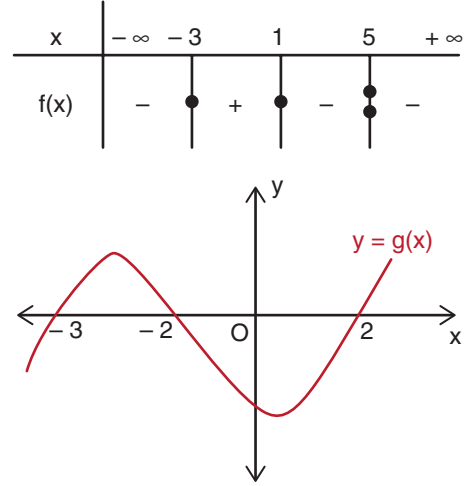
- A blokta 101, 102 ve 103 numaralı 3 amfi;
- B blokta 201, 202, 203 ve 204 numaralı 4 amfi bulunmaktadır.

Bu fakülteye gelen Yağmur, bloklardan birinin önüne gelmiş ve o bloktaki amfilerden birinde derse girmiştir. Dersten sonra kitabını ders gördüğü amfide unuttuğunu fark etmiştir. Ancak hangi blokta ve hangi amfide ders gördüğünü hatırlayamadığı için bloklardan rastgele birini seçmiş ve o bloktaki amfilerden rastgele birine girerek kitabını aramıştır.

Buna göre Yağmur'un kitabını ilk aradığı amfide bulma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{13}{144}$ B) $\frac{7}{48}$ C) $\frac{13}{72}$ D) $\frac{5}{24}$ E) $\frac{17}{72}$

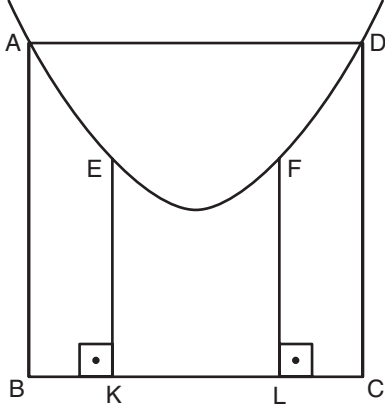
14. Aşağıda gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun işaret tablosu ile dik koordinat düzleminde g fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre $\frac{f(x) \cdot (x-2)}{g(x)} \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan tam sayılar toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 4 E) 6

15. Şekilde bir kenarının uzunluğu 2 birim olan ABCD karesinin A ve D köşelerinden geçen parabolün tepe noktası, karenin ağırlık merkezi ile çakışmaktadır.



E ve F noktaları parabol üzerinde, $2|BK| = |KL|$ ve $|EK| = |FL|$ olmaktadır.

Buna göre $|EK|$ kaç birimdir?

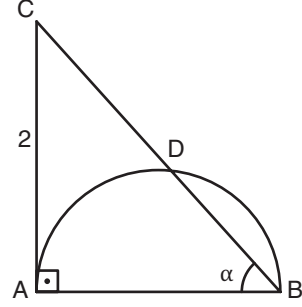
- A) 0,8 B) 1 C) 1,25 D) 1,5 E) 2

16. $\frac{\tan^2 x \cdot \operatorname{cosec} x}{\sec x - \cos x} + \frac{\cot^2 x \cdot \sec x}{\operatorname{cosec} x - \sin x} = \frac{16}{3}$

olduğuna göre $\sin x - \cos x$ ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{8}{9}$ E) 1

17. Şekilde $[AB]$ çaplı yarım çember ile ABC dik üçgeni verilmiştir. D noktası, ABC üçgeni ile yarım çemberin ortak noktasıdır.



$|AC| = 2$ birim, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ ve $|DC| \cdot (|AC| - |AB|) = |AC|$ dur.

Buna göre $\cos(4\alpha)$ değeri kaçtır?

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

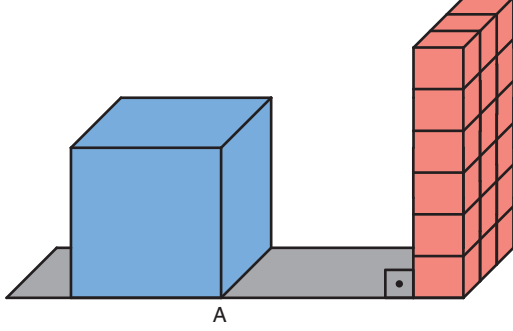
18. $x \in [0, 2\pi)$ olmak üzere

$$\sin x \cdot \tan x + 1 = \sin x + \tan x$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

19. Aşağıda verilen şekilde düz bir zemin üzerinde duran küp biçimindeki bir kutu, bir duvara 14,4 cm uzaklıkta bulunmaktadır. Kutu; tabanındaki A noktası sabit kalacak biçimde, saat yönünde döndürülmektedir.



Kutu belirli bir açıyla döndürüldüğünde kutu ile duvar arasındaki en kısa mesafe 2,4 cm olmaktadır. Kutu, bu dönme açısının 2 katı kadar bir açıyla döndürüldüğünde ise duvara temas ederek durmaktadır.

Buna göre kutunun bir ayırıt uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

20. x , 1'den farklı pozitif bir gerçekte sayı olmak üzere

$$(\log_x 2) \cdot (\log_2(4x))^2 = 10 + \log_x 2$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 32 E) 64

21. Ortam sıcaklığının 20°C olduğu bir laboratuvarında deney tüpünden çıkarılan bir cisim soğumaya bırakılmaktadır.

Cismin sıcaklığı, 6 dakika boyunca her dakikanın sonunda ölçülmektedir.

Her ölçümde, cismin sıcaklığı ile ortam sıcaklığı arasındaki farkın mutlak değeri, bir geometrik dizi oluşturmaktadır.

Cismin sıcaklığı; 2. dakikanın sonunda 100°C , 6. dakikanın sonunda 25°C olarak ölçülmüştür.

Buna göre 4. dakikanın sonunda cismin sıcaklığı kaç santigrat derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 62,5

22. a ve b gerçekte sayılar olmak üzere

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x \cdot (x+2) \cdot (x^2 + 4x + 3) + a - 1}{x^2 + 2x - 3} \right) = b$$

olduğuna göre $a + b$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -15 B) -11 C) $-\frac{21}{2}$ D) $-\frac{13}{2}$ E) $-\frac{15}{4}$

23. a ve b gerçək sayılar olmak üzere f fonksiyonu,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + a - 6, & x \leq a \\ x - 2, & a < x < 1 \\ x^2 - ax + b - 1, & x \geq 1 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

f fonksiyonu tanım kümesi üzerinde sürekli olduğuna göre $a + \lim_{x \rightarrow b} f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) - 2 B) - 1 C) 0 D) 3 E) 5

24. Gerçək sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$ fonksiyonu,

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{f(x) - 3}{x - 2} \right) < 3$$

eşitsizliğini sağlamaktadır.

Buna göre a - b ifadesinin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) - 10 B) - 8 C) - 7 D) 3 E) 1

25. a pozitif gerçək sayı olmak üzere gerçək sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu,

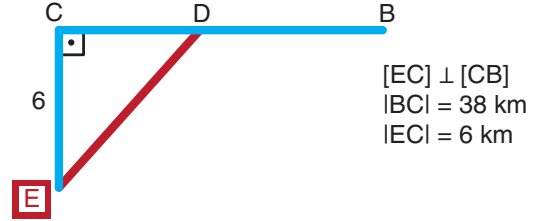
$$f(x) = (x^2 - ax - 3)^2 + f'(0) + f'(-1)$$

biçiminde tanımlanıyor.

$f(1) = f'(0)$ olduğuna göre $f'(a) + f\left(\frac{a}{2}\right)$ toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 45 D) 80 E) 144

26. Aşağıda bir eczane (E) ile bir hasta (B) arasındaki ulaşım seçeneklerini gösteren navigasyon uygulamasına ait ekran görüntüsü yer almaktadır.



Navigasyon; sırasıyla E, C, D, B veya E, D, B noktaları takip edilecek şekilde iki farklı güzergâh sunmuştur.

Navigasyonda kırmızı renk ile gösterilen yoğun trafiğin olduğu yolda ortalama 40 km/sa. sürâtle, mavi renk ile gösterilen yolda ise ortalama 50 km/sa. sürâtle hareket edilebilmektedir.

Saat 10.00'da eczaneden hareket eden kurye, olabilecek en kısa sürede B ye ulaştığına göre hastaya saat kaçta ulaşmıştır?

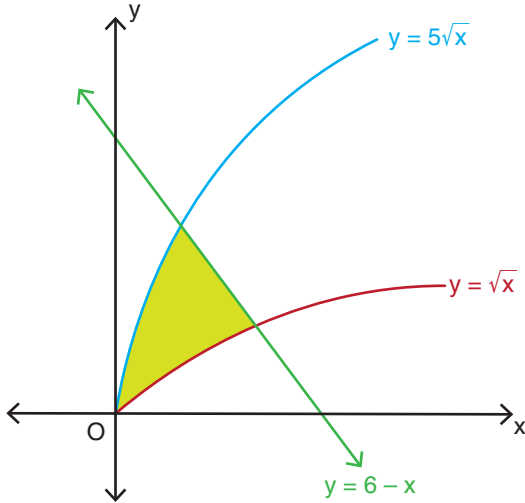
- A) 10.54 B) 10.53 C) 10.52 D) 10.51 E) 10.50

27. $\int_1^4 (\sqrt{x} - 1)^5 dx$

integralinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{10}{17}$ B) $\frac{11}{23}$ C) $\frac{13}{21}$ D) $\frac{15}{23}$ E) $\frac{17}{27}$

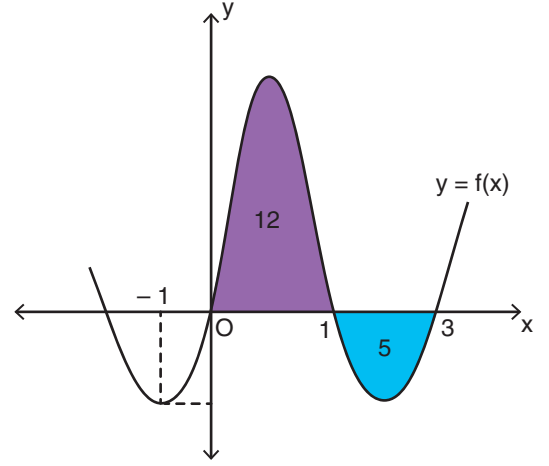
28. Dik koordinat düzleminde $y = 5\sqrt{x}$, $y = \sqrt{x}$ eğrileri ve $y = 6 - x$ doğrusu arasında kalan boyalı bölge şekilde verilmiştir.



Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{17}{2}$ D) 13 E) 15

29. Dik koordinat düzleminde verilen f fonksiyonunun grafiği ile x eksenini arasında kalan alanlardan mor bölgenin alanı 5, mor bölgenin alanı 12 birimkaredir.



$\int_0^2 x \cdot f(x^2 - 1) dx = 3$ ve $\int_{-1}^0 x \cdot f'(x) dx = -3$ olduğuna

göre $f(-1)$ değeri kaçtır?

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

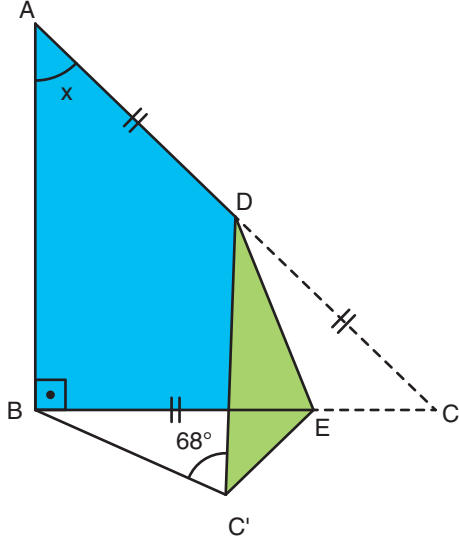
30. $\int_1^9 \frac{f(\sqrt{x})}{x} dx = A$ olduğuna göre

$\int_{\frac{1}{3}}^1 \frac{f\left(\frac{1}{x}\right) + x^3}{x} dx$ ifadesinin A cinsinden değeri

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A + \frac{13}{15}$ B) $2A - \frac{11}{10}$
 C) $A + \frac{15}{34}$ D) $\frac{A}{2} + \frac{26}{81}$
 E) $3A + \frac{10}{27}$

31. Aşağıda verilen ön yüzü mavi, arka yüzü yeşil renkte olan ABC dik üçgeni şeklindeki kâğıt parçası; [DE] boyunca katlandığında C noktası, C' noktası ile çakışmaktadır.

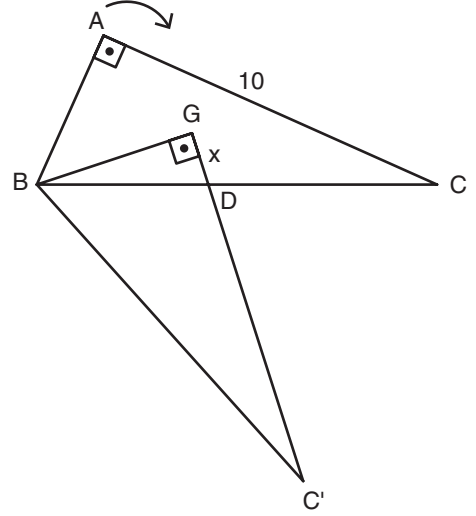


$[AB] \perp [BC]$, $|AD| = |DC| = |BE|$ ve $m(\widehat{BC'D}) = 68^\circ$ dir.

Buna göre $m(\widehat{BAC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 46 B) 48 C) 50 D) 54 E) 60

32. Aşağıda verilen ABC dik üçgeni, B köşesi etrafında ok yönünde döndürüldüğünde A köşesi; ABC üçgeninin ağırlık merkezi olan G noktası ile çakışmaktadır.

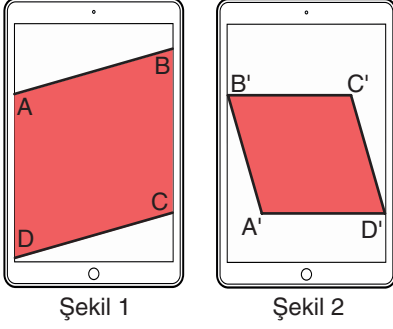


$[BA] \perp [AC]$, $|AC| = 10$ cm ve $4|BD| = 3|DC|$ dur.

Buna göre $|GD| = x$ kaç santimetredir?

- A) $\frac{8}{9}$ B) 1 C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 2

33. Aşağıda verilen Şekil 1'de, karşılıklı iki kenarı tabletin yan kenarları üzerinde bulunan bir eşkenar dörtgen gösterilmiştir. Ekran görüntüsü $\frac{3}{4}$ oranında küçültülüp saat yönünün tersi yönünde 90° döndürülerek Şekil 2'deki görüntü elde edilmiştir.

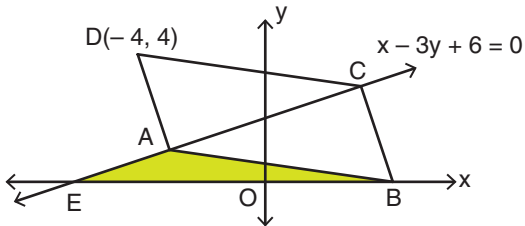


Şekil 2'deki eşkenar dörtgenin B' ve D' köşeleri, sırasıyla Şekil 1'deki A ve C köşeleri ile çakışmaktadır.

Şekil 1'de gösterilen eşkenar dörtgenin alanı 384 santimetrekare olduğuna göre Şekil 2'deki eşkenar dörtgenin çevresi kaç santimetredir?

- A) 30 B) 36 C) 42 D) 45 E) 60

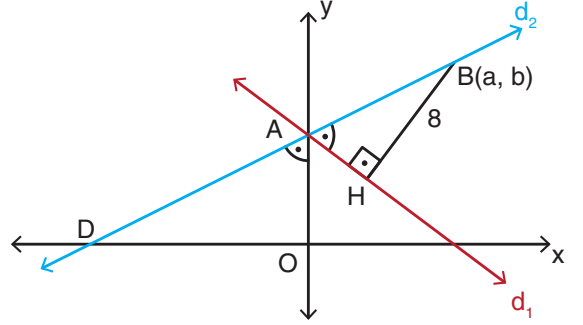
34. Şekildeki dik koordinat düzleminde ABCD paralelkenarının B köşesi x ekseninde, A ve C köşeleri ise $x - 3y + 6 = 0$ doğrusu üzerindedir.



$A(\widehat{ABE}) = 5 \text{ cm}^2$ ve $D(-4, 4)$ olduğuna göre C noktasının koordinatlarının çarpımı kaçtır?

- A) 6 B) $\frac{20}{3}$ C) 9 D) $\frac{32}{3}$ E) $\frac{40}{3}$

35. Şekildeki dik koordinat düzleminde $d_1: 4x + 3y - 24 = 0$ ve d_2 doğruları, y ekseninde A noktasında kesişmektedir.

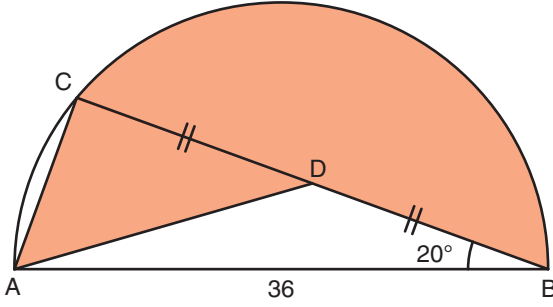


d_2 doğrusu üzerinde olan $B(a, b)$ noktasının d_1 doğrusuna uzaklığı 8 cm'dir.

$m(\widehat{BAH}) = m(\widehat{DAO})$ olduğuna göre d_2 doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 2y - 6 = 0$
B) $y - x - 6 = 0$
C) $2x - y + 6 = 0$
D) $3y - 4x - 18 = 0$
E) $2y - x - 12 = 0$

36. Aşağıdaki şekilde $[AB]$ çaplı yarım daire verilmiştir.

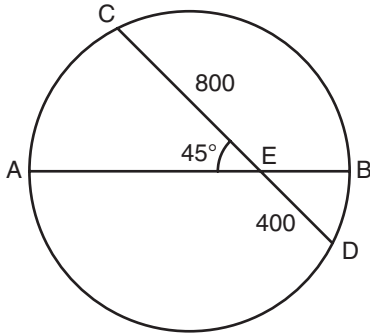


$m(\widehat{ABC}) = 20^\circ$, $|CD| = |DB|$ ve $|AB| = 36$ cm'dir.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 108π B) 126π C) 144π D) 162π E) 216π

37. Aşağıda $[AB]$ çaplı dairesel pist verilmiştir.



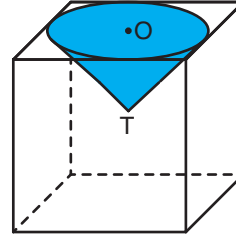
C, E ve D noktaları doğrusal; $m(\widehat{CEA}) = 45^\circ$; $|ED| = 400$ m ve $|CE| = 800$ m'dir.

Buna göre pistin yarıçap uzunluğu kaç metredir?

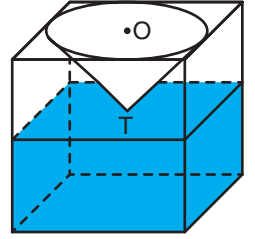
- A) 600 B) $200\sqrt{10}$ C) $300\sqrt{5}$ D) 700 E) 800

38. Şekil 1'de tepe noktası T olan ve tamamen suyla dolu bir dik dairesel koni, tabanı küpün üst yüzeyiyle çakışacak biçimde küpün içine yerleştirilmiştir.

Koninin tepe noktasında açılan küçük bir delikten Şekil 2'de gösterildiği gibi koni içindeki suyun tamamı, küpün içine boşaltılmıştır. Bu işlem sonunda, küp içindeki suyun yüksekliği T noktasına kadar ulaşmaktadır.



Şekil 1

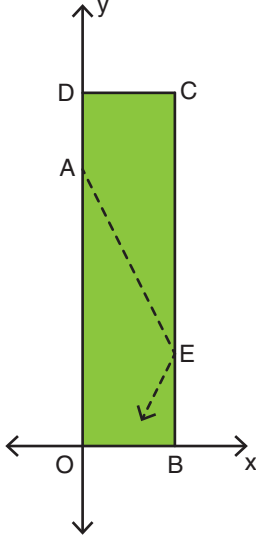


Şekil 2

Küpün hacmi 216 cm^3 olduğuna göre küp içindeki suyun yüksekliği kaç santimetredir?

- A) $\frac{72}{\pi + 12}$ B) $\frac{54}{\pi + 36}$ C) $\frac{6\pi}{\pi + 12}$
D) $\frac{12\pi}{\pi + 36}$ E) $\frac{12}{\pi + 12}$

39. Üstten görünümü dikdörtgen şeklinde olan bir bılardo masası koordinat düzlemi üzerinde gösterilmiştir.



O noktası orijin olacak şekilde masanın iki kenarı eksenler üzerine yerleştirilmiştir.

A noktasından vurulan bir topun A noktasından E noktasına kadar olan hareketi, $y + 2x - 12 = 0$ denklemi ile modellenmiştir.

Top, E noktasında banda çarptıktan sonra geldiği açı ile banda yansıyarak yoluna devam etmektedir.

$|OB| = 4$ birimdir.

Buna göre topun E noktasından sonra banda tekrar çarpma kadar izleyeceği yolun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 2y + 4 = 0$
- B) $3x - 2y - 4 = 0$
- C) $x - y + 2 = 0$
- D) $y - 2x + 4 = 0$
- E) $2y - x - 4 = 0$

40. Merkezi $y + \sqrt{3}x = 0$ doğrusu üzerinde olan $(x + 1)^2 + (y - k)^2 = r^2$ çemberi orijinden geçmektedir.

Bu çember orijin etrafında, saat yönünün tersi yönde 195° döndürüldüğünde elde edilen çember denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 8$
- B) $(x - \sqrt{3})^2 + (y + 1)^2 = 4$
- C) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 2$
- D) $(x - \sqrt{2})^2 + (y + \sqrt{2})^2 = 4$
- E) $(x - 1)^2 + (y + \sqrt{3})^2 = 4$

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. Sürtünmesiz yatay yerde durmakta olan bir sandığa aynı yatay düzlemde üç kuvvet uygulanınca sandık dengede kalmaktadır.

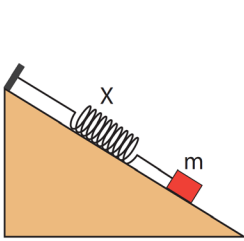
Buna göre sandığa etki eden kuvvetlerle ilgili

- I. Herhangi ikisinin toplamı, üçüncü kuvvete eşit büyüklüktedir.
II. Kuvvetlerin doğrultusu bir noktada kesişmektedir.
III. Kuvvetlerden ikisi aynı yönde, üçüncü kuvvet bunlara zıt yöndedir.

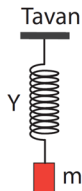
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

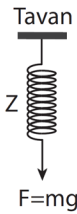
2. Yer çekimi ivmesinin g olduğu ortamda kütleleri önemsiz özdeş X, Y, Z yayları ile şekillerdeki sürtünmesi önemsiz düzeneklerde denge sağlanmıştır. Şekil I'de X yayı eğik düzlem üzerinde, Şekil II'de Y yayı tavana ve m kütleli cisme iplerle bağlanmış, Şekil III'te Z yayının bir ucu tavana bağlı iken diğer ucu $F = mg$ büyüklüğündeki düşey kuvvetle çekilmektedir.



Şekil I



Şekil II



Şekil III

X, Y, Z yaylarında depolanan esneklik potansiyel enerjileri sırasıyla E_X , E_Y ve E_Z olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $E_X = E_Y = E_Z$ B) $E_X > E_Y = E_Z$
C) $E_Z > E_Y = E_X$ D) $E_Z = E_Y > E_X$
E) $E_Z > E_Y > E_X$

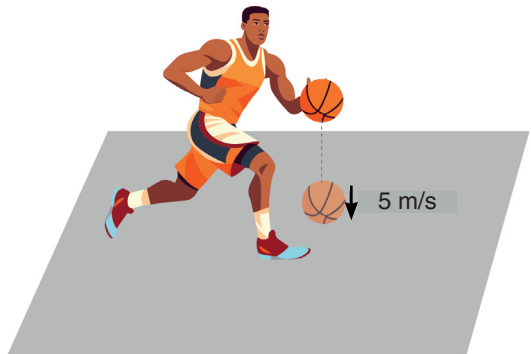
3. Hava direncinin önemsiz olduğu ortamda, sürtünmeli yatay ve doğrusal yolda 8 m/s büyüklüğündeki hızla ilerlemekte olan kamyonetteki Elif, şekildeki gibi kamyonetin kasasından yatay bir hızla atlıyor. Bu süreçte kamyonetin hızı sabit kalıyor.



Elif yere temas ettiğinde yerle ayakları arasında sürtünme kuvveti oluşmadığına göre, Elif'in kamyonete göre atlama hızı aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A) 0 (Sıfır)
B) Kamyonetle aynı yönde 8 m/s
C) Kamyonetle zıt yönde 8 m/s
D) Kamyonetle aynı yönde 4 m/s
E) Kamyonetle zıt yönde 4 m/s

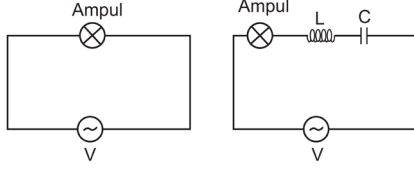
4. Hava direncinin önemsiz olduğu ortamda, bir basketbol oyuncusu 600 gram kütleli topu yere 5 m/s düşey süratle çarpırıyor.



Çarpma esnasında topa etki eden net itme düşey yukarı yönde 6 N.s büyüklüğünde olduğuna göre topun, yerden sektiği andaki sürati kaç m/s dir?

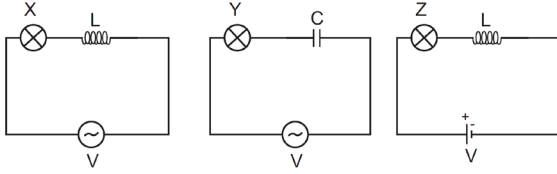
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Şekil I'de ideal bobin, sığaç ve özdeş lambalarla kurulan devreler, etkin gerilimleri V olan güç kaynaklarına bağlandığında ampullerin parlaklıkları aynı olmaktadır.



Şekil I

Şekil II'de ise aynı ampuller, bobinler ve sığaçların ikiyeşerli bağlanmasıyla elde edilen devrelere etkin gerilimleri V olan alternatif akım ve gerilimi V olan doğru akım güç kaynağı bağlanmıştır.

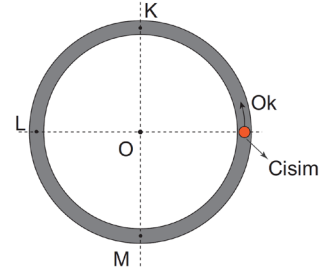


Şekil II

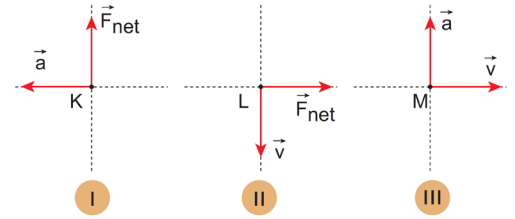
Şekil II'deki X, Y, Z özdeş lambalarının parlaklıkları sırasıyla P_X , P_Y , P_Z olduğuna göre bu parlaklıklar arasındaki ilişki nedir?

- A) $P_X = P_Y = P_Z$ B) $P_X > P_Y = P_Z$
 C) $P_Z > P_Y = P_X$ D) $P_Z = P_Y > P_X$
 E) $P_Z > P_Y > P_X$

8. Yatay ve sürtünmesiz masada bir cisme, şekildeki gibi ok yönünde düzgün çembersel hareket yaptırılıyor. O noktası çembersel yörüngenin merkezidir.



Bilgehan, cisim K, L, M noktalarından geçerken cisme ait net kuvvet ($\vec{F}_{net}$), ivme ($\vec{a}$) ve hız ($\vec{v}$) vektörlerini aşağıdaki gibi çiziyor.



Buna göre Bilgehan'ın yaptığı I, II, III çizimlerden hangileri doğrudur?

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

9. Basit harmonik hareket yapan bir cismin uzanımının sürekli arttığı bir zaman aralığında;

- I. cismin hızı,
 II. cismin ivmesi,
 III. cisme etki eden net kuvvet

niceliklerinden hangilerinin büyüklüğü zamanla azalır?

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

10. Bir nükleer fisyon reaksiyonunda X çekirdeği Y ve Z çekirdeklerine dönüşüyor.

Buna göre X, Y, Z çekirdeklerinin nükleon başına düşen bağlanma enerjileri ile ilgili

I. X'inki Y'ninkinden küçüktür.

II. Z'ninki X'inkinden küçüktür.

III. Y'ninki Z'ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11. A, B, C ve D doğadaki temel kuvvetlerden dördünü temsil etmektedir. Bu kuvvetlerle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

A: Nötronun beta bozunması sırasında ortaya çıkan kuvvettir.

B: Proton ve elektronun birbirine uyguladığı kuvvettir.

C: Çekirdekdeki protonların birbirini itmesine rağmen ayrılmamasını sağlayan kuvvettir.

D: Gezegenleri yörüngede tutan kuvvettir.

Buna göre A, B, C ve D kuvvetleri aşağıdakilerden hangisinde sırasıyla doğru eşleştirilmiştir?

- A) Zayıf nükleer — Elektromanyetik — Güçlü nükleer — Kütle çekim
B) Elektromanyetik — Zayıf nükleer — Kütle çekim — Güçlü nükleer
C) Zayıf nükleer — Güçlü nükleer — Elektromanyetik — Kütle çekim
D) Kütle çekim — Elektromanyetik — Güçlü nükleer — Zayıf nükleer
E) Güçlü nükleer — Elektromanyetik — Zayıf nükleer — Kütle çekim

12. Güneş gözlemleri yapan bir astrofizikçi, Güneş'in taç katmanında meydana gelen patlamalar sırasında yayılan yüksek enerjili elektromanyetik dalgaları tespit ediyor. Bu dalgaların, canlı hücrelere zarar verebilecek kadar yüksek enerji taşıdığı ve iyonlaştırıcı etki gösterdiği belirleniyor.

Buna göre gözlemlenen elektromanyetik dalgalar

I. Kızılötesi ışınlar

II. X ışınları

III. Gama ışınları

verilenlerinden hangileri olabilir?

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

13. Bir parçacığa ait de Broglie dalga boyunun net olarak (hiçbir belirsizlik olmaksızın) bilindiği kabul ediliyor.

Buna göre bu parçacıkla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Parçacığın momentum ve konumu net olarak bilinir.
B) Parçacığın konumu tam olarak bilinir, momentumu tamamen belirsizdir.
C) Parçacığa ait enerji ve konum net olarak bilinir.
D) Parçacığın momentumu net olarak bilinir konumu tamamen belirsizdir.
E) Parçacığın enerjisi net olarak bilinir konumu belirsizdir.

14. Süper iletkenlik, malzemelerin elektrik ve manyetik özelliklerinde esaslı değişikliklerin gözlemlendiği bir fiziksel olaydır. Bu olay, özellikle modern teknolojilerde önemli uygulamalara sahiptir.

Buna göre

- I. Süper iletken bir malzeme, kritik sıcaklığın altında elektrik direncini tamamen kaybeder.
- II. Meissner etkisi ile süper iletkenler manyetik alanları tamamen geçirir.
- III. Süper iletkenler, manyetik rezonans görüntüleme (MRI) cihazlarında güçlü manyetik alanlar oluşturmak için kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

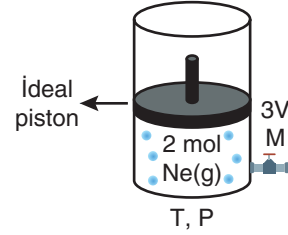
15. Aşağıdaki tabloda bazı kimyasal türlerde altı çizili element atomlarının yükseltgenme basamakları verilmiştir.

	Kimyasal Tür	Yükseltgenme Basamağı
I.	$\text{Na}_3\underline{\text{P}}\text{O}_4$	+5
II.	$\underline{\text{Cr}}_2\underline{\text{O}}_7^{2-}$	+6
III.	$\text{Al}_2(\underline{\text{S}}\text{O}_4)_3$	+6

Buna göre altı çizili atomlardan hangilerinin yükseltgenme basamağı doğru hesaplanmıştır?
($_8\text{O}$, $_{11}\text{Na}$, $_{13}\text{Al}$, $_{16}\text{S}$)

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

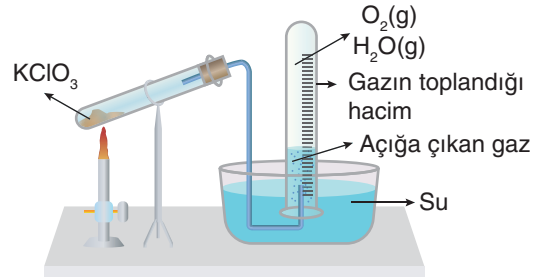
16. Aşağıda kütlesi ihmal edilen sürtünmesiz hareketli bir pistonla kapatılmış neon gazına ait bilgiler verilmiştir.



M vanası kullanılarak aynı sıcaklıkta 4 mol helyum gazı eklendiğinde son hacim kaç V olur?
(Gazların ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır).

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 3 E) 9

17. Aşağıdaki düzenek laboratuvar ortamında O_2 gazı elde etme yöntemlerinden birine aittir.



Isıtılan KClO_3 katısının ayrışma tepkimesi sonucu oluşan 0,01 mol O_2 gazı 27°C sıcaklıktaki suyun üzerinde toplandığında toplam basınç 785 mmHg olarak ölçülmektedir.

Buna göre elde edilen O_2 gazının hacmi kaç litredir?

(27°C sıcaklıkta suyun buhar basıncı 25 mmHg'dır.)

- A) 0,082 B) 0,246 C) 0,820 D) 2,460 E) 8,200

18. 1000 gram suda bir miktar $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ çözüldüğünde elde edilen çözeltinin 1 atm basınçta kaynama sıcaklığı $100,624^\circ\text{C}$ olarak ölçülüyor.

Buna göre çözeltide çözünen $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ kaç gramdır?

(Mol kütlesi, g/mol; $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$: 164, $K_k = 0,52^\circ\text{C/m}$)

- A) 1,64 B) 3,28 C) 16,4 D) 65,6 E) 82

19. Saf bir tuzun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi aşağıda verilmiştir.

Sıcaklık ($^\circ\text{C}$)	Çözünürlük (g/100g su)
5	20
10	30
25	50

10 $^\circ\text{C}$ sıcaklıkta hazırlanan 260 g doymuş tuz çözeltisi 5 $^\circ\text{C}$ sıcaklığa soğutuluyor. Çözünmeden kalan tuz uzaklaştırıldıktan sonra bu çözelti 25 $^\circ\text{C}$ sıcaklığa ısıtılıyor.

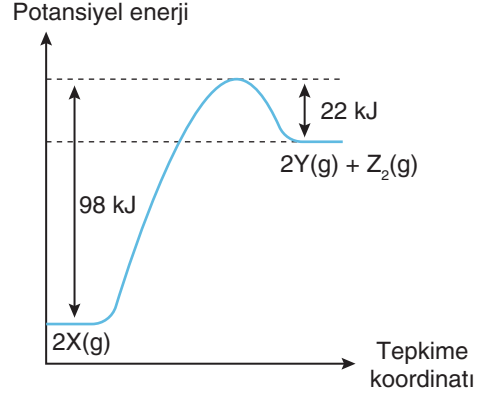
Buna göre

- I. 10 $^\circ\text{C}$ sıcaklıkta hazırlanan doymuş çözeltide 60 g tuz çözülmüştür.
 II. 5 $^\circ\text{C}$ sıcaklığına soğutulan çözeltide 20 g tuz çökmüştür.
 III. 25 $^\circ\text{C}$ sıcaklıktaki çözeltinin doymuş hâle gelmesi için 60 g tuz eklenmelidir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

20. $2\text{X}(\text{g}) \rightarrow 2\text{Y}(\text{g}) + \text{Z}_2(\text{g})$ tepkimesinin potansiyel enerji-tepkime koordinatı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre

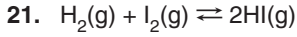
I. Aktifleşmiş kompleksin enerjisi = 98 kJ

II. Geri aktifleşme enerjisi = -22 kJ

III. Tepkime entalpisi = +76 kJ

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

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



tepkimesinin 500 °C sıcaklıktaki denge sabiti $K_c = 4$ olarak hesaplanmıştır. Aynı sıcaklıkta 1 litrelik kaba 0,2 mol H_2 , 0,4 mol I_2 ve 0,2 mol HI gazları konuluyor.

Buna göre

I. İleri yöndeki tepkime hızı geri yöndeki tepkime hızına eşittir.

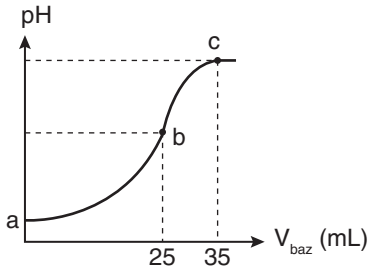
II. Denge kesri 0,5 olarak hesaplanır.

III. Dengeye ulaşabilmesi için tepkime ürünler yönüne hareket eder.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

22. 25 °C sıcaklıkta 25 mL 0,1 M HCl sulu çözeltisinin, 0,1 M NaOH sulu çözeltisiyle titrasyonuna ait pH-eklenen baz hacmi grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre

I. c noktasında çözeltinin toplam hacmi 60 mL'dir.

II. a noktasında pH değeri 1'dir.

III. b noktası eşdeğerlik noktasıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

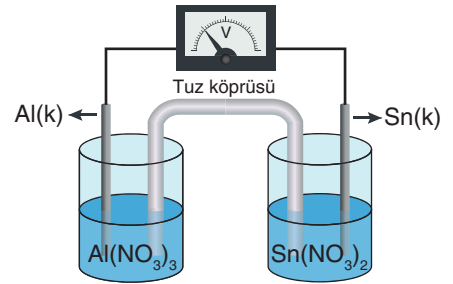
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

23. t °C sıcaklıkta $1 \cdot 10^{-3}$ M NaCl çözeltisinin 1 litresinde $1,6 \cdot 10^{-7}$ mol AgCl çözünmüştür.

Buna göre aynı sıcaklıkta AgCl tuzunun çözünürlük çarpımının değeri kaçtır?

- A) $1,6 \cdot 10^{-10}$ B) $1,6 \cdot 10^{-9}$ C) $1,6 \cdot 10^{-7}$
D) $1,6 \cdot 10^{-5}$ E) $1,6 \cdot 10^{-4}$

24. Standart şartlarda aşağıdaki elektrokimyasal hücre oluşturulmuştur.



Kendiliğinden gerçekleşen elektrokimyasal tepkime sonucunda Al elektrodun kütleinin azaldığı, Sn elektrodun kütleinin arttığı gözleniyor.

Buna göre

I. Hücre potansiyelinin değeri sıfırdan küçüktür.

II. Elektronlar dış devrede Sn elektroda doğru ilerler.

III. Al^{3+} için standart indirgenme potansiyeli, Sn^{2+} iyonundan daha düşüktür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

25. Günlük hayatta sıkça karşılaşılan bileşiklerin bazıları organik, bazıları ise anorganik bileşiklerdir.

Buna göre

- I. Ana kaynağı canlılar ve canlı kalıntılarıdır.
 II. Tepkimeleri çok yavaştır.
 III. Doğadaki sayıları çok fazladır.

özelliklerinden hangileri CO₂ örneğini içeren bileşik grubu için yanlış, C₆H₁₂O₆ örneğini içeren bileşik grubu için doğrudur?

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

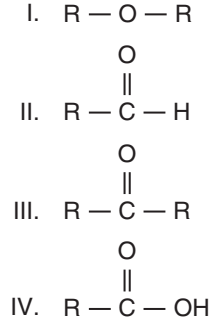
26. Bazı organik bileşiklerin fonksiyonel grupları aşağıda belirtilmiştir.

Bileşik	Fonksiyonel grup
I. CH ₃ CH ₂ CH ₂ CHO	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{H} \end{array}$
II. CH ₃ CH ₂ COOH	$-\text{OH}$
III. CH ₃ COCH ₂ CH ₃	$\begin{array}{c} \\ -\text{C}=\text{O} \end{array}$

Buna göre tablodaki bileşiklerden hangilerinin fonksiyonel grubu doğru verilmiştir?

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

27. Bazı organik bileşik sınıflarına ait formüller aşağıda verilmiştir.



Bu bileşik gruplarından hangilerinin en küçük üyesi bir karbonludur? (R: -H, -CH₃, -C₂H₅ ...)

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

28. Bir bitki hücresinde gerçekleşen fotosentez tepkimeleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Işık enerjisi ile kloroplastın tilakoit zarlarında ATP üretimi gerçekleşir.
 B) Oksijen, fotosentezin ışıktan bağımsız tepkimelerinde üretilir.
 C) Karbondioksitin indirgenmesi ışığa bağımlı tepkimelerde gerçekleşir.
 D) Işığa bağımlı tepkimeler stromada, Calvin döngüsü granumda gerçekleşir.
 E) Işığa bağımlı evrede üretilen ATP, bitki hücresinin tüm metabolik faaliyetlerinde kullanılır.

29. İnsan vücudundaki kemiklerin tamamında

- I. yağ bakımından zengin sarı kemik iliğinin yer aldığı bir ilik kanalı taşıması,
 II. kemiğin boyca uzamasını sağlayan epifiz plağına sahip olması,
 III. dış yüzeyinde kan damarı ve sinir bakımından zengin periost bulunması

Özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

30. Yoğun trafikte ilerleyen bir sürücü, önündeki aracın ani fren yapması üzerine hızlıca frene basar. Bu süreçte sinir sistemi; duysal uyarının alınması, yorumlanması ve motor yanıtın oluşturulması basamaklarını gerçekleştirir.

Buna göre sürücünün tehlikeyi algılayıp frene basmasını sağlayan beyin bölümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Beyincik
 B) Talamus
 C) Uç beyin
 D) Orta beyin
 E) Hipotalamus

31. Ökaryot bir hücredeki oksijenli solunumun evrelerine ait bazı özellikler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

		Glikoliz	Krebs döngüsü	ETS
ÖZELLİKLER	Substrat düzeyinde fosforilasyon	+	+	I
	CO ₂ 'in açığa çıkması	II	+	-
	FADH ₂ 'nin yükseltgenmesi	-	-	III
	NAD ⁺ indirgenmesi	IV	+	-

(+ : Özellik var. - : Özellik yok.)

Tabloda yer alan numaralı alanlarla ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	I	II	III	IV
A)	+	+	-	-
B)	-	+	-	+
C)	-	-	+	+
D)	+	-	-	-
E)	-	+	+	-

32. Bir hayvan popülasyonunda genetik varyasyonun sürekliliğine

- I. eşeyli üremeye gametlerin birleşmesi,
 II. vücut hücrelerinde mutasyonların oluşması,
 III. mayoz I'de homolog kromozomların rastgele dağılması

durumlarından hangileri doğrudan katkı sağlar?

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

33. Aşağıdaki olaylardan hangisi çiçekli bitkilerde döllenmeden sonra ancak tohum oluşumundan önce gerçekleşir?

- A) Çimlenme sürecinin başlaması
- B) Polen kesesinin olgunlaşıp açılması
- C) Yumurtalığın gelişerek meyve hâline gelmesi
- D) Polen tüpünün embriyo kesesine kadar uzanması
- E) Zigotun mitoz bölünmelerle embriyo gelişimine başlaması

34. İnsan vücudundaki kan damarları ile ilgili

- I. Toplardamarların tamamı oksijen bakımından fakir kan taşır.
- II. Akciğer atardamarı, oksijen bakımından zengin kanı akciğerlere taşır.
- III. Kalpten çıkan atardamarların başlangıç kısımlarında yarım ay kapakçıkları bulunur.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

35. Bitkilerde örtü doku çeşitleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kökü örten epidermis tabakasının dış kısmında kütikula bulunur.
- B) Periderm tabakası üzerinde gaz alışverişini sağlayan lentisel adı verilen açıklıklar yer alır.
- C) Sekonder büyüme görülen çok yıllık bitkilerin gövdesinde epidermis yerini periderme bırakır.
- D) Epidermisten farklılaşan emici tüyler, topraktan su ve suda çözülmüş maddeleri alır.
- E) Epidermis hücreleri, tek sıralı bir tabaka hâlinde otsu bitkilerin dış yüzeyini sarar.

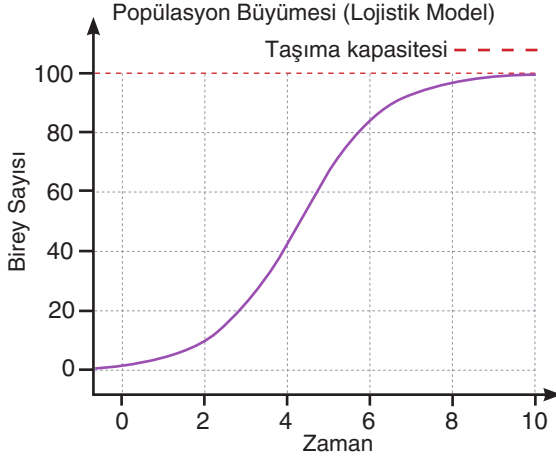
36. Bir polipeptit sentezinde işlev gören gen bölgesindeki kalıp zincirin nükleotit dizilimi aşağıda verilmiştir.

3' – TAC GTC TCA ACT –5'

Buna göre, bu kalıp zincirdeki nükleotit dizilimine karşılık gelen mRNA'daki nükleotit dizisi aşağıdakilerden hangisidir? (mRNA sentezi, DNA'nın kalıp zincirinin 3' ucundan başlayarak gerçekleşir.)

- A) 5' – AUG CAG AGU UGA –3'
- B) 5' – ATG CCG TAT TGA –3'
- C) 3' – AUG CAG AGU UGA –5'
- D) 5' – UAC GGC AUA ACU –3'
- E) 3' – UAC GGC AUA ACU –5'

37. Bir hayvan popülasyonunda görülen S tipi büyüme eğrisi aşağıda verilmiştir.



Buna göre, popülasyon büyümesinin bir süre sonra sınırlandırılmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Popülasyonda genetik çeşitliliğin zamanla azalması
- B) Üreme dönemlerinin mevsimsel olarak kısıtlanması
- C) Avcı sayısındaki artışa bağlı olarak popülasyondaki ölüm oranının artması
- D) Popülasyon yoğunluğunun artmasına bağlı olarak çevre direncinin yükselmesi
- E) Uygun olmayan çevre koşulları nedeniyle bireylerin başka alanlara göç etmesi

38. İnsan sindirim sisteminde üretilen enzimlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Mide öz suyundaki pepsinojen aktifleşerek, proteinlerin kimyasal sindirimini başlatır.
- B) Tükürük amilazı, nişastayı kimyasal sindirime uğratarak maltoza dönüştürür.
- C) Pankreas öz suyunda bulunan enzimler karbonhidratların, yağların ve proteinlerin sindiriminde görev alır.
- D) Karaciğerden salgılanan safra sıvısı, yağların kimyasal sindirimini sağlayan enzim içerir.
- E) İnce bağırsakta salgılanan sindirim enzimlerinin etkisiyle karbonhidratlar ve proteinler sindirime uğrar.

39. Bakterilerin biyoteknolojik çalışmalarda tercih edilmesinde

- I. hızlı üremeleri,
- II. halkasal DNA'ya sahip olmaları,
- III. gen aktarımı sağlayan plazmit taşımaları

özelliklerinden hangileri etkilidir?

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

40. Tropikal bir ormanda yaşayan bazı karınca türleri, akasya ağaçlarının gövde ve yapraklarında barınır. Karıncalar bu ağaçların ürettiği nektar ile beslenirken akasya ağaçlarını otçul böceklerden koruyarak zararlı mantar sporlarını temizler.

Buna göre bu iki tür arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde en doğru şekilde açıklanır?

- A) Her iki türün de karşılıklı fayda sağladığı mutualist bir ilişkidir.
- B) Akasya ağacının zarar gördüğü bir parazitizm örneğidir.
- C) Karıncaların fayda sağladığı, akasya ağacının etkilenmediği bir kommensalizm örneğidir.
- D) İki tür arasında kaynak kullanımı nedeniyle oluşan bir rekabet söz konusudur.
- E) Karıncaların varlığının akasya ağacını olumsuz etkilediği amensalist bir ilişkidir.



ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEBİ

MEBİ YKS DENEMELERİ

AYT

SAYISAL

3. 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.

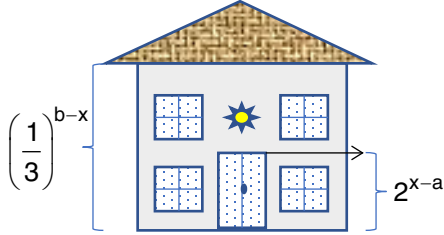
AÇIKLAMA

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. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. a, b ve $x \in \mathbb{Z}$ olmak üzere bir evin ön cepheden görünümünde kapının ve çatının yüksekliği aşağıdaki görselde verilmiştir.



Evin ön cephesinde kapı ile çatı arasında bulunan  görselinin yerden yüksekliği 250 cm'dir.

Buna göre x in alabileceği 5 farklı tam sayı değeri varsa $a - b$ değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

2. a, b ve c birbirinden farklı birer asal sayı olmak üzere
 $a \cdot b \cdot c - a \cdot b - a \cdot c - b \cdot c + a + b + c = 129$
 eşitliği veriliyor.

Buna göre $a + b + c$ değeri kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 19 D) 22 E) 25

3. a ve b iki basamaklı pozitif tam sayılardır.

$EBOB(a, b) = 6$ ve $a + b = 54$ olduğuna göre $a \cdot b$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 288 B) 504 C) 648 D) 720 E) 728

4. $x, y \in \mathbb{Z}$ olmak üzere $x^2 - xy - 2y^2 = 10$ denklemi veriliyor.

Buna göre $x - y$ değeri en az kaçtır?

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



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

**MATEMATİK
TESTİ**

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

**FEN BİLİMLERİ
TESTİ**

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