



262201010034534500K01

**ÜçDört
Beş**

Ölçme ve Değerlendirme Merkezi

**YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
ALAN YETERLİLİK TESTLERİ
(2026-AYT)**

15 - 16 - 17 - 18 MAYIS 2026

ADAYIN DİKKATİNE!

0DB345



34503451345

BU DENEMENİN VIDEO ÇÖZÜMLERİ

ÜÇ DÖRT BEŞ ALL STAR YOUTUBE KANALINDA
18 MAYIS 2026 SAAT 18.00'DE YAYINLANACAKTIR.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 0 3 4 5 3 4 5

KİTAPÇIK

A

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO.	SIRA NO.

**SON
PROVA****ADAYIN DİKKATİNE!****SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı yukarıda belirtilen alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayıp aşağıdaki kutucuğu imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu konudaki sorumluluk size aittir.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:Soru kitapçık numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.



1. Bu testte 40 soru vardır.

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

1. Aşağıdaki çemberlerin her birinin yerine +, - , x ve ÷ işaretlerinden farklı bir tanesi, karelerin her birinin yerine ise 3, 4, 5 ve 6 sayılarından farklı bir tanesi yazılarak eşitlikler sağlanıyor.

$$4 \oplus 2 = \boxed{2}$$

$$1 \otimes 3 = \boxed{3}$$

$$8 \ominus 2 = \boxed{6}$$

Buna göre herhangi bir yere yazılmayan işaret ve sayı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) -, 5 B) ÷, 4 C) +, 6
D) x, 5 E) ÷, 3

2. x ve y tam sayıları için

$$9 > |x| > 7 > \frac{x+y}{x} > 5$$

eşitsizliği sağlandığına göre $|y| - x$ en çok kaçtır?

- A) 39 B) 51 C) 47 D) 55 E) 52

$$5 < \frac{1+y}{x} < 7$$

$$4 < \frac{y}{x} < 6$$

$$4 < \frac{y}{x} < 6$$

$$x = -8, 8$$

$$y = -47$$

$$-32 > y > -48$$

$$|y| - x$$

$$47 - (-8) = 55$$

3. a, b, x ve y birer sayma sayısı olmak üzere

$$\frac{x \cdot (x - y)}{20} = a \quad \frac{y \cdot (x - y)}{20} = b$$

olduğuna göre a - b farkı en az kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 4 D) 5 E) 10

$$\frac{x^2 - xy}{20} = a$$

$$a - b = \frac{x^2 - 2xy + y^2}{20}$$

$$\frac{yx - y^2}{20} = b$$

$$20(a - b) = (x - y)^2$$

$$x - y = 10$$

$$20(a - b) = 100 \quad a - b = 5$$

4. ab iki basamaklı doğal sayı olmak üzere

$$\text{EBOB}(a \cdot 2^b, ab) = 12 \quad a \cdot 2^b = 12 \cdot m$$

olduğuna göre

$$\text{EKOK}(a \cdot 2^b, ab)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $3^2 \cdot 2^7$ B) 24^2 C) 36^2

$$D) 3^3 \cdot 2^7$$

$$E) 18^2$$

$$\begin{aligned} \text{EKOK}(3 \cdot 2^6, 2^2 \cdot 3^2) &= 3^2 \cdot 2^6 \\ &= 3^2 \cdot 8^2 \\ &= 24^2 \end{aligned}$$





5. ab , bc ve ca iki basamaklı doğal sayıları için

p: ab , 3 ile tam bölünmektedir.

q: bc , 5 ile tam bölünmektedir.

r: ca , 6 ile tam bölünmektedir.

$$c=5$$

önergeleri veriliyor.

$$p \Rightarrow (q \wedge r) = 0$$

$$a+b \neq 3k$$

önergeleri yanlış olduğuna göre $a + b + c$ toplamı

$$\text{I. } 11 \quad \begin{matrix} c \\ a+b \end{matrix} \quad \begin{matrix} 5 \\ 5+6 \end{matrix}$$

$$\text{II. } 13 \quad 5+8$$

$$\text{III. } 16 \quad 5+11$$

$$5$$

değerlerinden hangileri olamaz?

A) I ve III

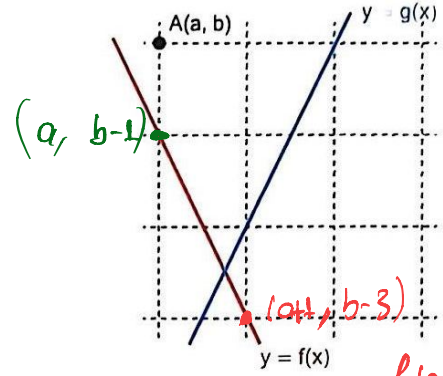
B) I ve II

C) Yalnız I

D) II ve III

E) Yalnız III

6. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere şekilde gösterilen birim karelere ayrılmış bölgede eksenleri kesikli çizgiler üzerinde olan dik koordinat düzleminin eksenleri silinip doğrusal f ve g fonksiyonlarının grafikleri ile $A(a, b)$ noktasının bulunduğu yer gösterilmiştir.



f ve g fonksiyonları arasında

$$g(x) = b - f(x + a)$$

eşitliği sağlandığına göre $(g \circ g)(0)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -3

B) 6

C) 0

D) 3

E) -6

$$g(g(0)) = ?$$

$$g(0) = b - f(a)$$

$$g(0) = b - (b-1) = 1$$

$$g(g(0)) = g(1) = ?$$

$$g(1) = b - f(a+1)$$

$$g(1) = b - (b-3) = 3$$



7. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı birebir f fonksiyonu için

$$f(f(x) - x) = 14$$

eşitliği her x gerçel sayısı için sağlanmaktadır.

Buna göre $f(17) + f(13)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 44 B) 40 C) 42 D) 60 E) 56

İçerisi b sabit olmalı o yüzden x 'li terim kalmamalı $f(x) = x + a$ olmalı

$$f(x + a - x) = 14$$

$$f(a) = a + a = 14 \quad a = 7$$

$$f(x) = x + 7 \quad f(17) = 17 + 7 = 24$$

$$f(13) = 13 + 7 = 20$$

$$f(17) + f(13) = 44$$

8. Başkatsayısı 1 olan birinci dereceden $P(x)$ polinomu için

$$\frac{x^2 - x - 6}{x - a} > 0 \quad (x-3) \cdot (x+2)$$

eşitsizliğin çözüm kümesindeki tüm elemanlar pozitif olduğuna göre

$$\frac{P(x)}{x - 6} \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı tam sayı vardır?

- A) 4 B) 3 C) 9 D) 7 E) 8

$$\frac{-2 \quad 3}{- \quad +} \quad P(x) = x + 2$$

$$\frac{x+2}{x-6} \leq 0 \quad \frac{-2 \quad 6}{+ \quad - \quad +}$$

$$[-2, 6) \Rightarrow 6 - (-2) = 8$$

9. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere $(a + b)$ toplamının kaç olduğunu bilen bir öğrenci bu bilgiyi kullanarak

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

denkleminin gerçel sayılardaki çözüm kümesinin boş küme olmasını sağlayan a sayılarının en geniş değer aralığını $(-8, 4)$ olarak hesaplamıştır.

Öğrencinin hesaplaması doğru olduğuna göre $(a + b)$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 6 C) 10 D) 7 E) 8

$$a^2 - 4b < 0$$

$$a = -8 \quad 64 - 4b = 0 \Rightarrow b = 16 \quad a + b = 8$$

$$a = 4 \quad 16 - 4b = 0 \Rightarrow b = 4 \quad a + b = 8$$

10. $P(x)$, dördüncü dereceden bir polinom olmak üzere

$P(x)$, $P(2x)$ ve $P(3x)$ polinomlarından

- sadece biri $(x - 1)$ ile
- sadece ikisi $(x - 2)$ ile
- üçü $(x - 3)$ ile

tam bölünebilmektedir.

$P(x)$ polinomunun $(x - 5)$ ile bölümünden kalan 16 olduğuna göre $P(x)$ polinomunun $(x - 7)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -64 B) -48 C) -36 D) 36 E) 24

$$P(3x) = m \cdot (3x-3) \cdot (3x-9) \cdot (3x-6) \cdot (3x-4)$$

$$P(2x) = m \cdot (2x-3) \cdot (2x-9) \cdot (2x-6) \cdot (2x-4)$$

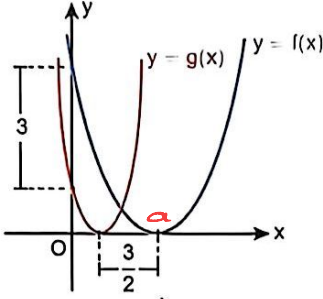
$$P(x) = m \cdot (x-3) \cdot (x-9) \cdot (x-6) \cdot (x-4)$$

$$P(5) = m \cdot 2 \cdot (-4) \cdot (-1) \cdot 1 = 16$$

$$8m = 16 \quad m = 2$$

$$P(7) = 2 \cdot 4 \cdot (-2) \cdot 1 \cdot 3 = -48$$

11. Dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ parabolünün tepe noktalarının arasındaki ve y-eksenini kestiği noktaların arasındaki birim türünden uzunluklar gösterilmiştir.



f fonksiyonunun kuralında sabit terim ile başkatsayı birbiri ile yer değiştirildiğinde g fonksiyonunun kuralı elde edilmektedir.

Buna göre f fonksiyonunun kuralındaki x 'li terimin katsayısı kaçtır?

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

$$f(x) = m \cdot (x-a)^2$$

$$f(x) = m \cdot (x^2 - 2ax + a^2)$$

$$f(x) = mx^2 - 2ax + m \cdot a^2$$

$$-2a = 2$$

$$g(x) = m \cdot a^2 \cdot (x - (a - \frac{3}{2}))^2$$

$$g(x) = m \cdot a^2 \cdot x^2 - 2ax + m$$

$$f(0) - g(0) = 3$$

$$m \cdot a^2 - m = 3$$

$$m \cdot (a^2 - 1) = 3$$

$$g(0) = m \cdot a^2 \cdot (a^2 - 3a + \frac{9}{4}) = 3$$

$$a^2 \cdot (a - \frac{3}{2})^2 = 1$$

$$(a - \frac{3}{2})^2 = \frac{1}{a^2}$$

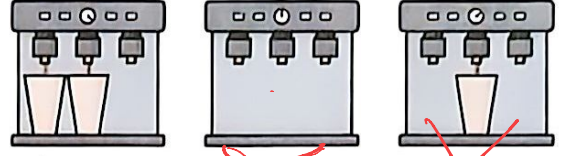
$$a - \frac{3}{2} = \frac{1}{a}$$

$$a - \frac{3}{2} = \frac{1}{a}$$

$$a = 2$$

$$-2a = -4$$

12. Şekilde her birinin 3'er çeşmesi olan 3 farklı kahve makinesinde dolumu devam eden büyük boy bardaklar gösterilmiştir.



Yukarıdaki dolulumlar devam ederken 2'si büyük 2'si küçük boy olmak üzere toplam 4 bardak aynı anda çeşmelere rastgele yerleştirilerek dolularına başlanıyor.

Buna göre küçük boy bardakların aynı kahve makinesinde bulunma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{4}{15}$

$$\binom{3}{2} + \binom{2}{2} = \frac{4}{15}$$

$$\binom{6}{4}$$

13. a bir sayma sayısı olmak üzere bir kurye, paket dağıtacağı 8 farklı adresten

- 2 tanesinin her birinin kendisine a kilometre
- a tanesinin her birinin kendisine 6 kilometre
- Geriye kalanların her birinin kendisine 10 kilometre

uzaklıkta olduğunu görmüştür.

Kurye bu adresleri kendisine olan uzaklıkları azalacak ya da artacak biçimde 480 farklı şekilde sıralayabildiğine göre bu adreslerin kuryeye olan uzaklıkları toplamı en az kaç kilometredir?

- A) 50 B) 52 C) 54 D) 48 E) 56

$$2 \text{ tane } a \text{ km} \quad a \text{ tane } 6 \text{ km} \quad 6-a \text{ tane } 10 \text{ km}$$

$$2 \cdot 2! \cdot a! \cdot (6-a)! = 480$$

$$a! \cdot (6-a)! = 120$$

$$a=5 \text{ veya } a=1$$

$$a=5$$

$$2 \cdot 5 + 5 \cdot 6 + 10 \cdot 1 = 50$$

$$a=1$$

$$2 \cdot 1 + 1 \cdot 6 + 10 \cdot 5 = 58$$



14. n bir pozitif tam sayı olmak üzere

$$\left(x^n + \frac{1}{x^{9-n}}\right)^n$$

ifadesinin x 'in azalan kuvvetlerine göre açılımında baştan 5. terim sabit terimdir.

Buna göre bu ifadenin açılımındaki terim sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 7 C) 6 D) 8 E) 10

$$r+4=5 \quad r=4$$

$$\binom{n}{4} \cdot (x^n)^{n-4} \cdot (x^{n-9})^4 = a \cdot x^0$$

$$n^2 - 4n + 4n - 36 = 0 \quad n^2 - 36 = 0$$

$$\boxed{n=6}$$

15. Tüm terimleri birbirinden farklı tam sayılar olan (a_n) aritmetik dizisinin ortak farkı d olmak üzere

$$2a_1 + a_d = 3a_8 \quad 2a_1 + a_1 + (d-1) \cdot d = 3a_1 + 21d$$

eşitliği veriliyor.

$$(d-1) \cdot d = 21d$$

Buna göre

$$d-1 = 21 \quad d=22$$

$$(x - a_4) \cdot (x - a_7) \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 55 B) 89 C) 71 D) 45 E) 67

$$(x - a_4) \cdot (x - (a_4 + 3d)) \leq 0$$

$$\begin{array}{c} a_4 \quad a_4 + 66 \\ | \quad | \\ + \quad - \quad + \\ \hline [a_4, a_4 + 66] \end{array}$$

$$a_4 + 66 - a_4 + 1 = 67$$

16. A ve x birer sayma sayısı olmak üzere

$$\log_2 x, \log_x(A+x) \text{ ve } \log_2 2x$$

farklı birer asal sayıdır.

Buna göre A 'nın alabileceği en küçük değerın rakamları toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) 2 D) 3 E) 9

$$x=4 \quad \log_2 4 \quad \log_4 (A+4) \quad \log_2 8$$

$$2 \quad \downarrow \quad 3$$

5 olursa

$$\log_4 (A+4) = 5$$

$$A+4 = 4^5$$

$$A = 4 \cdot (4^4 - 1)$$

$$A = 4 \cdot 255$$

$$= 1020$$

17. Bir mağazada satılan aynı marka pantolonun numaraları ardışık olan dört farklı bedeninin birer adedinin boy uzunluğu, her biri bir öncekinden $\log_2 6$ birim fazla olacak şekildedir.

Bu pantolonlardan bedeni en büyük olanın boy uzunluğu, en küçük olanın boy uzunluğunun $\log_2 12$ katıdır.

Buna göre bu pantolonun diğer iki bedeninin birim cinsinden boy uzunlukları toplamı hangi iki tam sayı arasındadır?

- A) (11,12) B) (12,13) C) (13,14)

D) (14,15)

E) (15,16)

$$\begin{array}{l} 1. \quad 2. \quad 3. \quad 4. \\ a \quad a + \log_2 6 \quad a + 2 \log_2 6 \quad a + 3 \log_2 6 \end{array}$$

$$\frac{a + 3 \log_2 6}{a} = \log_2 12$$

$$1 + \frac{3 \log_2 6}{a} = \log_2 12$$

$$3 \cdot \log_2 6 = a \cdot \log_2 6$$

$$a=3$$

$$\frac{2+3}{2a + \log_2 6 + \log_2 36}$$

$$6 + \log_2 216$$

$$(7, 8)$$

$$= (6+7, 6+8)$$

Diğer sayfaya geçiniz.

$$= (13, 14)$$



18. Başkatsayısı 1 olan gerçel sayılarda tanımlı ikinci dereceden f polinom fonksiyonu için

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{x-a} = b$$

$$f(x) = (x-a) \cdot (x-b)$$

$$\lim_{x \rightarrow a} x-b = b$$

$$a-b=b$$

$$a=2b$$

$$\lim_{x \rightarrow b} \frac{x-b}{f(x)} = c$$

$$\lim_{x \rightarrow b} \frac{1}{x-a} = c$$

eşitlikleri veriliyor.

a, b ve c gerçel sayıları için

$$a \cdot b \cdot c = 4$$

$$a \cdot -1$$

eşitliği sağlandığına göre

$$\lim_{x \rightarrow c} f(x)$$

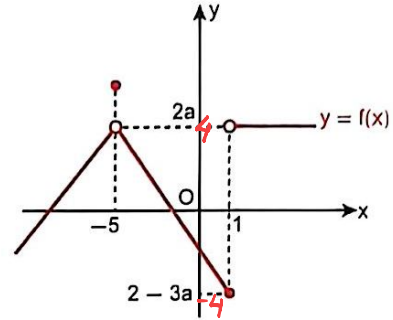
limitinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{42}{5}$ B) $\frac{45}{4}$ C) $\frac{44}{7}$ D) $\frac{36}{11}$ E) $\frac{48}{9}$

$$\lim_{x \rightarrow c} (x-a) \cdot (x-b) = \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} (x+4) \cdot (x+2)$$

$$\frac{9}{2} \cdot \frac{5}{2} = \frac{45}{2}$$

19. a bir gerçel sayı olmak üzere dık koordinat düzleminde gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$|f|$ fonksiyonu tüm pozitif gerçel sayılarda sürekli olduğuna göre

$$I. f(x+2a) = f(x+4)$$

$$2a = 3a - 2$$

$$a = 2$$

$$II. f(x-3a) = f(x-6)$$

$$III. f(a-x) = f(2-x)$$

$f(-x)$ in x yerine $x-2$ yazılabilir
y deneme göre yazılmış hal
simetrisi

fonksiyonlarından hangileri tüm negatif gerçel sayılarda sürekli dir? 2 br sağ a

A) Yalnız I

B) I ve II

C) Yalnız II

D) II ve III

E) I ve III



20. k bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılarda tanımlı ve türevlenebilir f fonksiyonu için

$$f(2x - k) = kx^2 + 12$$

eşitliği sağlanıyor.

$$f'(k) = f(4 - k)$$

olduğuna göre k aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

$$f'(2x-k) \cdot 2 = 2kx$$

$$x=2 \quad f'(4-k) = 4k+12$$

$$f'(2x-k) = k \cdot x$$

$$x=k \quad f'(k) = k^2$$

$$k^2 = 4k+12$$

$$k^2 - 4k - 12 = 0$$

$$k \quad -6$$

$$k \quad +2$$

$$\boxed{k=6} \quad k=-2$$

21. m bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılarda tanımlı

$$f(x) = mx^2 - 6x + 10$$

$$g(x) = mx + 2$$

kurallı f ve g fonksiyonlarının grafikleri, dik koordinat düzleminde x koordinatları m olan noktalarında birbirine teğettir.

$m > 0$

g fonksiyonu artan olduğuna göre f fonksiyonu

I. (2, 4)

II. (-1, 1)

III. (0, 2)

aralıklarından hangilerinde artandır?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

$$f'(x) = 2mx - 6 \quad g'(m) = m$$

$$f'(m) = 2m^2 - 6$$

$$2m^2 - 6 = m$$

$$2m^2 - m - 6 = 0$$

$$\frac{2m}{m} \quad \frac{3}{-2}$$

$$m = -\frac{3}{2} \quad m = 2$$

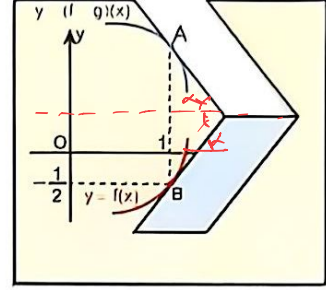
$$f(x) = 2x^2 - 6x + 10$$

$$f'(x) = 4x - 6 = 0$$

$$x = \frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{2} \quad \left[\frac{3}{2}, \infty \right) \text{ artan}$$

22. Dikdörtgen kâğıdın üzerine dik koordinat düzlemi ile gerçel sayılarda tanımlı ve türevlenebilir f ve $f+g$ fonksiyonlarının grafiklerinin bir bölümü şekildedeki gibi çiziliyor.



Bu kâğıdın bir kenarından, eşit uzunlukta ve birbirine paralel kesim yapılarak kesilen kısım katlandığında $y = (f+g)(x)$ ve $y = f(x)$ grafiklerinin sırasıyla A ve B noktalarında kâğıtlara teğet olduğu görülüyor.

$y = g(x)$ grafiğine $(1, g(1))$ noktasında teğet olan doğrunun eğimi -3 olduğuna göre $y = x \cdot f(x)$ grafiğine $(1, k)$ noktasında teğet olan doğrunun eğimi kaçtır?

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

$$(f+g)'(1) = \tan(150^\circ) \quad f'(1) = \tan \alpha$$

$$f'(1) + g'(1) = -f'(1)$$

$$y' = f(x) + x \cdot f'(x) \quad | \quad x=1$$

$$2f'(1) = -g'(1)$$

$$f'(1) = \frac{3}{2}$$

$$f'(1) + 1 \cdot f'(1)$$

$$-\frac{1}{2} + \frac{3}{2} = 1$$



23. m bir pozitif gerçel sayı olmak üzere

$$\int_1^m (2m + 4x) dx = 4m + 2$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre m kaçtır?

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

$$2mx + 2x^2 \Big|_1^m = 4m + 2$$

$$2m^2 + 2m^2 - (2m + 2) = 4m + 2$$

$$4m^2 - 2m - 2 = 4m + 2$$

$$4m^2 - 6m - 4 = 0$$

$$2m^2 - 3m - 2 = 0$$

$$\begin{array}{r} 2m \quad +1 \\ m \quad -2 \end{array} \quad m = \frac{1}{2} \quad m = 2$$

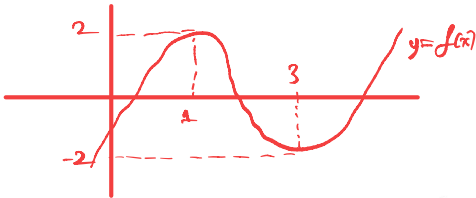
24. f , gerçel sayılarda tanımlı üçüncü dereceden bir polinom fonksiyon olmak üzere dik koordinat düzleminde

- $y = f(x) - 2$ grafiğinin x koordinatı 1 olan noktasında
- $y = f(x) + 2$ grafiğinin x koordinatı 3 olan noktasında

x -eksenine teğet olduğu bilinmektedir.

Buna göre dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiğine x koordinatı 2 olan noktasında teğet olan doğrunun eğimi kaçtır?

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



$$\begin{aligned} f'(1) &= 0 \\ f'(3) &= 0 \end{aligned}$$

$$f'(x) = a \cdot (x-1) \cdot (x-3)$$

$$f(1) = a \cdot \left(\frac{1}{3} - 2 + 3\right) + c = 2$$

$$\frac{4a}{3} + c = 2$$

$$f'(x) = a \cdot (x^2 - 4x + 3)$$

$$f(3) = a \cdot (9 - 18 + 9) + c = -2$$

$$c = -2$$

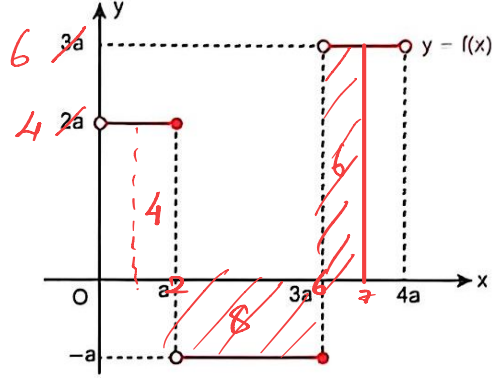
$$f(x) = a \cdot \left(\frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x\right) + c$$

$$\frac{4a}{3} = 4 \quad a = 3$$

$$f'(x) = 3 \cdot (x-1) \cdot (x-3)$$

$$f'(2) = 3 \cdot 1 \cdot (-1) = -3$$

25. a bir pozitif gerçel sayı olmak üzere dik koordinat düzleminde $(0, 4a)$ aralığında tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



f fonksiyonu ile aynı aralıkta tanımlı g fonksiyonu için

$$\int_1^{2a} g(a \cdot x) dx$$

$$ax = u$$

$$a dx = du$$

$$dx = \frac{du}{a}$$

integralinde $a \cdot x = u$ dönüşümü yapıldığında

$$\int_a^{8} f(u) du = \int_a^{2a^2} g(u) \cdot \frac{du}{a}$$

integrali elde edilmektedir.

Buna göre $\int_1^7 g(x) dx$ integralinin değeri kaçtır?

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

$$\int_a^{2a^2} f(u) du = \frac{1}{a} \int_a^{2a^2} g(u) du$$

$$2a^2 = 8 \quad a = 2$$

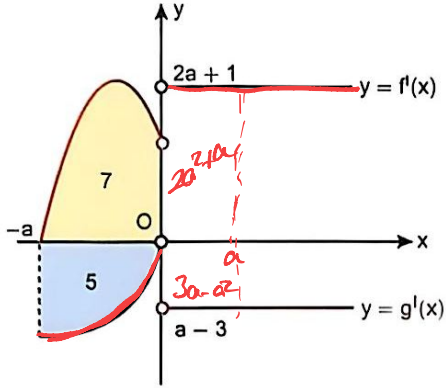
$$\int_1^7 g(x) dx = \frac{1}{2} \int_1^7 f(x) dx$$

$$= 2 \cdot (6 + 4 - 8)$$

$$= 2 \cdot 2$$

$$= 4$$

26. a bir pozitif gerçel sayı olmak üzere dik koordinat düzleminde gerçel sayılarda tanımlı ve sürekli f ve g fonksiyonlarının türevlerinin $[-a, \infty)$ aralığındaki grafikleri gösterilmiştir.



Grafiklerin $[-a, 0)$ aralığındaki kısımları ile eksenler arasında kalan boyalı bölgelerin birimkare türünden alanları içlerine yazılmıştır.

f ve g fonksiyonlarının dik koordinat düzlemindeki grafikleri x koordinatları $-a$ ve a olan noktalarda kesiştiğine göre a kaçtır?

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

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

$$\int_{-a}^a g'(x) dx = 7 - 3a + a^2$$

$$f(0) - f(-a) = 2a^2 + a - 5$$

$$g(a) - g(-a) = a^2 - 3a + 7$$

$$2a^2 + a - 5 = a^2 - 3a + 7$$

$$a^2 + 4a - 12 = 0$$

$$\begin{array}{cc} 9 & 6 \\ a & -2 \end{array}$$

$$a = 2 \quad a = -6$$

$$27. \frac{\tan x}{\sec x + \tan x} + \frac{\sin^2 x}{1 + \sin x}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimli aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\frac{\frac{\sin x}{\cos x}}{\frac{1}{\cos x} + \frac{\sin x}{\cos x}} + \frac{\sin^2 x}{1 + \sin x}$$

$$\frac{\sin x}{1 + \sin x} + \frac{\sin^2 x}{1 + \sin x} = \frac{\sin x (1 + \sin x)}{\sin x (1 + \sin x)} = \sin x$$

28. x , y ve z bir üçgenin farklı iç açı ölçüleri olmak üzere

$$\sin(x - y) \cdot \sin(x + y) < 0$$

$$\sin(x - z) \cdot \sin(x + z) > 0$$

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

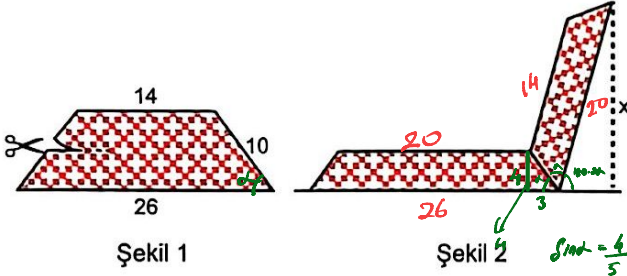
- A) $x > y > z$ B) $x > z > y$ C) $y > x > z$

D) $y > z > x$

E) $z > y > x$

$$y > x \quad x > z$$

29. Kenar uzunlukları 10, 10, 14 ve 26 birim olan ikizkenar yamuk biçimindeki kâğıt, Şekil 1'deki gibi orta tabanı hizasından kesilerek iki parçaya ayrılıyor. Sonra üstteki parça, alttaki parça ile yan kenarları çakışacak biçimde Şekil 2'deki gibi birleştiriliyor.



Şekil 1

Şekil 2

Buna göre son durumda parçalardan birinin bir köşesinin zemine uzaklığı olan x kaç birimdir?

- A) 16 B) 12 C) 17,6 D) 18 E) 19,2

$$\sin(180-2\alpha) = \frac{x}{20}$$

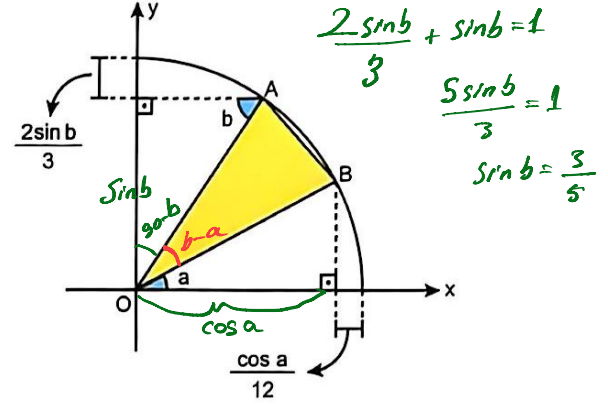
$$\sin 2\alpha = \frac{x}{20}$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$= 2 \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{24}{25}$$

$$\frac{24}{25} = \frac{x}{20} \Rightarrow x = 19,2$$

30. Dik koordinat düzleminde sarı boyalı üçgen, çeyrek birim çemberin içine bir köşesi orijinde ve diğer köşeleri çember üzerinde olacak biçimde şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Şekildeki bazı uzunlukların birim türünden değerleri, a ve b açı ölçüleri cinsinden verilmiştir.

Buna göre sarı boyalı üçgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{8}{65}$ B) $\frac{12}{65}$ C) $\frac{24}{65}$ D) $\frac{36}{65}$ E) $\frac{14}{65}$

$$\cos a + \frac{\cos a}{12} = 1 \Rightarrow \frac{13 \cos a}{12} = 1$$

$$\cos a = \frac{12}{13}$$

$$A(\triangle ABO) = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 \cdot \sin(b-a)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 \cdot (\sin b \cdot \cos a - \sin a \cdot \cos b)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{5} \cdot \frac{12}{13} - \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{13} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{36}{65} - \frac{20}{65} \right) = \frac{8}{65}$$

31. $x \in (0, 2\pi)$ olmak üzere

$$\sin 2x = \tan x$$

denkleminin kaç farklı kökü vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$2 \sin x \cdot \cos x - \frac{\sin x}{\cos x} = 0$$

$$\sin x \left(2 \cos x - \frac{1}{\cos x} \right) = 0$$

$$I \sin x = 0$$

$$x = 180^\circ$$

II

$$2 \cos x - \frac{1}{\cos x} = 0$$

$$\frac{2 \cos^2 x - 1}{\cos x} = 0$$

$$\cos 2x = 0$$

$$2x = 90 + 2k\pi$$

$$x = 45 + k\pi$$

Üç Dört Bes

33

Üç Dört Bes

$$2x = -90 + 2k\pi$$

$$x = -45 + k\pi$$

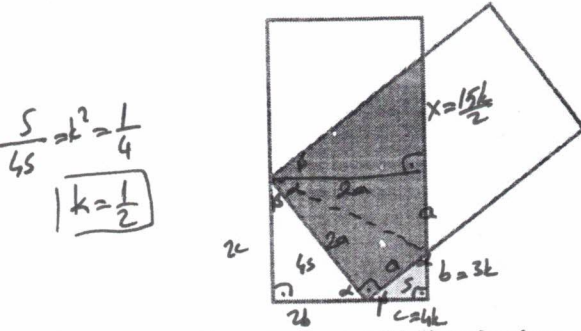
$$x = 135, 315$$

$$4, 5$$

Diğer sayfaya geçiniz.

2 3

32. İki özdeş dikdörtgenden birinin iki köşesi diğerinin birer kenarı üzerine gelecek biçimde şekildeki gibi yerleştirildiğinde oluşan sarı renkli bölgenin alanı, mavi renkli bölgenin alanının 4 katı olmaktadır.



Buna göre kırmızı renkli bölgenin alanı, mavi renkli bölgenin alanının kaç katıdır?

- A) $\frac{50}{3}$ B) 15 C) $\frac{85}{6}$
D) $\frac{27}{2}$ E) $\frac{175}{12}$

$$2a = 2b + c$$

$$a + b = 2c$$

$$\frac{a+b}{2} = c$$

$$2a = 2b + \frac{a+b}{2}$$

$$4a = 4b + a + b$$

$$3a = 5b$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad c = 4k$$

$$5k \quad 3k$$

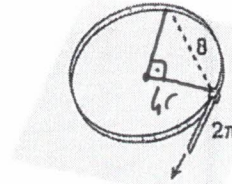
$$\frac{5}{4} \cdot \frac{10k}{8k} = \frac{x}{\frac{8k}{3}}$$

$$x = \frac{15k}{2}$$

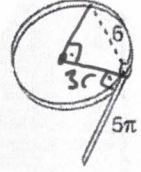
$$\frac{2 \cdot \frac{5k \cdot 10k}{2} + \frac{10k \cdot \frac{15k}{2}}{2}}{\frac{3k \cdot 4k}{2}} = \frac{\text{Kırmızı}}{\text{Mavi}}$$

$$\frac{\frac{200k^2 + 150k^2}{4}}{\frac{12k^2}{2}} = \frac{\frac{350k^2}{4}}{6k^2} = \frac{175}{12}$$

33. Şekil 1'de düz bir masa yüzeyine konulan plastik kemerin 2π birim uzunluğundaki doğrusal kısmı, çember biçimindeki kısmına teğettir. Kemer, doğrusal kısmının doğrultusu değişmeyecek ve uzunluğu 5π birim olacak biçimde ok yönünde bir miktar çekildiğinde Şekil 2'deki görünlü oluşmuştur.



Şekil 1



Şekil 2

Her iki durumda da kemerin çember biçimindeki kısmı masa yüzeyinin üst kenarına teğet olup bu teğet noktasının diğer teğet noktasına uzaklığı Şekil 1'de 8, Şekil 2'de 6 birimdir.

Buna göre plastik kemerin toplam uzunluğu kaç birimdir?

- A) 16π B) 15π C) 14π D) 13π E) 12π

$$\frac{8}{6} = k \Rightarrow \frac{4}{3}$$

$$8\pi r + 2\pi = 6\pi(3r) + 5\pi$$

$$2\pi r = 3\pi$$

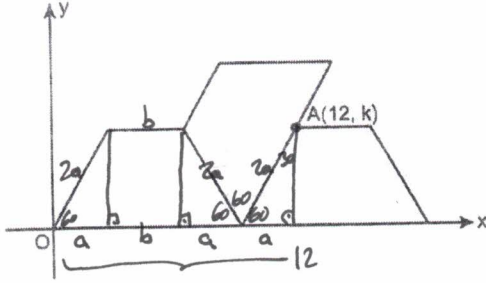
$$r = \frac{3}{2}$$

$$2\pi + 8\pi r = ?$$

$$2\pi + 8\pi \cdot \frac{3}{2} = 14\pi$$

$$12\pi + 2\pi = 14\pi$$

34. Dik koordinat düzlemine, bazı kenarları ve birer köşesi çakışık olacak biçimde şekildeki gibi yerleştirilen üç özdeş ikizkenar yamuktan birinin bir köşesinin koordinatları $A(12, k)$ olarak verilmiştir.



Buna göre yamuklardan birinin çevresi kaç birimdir?

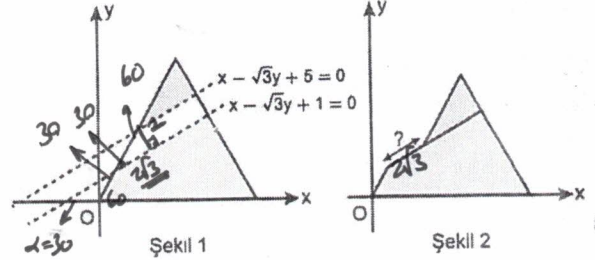
- A) 18 B) 24 C) 15 D) 12 E) 30

$$3a + b = 12$$

$$6a + 2b = ? \quad (24)$$

$$2(3a + b) = 24$$

35. Dik koordinat düzleminde bir köşesi orijinde ve bir kenarı x-ekseni üzerinde olan eşkenar üçgen ile $x - \sqrt{3}y + 5 = 0$ ve $x - \sqrt{3}y + 1 = 0$ doğruları Şekil 1'de veriliyor. Eşkenar üçgenin doğrular arasında kalan bölümü atıldıktan sonra kalan parçalar birer kenarı hizalı olacak biçimde Şekil 2'deki gibi konumlandırılıyor.



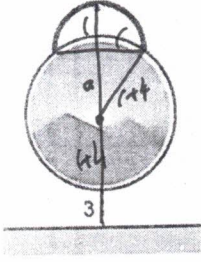
Buna göre Şekil 2'de ? ile gösterilen uzunluk kaç birimdir?

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

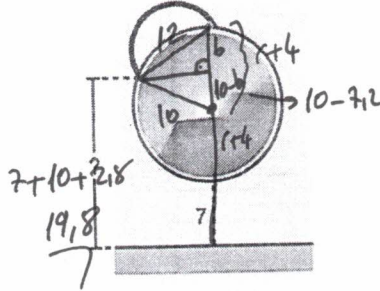
$$\begin{aligned} & \xrightarrow{\quad} x - \sqrt{3}y + 5 = 0 \quad m = \frac{1}{\sqrt{3}} \quad \tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}} \\ & \begin{array}{|l} h=2 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\quad} x - \sqrt{3}y + 1 = 0 \quad \alpha = 30 \end{aligned}$$

$$h = \frac{|5-1|}{\sqrt{1^2 + (-\sqrt{3})^2}} = \frac{4}{2} = 2$$

36. Daire biçimindeki bir tablo, iki uç noktası tabloya sabitlenmiş yarım çember biçimindeki kulpunun orta noktasından bir çiviye Şekil 1'deki gibi asıldığında tablonun zemine uzaklığı 3 birim olmaktadır. Tablonun yarıçap uzunluğu, kulpunun yarıçap uzunluğundan 4 birim fazladır.



Şekil 1



Şekil 2

Tablo, kulpun bağlantı noktasından aynı çiviye Şekil 2'deki gibi asıldığında zemine uzaklığı 7 birim olmaktadır. Şekil 2'de tablonun merkezini ve çivinin bulunduğu noktayı üzerinde taşıyan doğru zemine dik konumlandır.

Buna göre Şekil 2'de kulpun diğer bağlantı noktasının zemine uzaklığı kaç birimdir?

- A) 18,8 B) 19,8 C) 19,2 D) 20,4 E) 18,2

$$r+4+a+r+b = 2r+8+7$$

$$a=8$$

$$r=6$$

$$144-b^2 = 100-(10-b)^2$$

$$144-b^2 = 100-100+20b-b^2$$

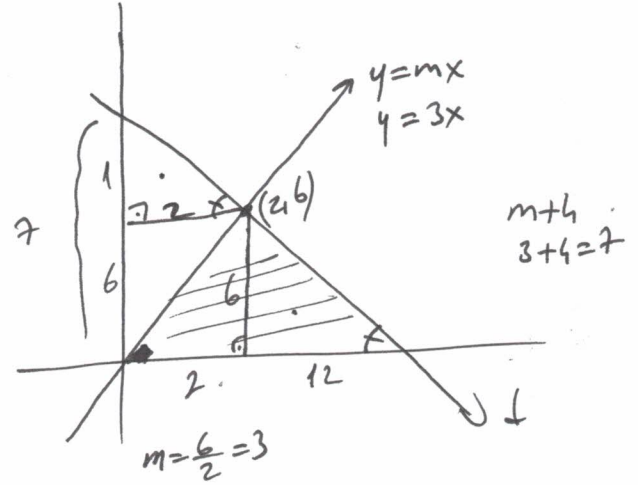
$$20b=144$$

$$b=7,2$$

37. Dik koordinat düzleminde $y = mx$ doğrusu ve bu doğru ile $(2, 6)$ noktasında kesişen negatif eğimli bir d doğrusu çiziliyor. $y = mx$ doğrusu, d doğrusu ve y -ekseni ile sınırlı bölgenin alanı $(m+4)$ birimkaredir.

Buna göre bu doğrular ve x -ekseni ile sınırlı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 21 B) 48 C) 36 D) 42 E) 28



$$\frac{6 \cdot 14}{2} = 42$$

38. Dik koordinat düzleminde $y = 2x + 3$ doğrusu üzerinde bulunan bir A noktası x-ekseni boyunca pozitif yönde 7 birim ötelenerek B noktası elde ediliyor. B noktasının orijin etrafında pozitif yönde 90° döndürülmesiyle elde edilen nokta, yine $y = 2x + 3$ doğrusu üzerine geliyor.

Buna göre A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) -3 B) 6 C) 3 D) -6 E) 9

$$y = 2x + 3$$

$$A(a, 2a+3) \xrightarrow{+7bc} B(a+7, 2a+3)$$

$$B(a+7, 2a+3) \xrightarrow{90^\circ} C(-2a-3, a+7)$$

$$a+7 = -2a-3$$

$$5a = -10$$

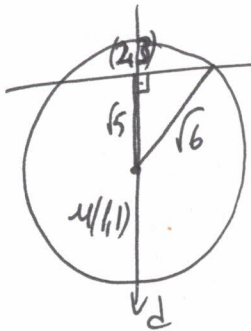
$$a = -2$$

$$A(-2, -1)$$

39. m ve n gerçel sayılar olmak üzere dik koordinat düzleminde (2, 3) noktasından geçen $y = mx + n$ doğrusu, $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 6$ çemberini alanları A ve B birimkare olan iki bölgeye ayırmaktadır.

Buna göre A - B farkının en büyük olabilmesi için m + n kaç olmalıdır?

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



$$m_d = \frac{3-1}{2-1} = \frac{2}{1} = 2$$

$$y = mx + n$$

$$m = -\frac{1}{2}$$

$$(2,3)$$

$$y - 3 = -\frac{1}{2}(x - 2)$$

$$2y - 6 = -x + 2$$

$$2y = -x + 8$$

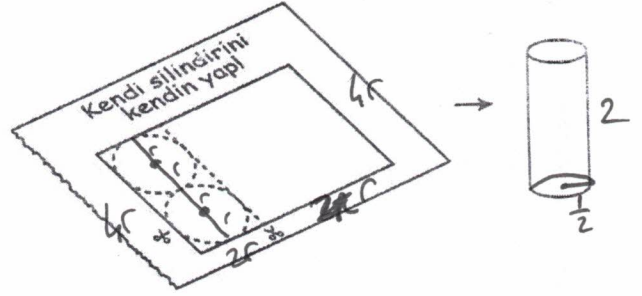
$$2y = 2mx + 2n$$

$$m = -1$$

$$+ n = 4$$

$$\hline 3$$

40. Bir dergide bulunan etkinlikte şekildeki yönlendirmeler takip edilerek dikdörtgen biçimindeki mavi karton kesilip elde edilen parçalar ile dik dairesel silindirik biçiminde kutu elde edilecektir.



Mavi kartonun çevresi $(2\pi + 6)$ birim olup kutu yapılırken karton israfının en az olmasına dikkat edilmiştir.

Buna göre elde edilen silindirik biçimindeki kutunun hacmi kaç birimküptür?

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

$$2\pi + 4\pi r = 2\pi + 6$$

$$4r(3 + \pi) = 2(\pi + 3)$$

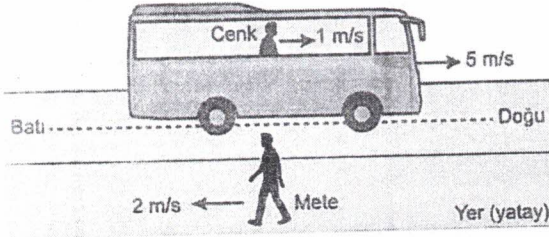
$$r = \frac{1}{2}$$

$$V = \pi \frac{1}{4} \cdot 2$$

$$V = \frac{\pi}{2}$$

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. Cenk, doğuya doğru sabit 5 m/s büyüklüğündeki hızla hareket eden bir otobüsün içinde otobüse göre doğuya doğru sabit 1 m/s büyüklüğündeki hızla hareket etmekte; Mete ise yolun kenarında yere göre sabit 2 m/s büyüklüğündeki hızla şekildeki gibi batıya doğru hareket etmektedir.

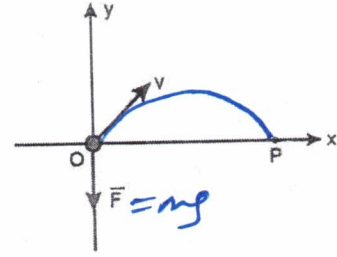


Buna göre Cenk'in Mete'ye göre hareket yönü ve hızının büyüklüğü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Batı, 3 m/s
B) Batı, 4 m/s
C) Doğu, 4 m/s
D) Doğu, 8 m/s
E) Doğu, 2 m/s

$$v_{\text{Cenk}} = v_{\text{otobüs}} - v_{\text{Cenk}}$$

2. Sürtünmelerin ve yer çekiminin önemsenmediği bir ortamda x - y koordinat düzleminde şekildeki gibi v büyüklüğündeki hızla hareket eden m kütleli noktasal bir cisme O noktasına geldiğinde büyüklüğü ve yönü değişmeyen F kuvveti etki etmeye başlıyor. Cisim bu kuvvetin etkisiyle bir süre sonra P noktasına geliyor.



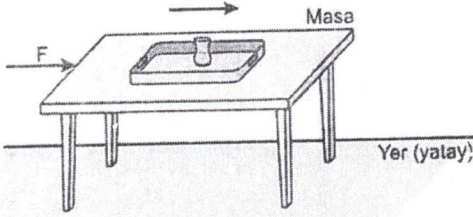
Buna göre, O - P noktaları arasında cisme ait;

- I. kinetik enerji, +
II. çizgisel momentumun yatay bileşeni, sabit
III. ivme, yer çekimi gibi sabit

niceliklerinden hangilerinin büyüklüğü önce azalır, sonra artar?

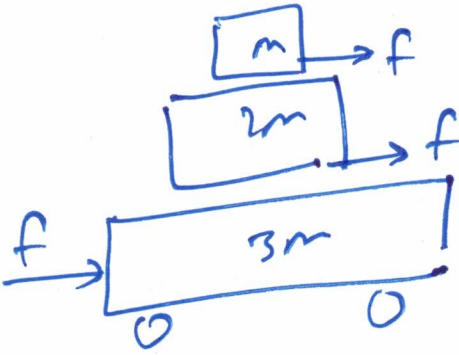
- A) I ve II
B) I ve III
C) Yalnız III
D) II ve III
E) Yalnız I

3. Hava direncinin ihmal edildiği bir ortamda sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan bir masanın üzerindeki çay tepsisi ile çay bardağı şeklindeki konumda hareketsiz durmaktadır. Bu andan itibaren masa, yönlü yatay doğrultuda olacak şekilde büyüklüğü sabit bir F kuvvetiyle ok yönünde itildiğinde masa, çay tepsisi ve çay bardağının birbirine göre konumlarının değişmediği gözlemleniyor.

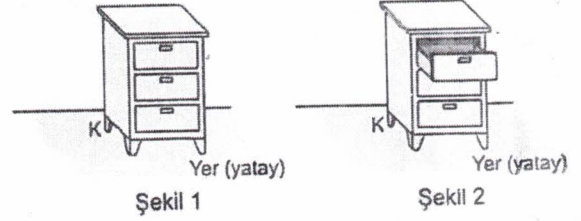


Masanın kütlesi en büyük, çay bardağının kütlesi en küçük olduğuna göre; masanın hareketi süresince F kuvvetinin masa üzerinde yaptığı iş (W_F), masanın çay tepsisine uyguladığı sürtünme kuvvetinin yaptığı iş (W_M) ve çay tepsisinin çay bardağına uyguladığı sürtünme kuvvetinin yaptığı iş ($W_Ç$) arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $W_F = W_M = W_Ç$ B) $W_Ç > W_M > W_F$
 C) $W_F > W_M > W_Ç$ D) $W_F = W_M > W_Ç$
 E) $W_F > W_M = W_Ç$

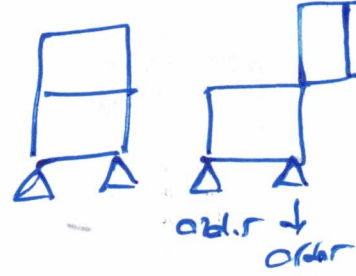


4. Yatay bir düzlem üzerinde Şekil 1'deki gibi durmakta olan G ağırlığında ve türdeş olduğu kabul edilen çekmeceli bir dolabın bu durumda iken K ayağının yere yaptığı basınç P , aynı ayağın yere yaptığı basınç kuvveti ise F kadar olmaktadır.

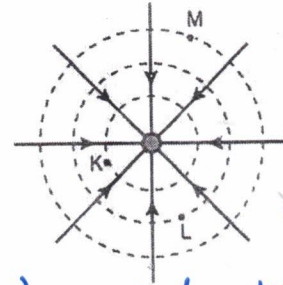


Buna göre, dolabın çekmecelerinden biri Şekil 2'deki gibi bir miktar açılırsa P ve F nicelikleri ilk duruma göre nasıl değişir?

- | P | F |
|------------------|----------|
| A) Değişmez | Değişmez |
| B) Azalır | Değişmez |
| C) Artar | Artar |
| D) Değişmez | Azalır |
| E) Azalır | Azalır |



5. Bir fizik öğretmeni; noktasal bir yüke ait elektrik alan çizgilerini sürekli çizgiler kullanarak yükün etrafında oluşan eş potansiyel eğrilerini ise kesikli çizgiler kullanarak şekildeki gibi modellemiştir.



Yük neye
tif.

Uzaktaki potansiyel
yüksektir

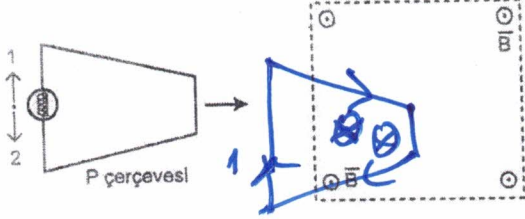
Yakındaki pot. düşüktür.

Buna göre eş potansiyel eğrileri üzerinde bulunan K , L ve M noktalarının elektrik potansiyelleri (V_K , V_L ve V_M) arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $V_K = V_L = V_M$ B) $V_M > V_L > V_K$
 C) $V_M > V_K > V_L$ D) $V_K > V_L > V_M$
 E) $V_L > V_K > V_M$

2026-AYT/FEN

6. Sayfa düzlemine dik ve dışarı doğru yönelmiş düzgün \vec{B} manyetik alanına, direnci önemsiz olan iletken bir tel ve lambadan oluşan P çerçevesi sabit hızla ok yönünde hareket ederek şekildeki gibi giriyor.



Buna göre P çerçevesi manyetik alana girerken lamba üzerinden geçen indüksiyon akımının yönü ve şiddetinin nasıl değişeceği aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Akımın yönü	Akımın şiddeti
A)	1	Artar
B)	2	Artar
C)	2	Azalır
D)	1	Değişmez
E)	1	Azalır

$$\mathcal{E} = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

$$\mathcal{E} = -\frac{\Delta BA}{\Delta t}$$

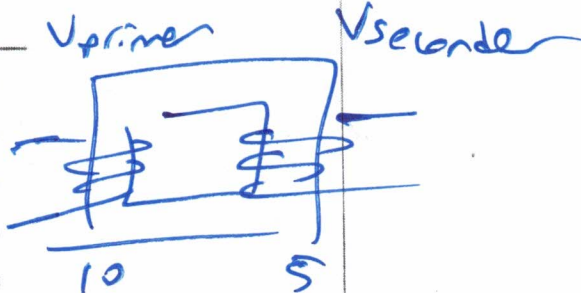
$$\mathcal{E} = -B\frac{\Delta A}{\Delta t}$$

güç kaybı var

7. Alçaltıcı ve ideal olmadığı bilinen basit bir transformatörün primer devresi etkin gerilimi sabit ve V_p olan bir alternatif akım kaynağına bağlandığında primer devresinin gücü P_p , sekonder devresinin gücü P_s ve sekonder devresinin gerilimi V_s kadar olmaktadır.

Buna göre V_p ile V_s ve P_p ile P_s nicelikleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

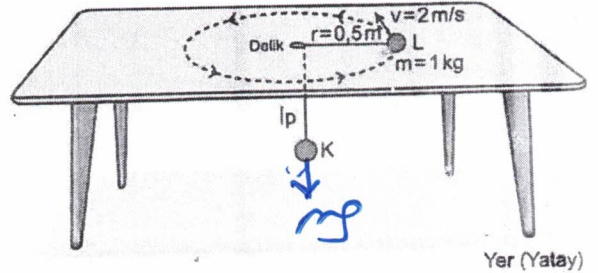
Gerilim	Güç
A) $V_s > V_p$	$P_p > P_s$
B) $V_p > V_s$	$P_p = P_s$
C) $V_s > V_p$	$P_p = P_s$
D) $V_p = V_s$	$P_s > P_p$
E) $V_p > V_s$	$P_p > P_s$



*$P_s > P_p$ olmaz
hiçbir zaman*

$V_p > V_s$

8. Sürtünmelerin ihmal edildiği bir ortamda ortasına açılan delikten geçirilen kütlesi önemsiz ipin bir ucunda K cismi, diğer ucunda ise yarıçapı 0,5 m olan bir yörüngede 2 m/s büyüklüğündeki çizgisel hızla düzgün çembersel hareket yapan 1 kg kütleli L cisminin bulunduğu yatay masada K cismi şekildeki gibi düşey konumda dengede kalmaktadır.



Yer çekimi ivmesi 10 m/s^2 olduğuna göre, K cisminin kütlesi kaç kg'dır?

- A) 0,8 B) 2 C) 1,2 D) 1,6 E) 0,4

$$m_K g = m_L \cdot \frac{v^2}{r}$$

$$m_K \cdot 10 = 1 \cdot \frac{4}{\frac{1}{2}} \quad m_K = 0,8 \text{ kg}$$

9. Çizgisel momentuma sahip bir parçacığın, hareket doğrultusu üzerinde bulunmayan herhangi bir referans noktasına veya eksenine göre sahip olduğu dönme hareketinin ölçüsüne "açısal momentum" denir. Bir cismin bir nokta veya eksene göre sahip olduğu açısal momentum, cisme bu nokta veya eksene göre tork oluşturacak bir kuvvet uygulanmadığı sürece sabit kalır.

Buna göre

- I. Güneş etrafındaki eliptik yörüngede dönen Merkür, +
 II. Dairesel bir pist etrafında düzgün çembersel hareket yapan bir oyuncak araba, +
 III. Yokuş aşağı hızlanarak inerken kaymadan, yuvarlanan bir otomobilin tekerleği -

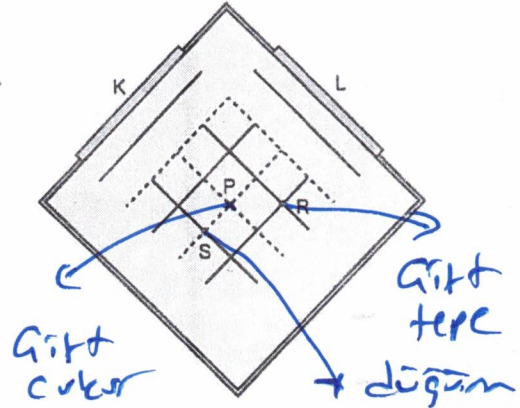
cisimlerinden hangilerinin hareket süresince dönme eksenine göre açısal momentumları değişmez?

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

- D) I ve II E) II ve III

yercekimi tork yapıyor.

11. Derinliği her yerinde aynı olan bir dalga leğeninde aynı fazda çalışan özdeş K ve L doğrusal dalga kaynakları tarafından oluşturulan girişim deseninin üstten görünümü şekildeki gibidir. Desende düz çizgiler dalga tepelerini kesik çizgiler ise dalga çukurlarını göstermektedir.



Buna göre girişim deseni üzerindeki P, R ve S noktalarıyla ilgili

- I. P noktası, maksimum genlikle titreşen bir noktadır. +
 II. S noktası, düğüm çizgisi üzerindeki bir noktadır. +
 III. R noktası, hareketsiz bir noktadır. -

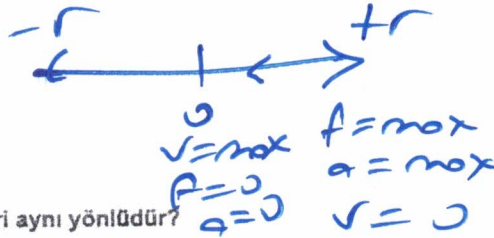
yargılarından hangileri doğrudur?

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

- D) II ve III E) Yalnız I

10. Sürtünmelerin ihmal edildiği bir ortamda esnek bir yayın ucuna bağlı olarak sabit iki nokta arasında basit harmonik hareket yapan bir cismin uzanımının azaldığı bölgede harekete ait

- I. hız ile ivme +
 II. hız ile kuvvet +
 III. ivme ile kuvvet +



vektör çiftlerinden hangileri aynı yönlüdür?

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

- D) II ve III E) I, II ve III

12. Standart model (SM) çerçevesinde

- I. aşağı kuark, *kuarklar ve leptonlar*
 II. elektron,
 III. W bozonu *— alan parçacığı*

parçacıklarından hangileri maddeyi oluşturan temel parçacıklara örnek gösterilebilir?

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

13. Bir fotoelektrik olayı deneyinde katottan koparılan fotoelektronların maksimum kinetik enerjisinin E, devrede oluşan maksimum akım şiddetinin i kadar olduğu gözlemlenmiştir.

Deneyde kullanılan ışık kaynağının birim zamanda yaydığı foton sayısı değiştirilmeden yalnız katoda gönderilen ışığın dalga boyu azaltılırsa E ve i nicelikleri ilk duruma göre nasıl değişir?

E	i
A) Değişmez	Artar
B) Artar	Artar
C) Artar	Değişmez
D) Azalır	Değişmez
E) Azalır	Azalır

enerji → *Değişmez* → *şiddet*

i max *şiddet* *sayı*
V kesme *foton* *enerjisi*

14. Aşağıda verilen

- I. ultrason, *Ses*
 II. pozitron emisyon tomografisi, *gamma*
 III. termal kamera *kızıl ötesi*

cihazlarından hangilerinin çalışma prensibinde mekanik dalgalar yer alır?

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

15. X^+ iyonu ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Elektron dizilimindeki en büyük baş kuantum sayısı (n) 2'dir.
- Soygaz elektron dizilimine sahiptir.

Buna göre X atomuyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

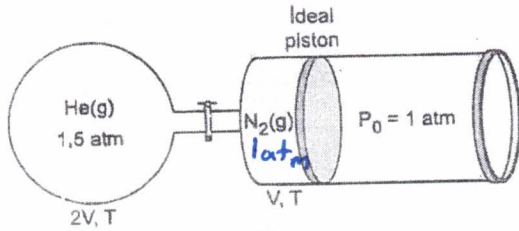
- A) Değerlik elektronlarının bulunduğu orbitaller 2s ve 2p'dir.
 B) Küresel simetri özelliği göstermez.
 C) 5 tam dolu, 1 yarı dolu orbitali vardır.
 D) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 0 olan toplam 4 elektronu vardır.
 E) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 1 olan toplam 3 elektronu vardır.

X^+ : $1s^2 2s^2 2p^6$
 11 10

X : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 11 11 ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕

2026-AYT/FEN

16. Şekildeki sistemde kaplar arasındaki musluk sabit sıcaklıkta açılarak sistemin dengeye gelmesi sağlanıyor.



Buna göre son durumda He(g)'nin kısmi basıncı kaç atm olur?
(V: Hacim, T: Sıcaklık)

- A) 0,50 B) 0,75 C) 1,00 D) 1,25 E) 1,50

$$P_{\text{son}} \cdot V_{\text{son}} = P_1 \cdot V_1 + P_2 \cdot V_2$$

$$1 \cdot V_{\text{son}} = 1,5 \cdot 2 + 1 \cdot 1$$

$$V_{\text{son}} = 4$$

He için

$$1,5 \cdot 2 = n \cdot R \cdot T \rightarrow \text{Musluk açıldıktan sonra}$$

$$P_{\text{He}} \cdot 4 = n \cdot R \cdot T \rightarrow \text{Musluk açıldıktan sonra}$$

$$P_{\text{He}} = \underline{\underline{0,75 \text{ atm}}}$$

17. X tuzunun 25 °C'deki çözünürlüğü 40 g/100 g sudur.

Buna göre, 25 °C'deki kütlece %20'lik 500 g sulu çözeltiyi doymun hâle getirebilmek için en az kaç g daha X tuzu çözünmesi gereklidir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

$$500 \cdot \frac{20}{100} = 100 \text{ gr } X \text{ tuzu var.}$$

$$500 - 100 = 400 \text{ gr su}$$

$$100 \text{ gr su } 40 \text{ gr } X \text{ çözüner}$$

$$400 \text{ gr su } X ?$$

$$= 160 \text{ gr } X \text{ çözünür}$$

$$160 - 100 = 60 \text{ gr daha } X \text{ çözünmesi gerekir.}$$

Üç Dört
Bes.

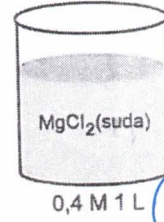
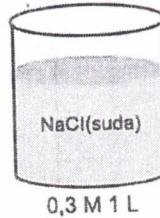
43

Üç Dört
Bes.

44,5 mol

Diğer sayfaya geçiniz.

18. Oda koşullarında aşağıda belirtilen derişim ve hacimlerdeki NaCl(suda) ve MgCl₂(suda) çözeltileri hazırlanıyor.



Bu çözeltilere sabit sıcaklıkta,

- I. MgCl₂(suda) çözeltisine 1 L saf su eklemek
II. NaCl(suda) çözeltisinin yarısını boş bir kaba aktarmak
III. Hacim değişimi önemsenmeden NaCl(suda) çözeltisinde 0,3 mol daha NaCl katısı çözmek

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanırsa çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklıkları eşit olur?

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

D) I ve II

E) I ve III

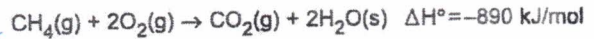
$$\text{I. } 0,3 \cdot 2 = M \cdot 2$$

$$M = 0,3 \text{ molar } \rightarrow \text{MgCl}_2$$

$$\Delta T_k = K_k \cdot 2 \cdot 0,3$$

$$\Delta T_k = K_k \cdot 3 \cdot 0,2$$

MgCl₂ Aşağıda bazı tepkimeler ve bu tepkimeler için standart entalpi değişimleri verilmiştir.



Buna göre 32 g CH₄(g)'nin yakılmasından elde edilen ısı kullanılarak en fazla kaç mol su buharlaştırılabilir? (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol)

- A) 22,5 B) 30 C) 32,5 D) 40 E) 44,5

1 mol CH₄ yandığında 890 kJ ısı çıkar
2 mol

$$= 1780 \text{ kJ ısı çıkar}$$

1 mol H₂O buharlaşması için 40 kJ ısı gerekir
? \times 1780 kJ



20. $A + B \rightarrow C$

tepkimesi için A ve B'nin farklı başlangıç derişimlerinde elde edilen tepkime başlangıç hızları tabloda verilmiştir.

Deney	Başlangıç derişimi (mol/L)		Başlangıç hızı (mol/L · s)
	[A]	[B]	
1	0,1	0,2	2×10^{-5}
2	0,2	0,2	4×10^{-5}
3	0,1	0,4	8×10^{-5}

Buna göre tepkimenin hız denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $k[A][B]$ B) $k[A]^2[B]$ C) $k[A][B]^2$

D) $k[A]^3[B]$ E) $k[A][B]^3$

$$v = k \cdot [A]^1 [B]^2$$

ürünlere kayar

21. Sabit hacimli kapalı bir kaptaki



tepkimesi dengededir.

Dengedeki bu tepkimenin sıcaklığı artırıldığında aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olur?

A) Toplam molekül sayısı artar.

B) Derişimler cinsinden denge sabiti (K_c) azalır.

C) $PCI_5(g)$ 'nin derişimi azalır.

D) Kaptaki gaz yoğunluğu değişmez.

E) $Cl_2(g)$ 'nin kısmi basıncı artar.

Reaksiyon sıcaklıktan dolayı, ürünlere kaydığı için K_c artar.

22. 25 °C sabit sıcaklıkta 4 M'lık NaOH sulu çözeltisi ile yoğunluğu 1,2 g/mL olan kütlece %49'luk 300 mL H_2SO_4 sulu çözeltisi karıştırıldığında oluşan çözeltinin pH değeri 7 olduğuna göre, NaOH çözeltisinin hacmi kaç mL'dir?

($H_2SO_4 = 98 \text{ g/mol}$)

A) 300 B) 500 C) 600 D) 900 E) 1000

$$M = \frac{d \cdot \% \text{10}}{MA}$$

$$M = \frac{1,2 \cdot 49 \cdot 10}{98 \cdot 2}$$



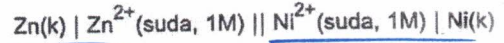
Tam nötralleşme olmuş.

$$MA \cdot VA \cdot ZA = MO \cdot VO \cdot ZB$$

$$6 \cdot 0,3 \cdot 2 = 4 \cdot VO \cdot 1$$

$$VO = 0,9 \text{ litre} = 900 \text{ mL}$$

23. Bir elektrokimyasal hücrenin şematik gösterimi aşağıda verilmiştir.



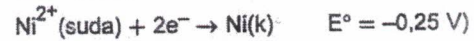
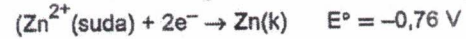
Standart koşullarda hazırlanan bu elektrokimyasal hücreyle ilgili,

I. $Zn(k)$ ve $Zn^{2+}(\text{suda})$ içeren yarı hücre anottur.

II. Hücre potansiyeli 1,01 V'dir.

III. $Ni(k) + Zn^{2+}(\text{suda}) \rightarrow Ni^{2+}(\text{suda}) + Zn(k)$ tepkimesi istemlidir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?



A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III



$$E_{\text{pil}} = 0,51 \text{ V}$$

24. Elektrolitik bir hücrede sıvı hâledeki krom klorür bileşiği 9,65 A'lık akım ve 100 dakika süreyle elektroliz edildiğinde 10,4 g Cr metali ve bir miktar Cl_2 gazı elde ediliyor.

Bu elektrolitik hücreyle ilgili,

I. Bileşikteki Cr'nin yükseltgenme basamağı +3'tür.

II. Cr metali, katotta birikir.

III. 0,6 mol Cl_2 gazı elde edilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

(Cr = 52 g/mol, $1F = 96500 C/mol e^-$)

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) II ve III

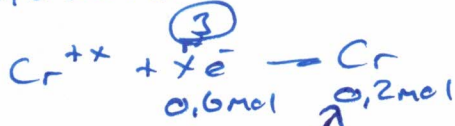
E) I, II ve III

$$Q = I \cdot t \quad Q = 9,65 \cdot 100 \cdot 60 = 57,900 C$$

$$1 \text{ mol } e^- \quad 96500 C$$

$$? \quad \times 57900 C$$

$$= 0,6 \text{ mol } e^-$$



25. H_2O molekülüyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

(1H, 8O)

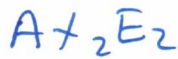
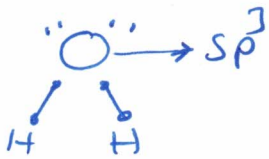
A) Merkez atom sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

B) Molekül geometrisi üçgen piramittir.

C) $\pi(\pi)$ bağı içerir.

D) Bağ açıları 180° 'dir.

E) Molekül apolardır.



Düzensiz

$$104,5^\circ$$

26. Bir hidrokarbon bileşiği ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- 0,2 molü yakıldığında 1 mol CO_2 oluşur.
- Cis - trans izomerliği göstermez.

Buna göre, bu hidrokarbon bileşiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

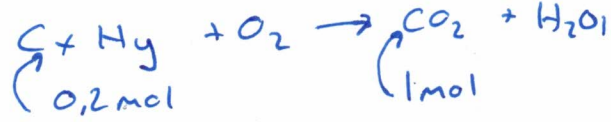
A) propen

B) 1 - büten

C) 2 - büten

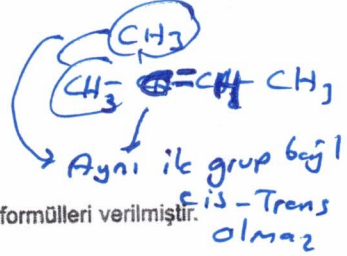
D) 2 - penten

E) 2 - metil - 2 - büten

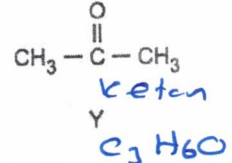
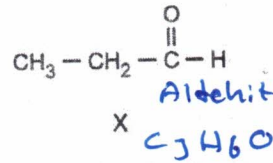


$$0,2 \cdot x = 1 \cdot 1$$

$$x = 5$$



27. Aşağıda X ve Y bileşiklerinin yapı formülleri verilmiştir.



Buna göre, X ve Y bileşikleriyle ilgili,

I. Birbirinin fonksiyonel grup izomerisidirler.

II. Uygun şartlarda X bileşiği, Tollens ayracı (amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisi) ile tepkimeye girerek propanoik asite yükseltgenir.

III. Uygun şartlarda Y bileşiği, etil alkol ile tepkimeye girerek etil propanoat bileşiğini oluşturur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

Etil Alkol ile Karboksilik Asit
Etil propanoat oluşturur

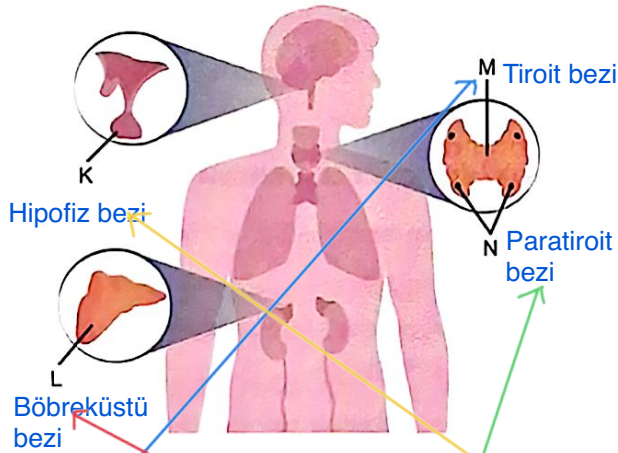


28. İnsanda uç beyin ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) İki yarım küreden oluşur.
B) Dış kısmında boz madde, iç kısmında ak madde görülür.
C) Duyu organlarından gelen uyarıları değerlendirir.
D) İstimli kas hareketlerini yönetir.
E) Talamus ve hipotalamus bölgelerini içerir.

Talamus ve hipotalamus uç beyinde değil, ara beyinde bulunur.

29. İnsan vücudunda hormon salgılayan bazı bezlerin (K, L, M ve N) vücuttaki konumları şekilde gösterilmiştir.



Aşağıdaki hormonlardan hangisi bu bezlerden herhangi biri tarafından salgılanamaz?

- A) Tiroksin
B) Aldosteron
C) Prolaktin
D) Glukagon
E) Parathormon

Glukagon pankreastan salgılanır.

30. İnsanın sindirim sisteminde

- I. sindirimin tamamlanması sonucu oluşan bileşiklerin bazılarının kan, bazılarının lenf damarlarına geçmesi,
II. salgılanan sıvılarla besinleri karıştırarak kimus adı verilen bulamacın oluşturulması,
III. yapısında bulunan düz kasların peristaltik hareketleri ile besinlerin sindirim kanalında ilerletilmesi

görevlerinden hangileri ince bağırsak tarafından gerçekleştirilir?

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

- D) I ve III
E) I, II ve III

Besinlerin karıştırılarak "kimus" bulamacına dönüştürüldüğü yer midedir. İnce bağırsaktaki bulamacı "kilus" denir.

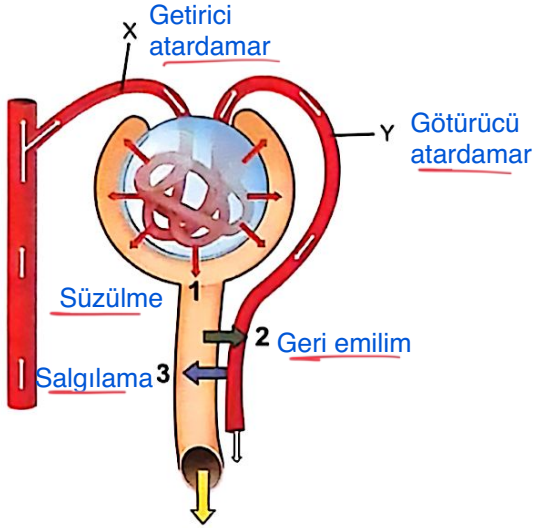
31. İnsanda kan dolaşımını sağlayan yapıları ve aralarındaki ilişkileri öğrenen bir öğrencinin, aşağıdaki bilgilerden hangisinin yanlış olduğunu söylemesi beklenir?

- A) Büyük dolaşımda kan, kalp ile vücuttaki organlar (akciğer dışındaki) arasında dolaşır.
B) Küçük dolaşımda kan, oksijen bakımından fakirleşir.
C) Karıncıkların sistolü, küçük ve büyük dolaşımın zenginleşir. başlamasını sağlar.
D) Kulakçık gevşemesi sırasında vücuttaki oksijence fakir kan sağ kulakçığa taşınır.
E) Kalbin dinlenme hâlinde hem kulakçıklar hem de karıncıklar gevşeyerek kan ile dolar.





32. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın böbrek nefronlarına kanı getiren ve nefronlardan kan götüren damarlar harflerle, gerçekleşen olaylar ise numaralarla gösterilmiştir.



Bu damarlar ve olaylarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı olay süzülme olup kanda bulunan bazı maddeler ATP harcanmaksızın Bowman kapsülüne geçer.
- B) 2 numaralı olay geri emilim olup su, elektrolitler ve glikoz gibi moleküller tekrar dolaşıma kazandırılır.
- C) 3 numaralı olay salgılama olup bazı atıkların kandan uzaklaştırılmasını sağlar.
- D) 1, 2 ve 3 numaralı olaylar, kanın bileşiminin korunmasında ve idrarın oluşmasında rol oynar.
- E) X damarında bulunup Y damarında bulunmayan maddelerin tümü idrarı oluşturur.

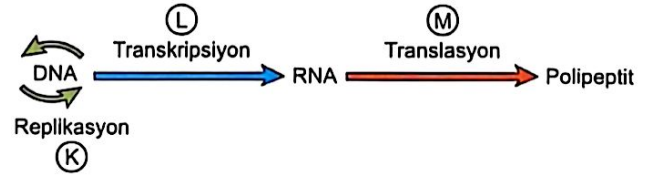
Süzülen maddelerin tümü idrarı oluşturmaz. Örneğin glikozun ve suyun büyük bir kısmı 2 numaralı olay (geri emilim) ile tekrar kana (Y'nin devamı olan kılcallara) döner.

33. Yaprak bitleri, üzerinde yaşadığı bitkilerin özsuyunu emerek beslenir ve bu beslenme sırasında "balöz" adı verilen şekerli bir sıvı üretir. Aynı bölgede yaşayan karıncalar bu tatlı sıvıyı besin olarak tüketirken yaprak bitlerini düşmanlarından korur.

Bu etkileşime göre karınca ve yaprak bitleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisine örnektir?

- A) Mutualizm B) Kommensalizm
C) Parazitizm D) Amensalizm
E) Av-avcı

34. Aşağıdaki şekilde hücrelerde genetik bilgi akışı şematize edilmiştir.



Buna göre K, L ve M olaylarında tüketilen yapı taşları aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	K	L	M
A) Nükleotit	Nükleotit	Nükleotit	Nükleotit
B) Nükleotit	Nükleotit	Nükleotit	Amino asit
C) Glikoz	Amino asit	Gliserol	Gliserol
D) Nükleotit	Gliserol	Amino asit	Amino asit
E) Amino asit	Amino asit	Gliserol	Glikoz

K (Replikasyon - DNA sentezi) için yapı taşı Nükleotit (deoksiribonükleotit).

L (Transkripsiyon - RNA sentezi) için yapı taşı Nükleotit (ribonükleotit).

M (Translasyon - Protein sentezi) için yapı taşı Amino asit.





35. Pirinçte A vitamininin öncül maddesi olan beta karoten üretiminden sorumlu gen bulunmaz. Günümüzde gen teknolojisi ile normal yetişen beyaz pirinç nergis bitkisinden alınan beta karoten sentezinden sorumlu gen aktararak altın pirinç elde edilir.

Buna göre

- I. Altın pirinç, transgenik bir bitkidir.
II. Genetik mühendisliği uygulamaları ile bitkilerde ürün içeriği değiştirilebilir.
III. Altın pirinç tüketimi, insanda A vitamini eksikliğine bağlı hastalıkların önlenmesini sağlayabilir.

Ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

36. Fotosentezin ışığa bağımlı ve ışıktan bağımsız evre reaksiyonlarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Işıktan bağımsız evre reaksiyonlarında NADPH ve ATP kullanılırken ışığa bağımlı evre reaksiyonları için NADP⁺ ve ADP üretilir.
B) Işığa bağımlı evre reaksiyonları kloroplastın granalarında meydana gelirken ışıktan bağımsız evre reaksiyonları stromasında meydana gelir.
C) Işıktan bağımsız evre reaksiyonlarında CO₂, ışığa bağımlı evre reaksiyonlarında H₂O tüketilir.
D) Işığa bağımlı evrede klorofilden kopan elektronlar ETS üzerinden geçerek NADP⁺ye aktarılır.
E) Işığa bağımlı evrede üretilen oksijenin kaynağı, ışıktan bağımsız evrede kullanılan karbondioksittir.

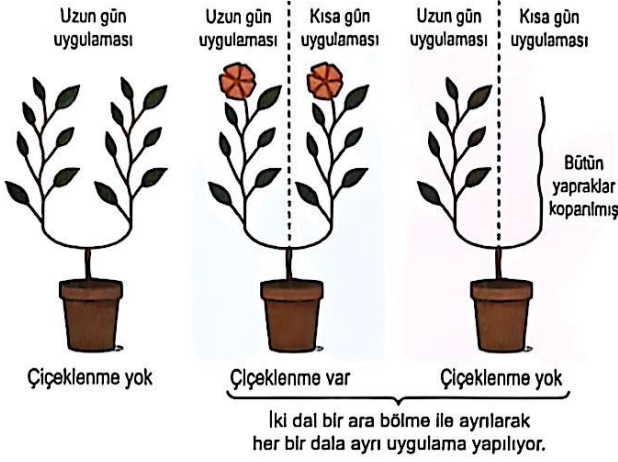
Işığa bağımlı evrede üretilen oksijenin kaynağı karbondioksit değil, fotolize uğrayan su molekülleridir. CO₂'nin oksijeni glikozun yapısına katılır.

37. Fermantasyon ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Oksijen kullanılmadan glikoliz ile ATP üretilen metabolik bir süreçtir.
B) Laktik asit fermantasyonunda CO₂ açığa çıkarken etil alkol fermantasyonunda CO₂ açığa çıkmaz. Tam tersi
C) Glikoliz ve son ürün evreleri sitoplazmada gerçekleşir.
D) ATP ve NADH moleküllerinin hem üretildiği hem tüketildiği reaksiyonlar dizisidir.
E) Son ürün evresinde, kullanılan enzim çeşidine bağlı olarak farklı son ürünler oluşabilir.



38. Bir bilim insanı, bitkilerde çiçek oluşumunu incelemek için özdeş üç kısa gün bitkisi kullanarak aşağıdaki deneyleri yapmıştır.



Bu deneylerden

- I. Çiçeklenmede etkili maddeler, oluştuğu daldan diğerine taşınabilir.
- II. Bu bitkide çiçek oluşması için kısa gün uygulaması gereklidir.
- III. Çiçeklenmeye neden olan faktör yapraklarda üretilmektedir.

sonuçlarından hangileri çıkarılabilir?

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

1. ve 2. bitki kıyaslandığında kısa gün uygulamasının çiçeklenme için şart olduğu görülür (II).

2. bitkide sadece bir dala kısa gün uygulandığı halde tüm bitki çiçeklenmiş, yani sinyal (florigen) taşınmıştır (I).

3. bitkide yapraklar koparıldığında, kısa gün uygulanan dal olsa bile çiçeklenme olmamıştır. Demek ki ışığı algılayan ve sinyali üreten merkez yapraklardır (III).

39. Bitkilerde epidermis hücrelerinin farklılaşmasıyla aşağıdaki yapılardan hangisinin oluşması beklenmez?

- A) Stomalar B) Hlдатollar
 C) Lentiseller D) Tüyler
 Peridermis kökenli E) Emergenler

40. Canlılarda gerçekleşen aşağıdaki olaylardan hangisi "Vücut kendi ürettiği maddeleri koruma ve tekrar kullanmaya programlıdır." görüşünü desteklemez?

- A) Mide enzimlerinin ince bağırsakta sindirilmesi ile oluşan amino asitlerin kana geçmesi
 B) Bitkinin solunum atığı olan CO₂'yi fotosentezde kullanması
 C) Ayırıştırıcıların oluşturduğu NH₃'ün kemosentetikler tarafından kullanılması Bu bireysel bir hücrel geri dönüşüm değil, canlılar arası madde aktarımıdır.
 D) Karaciğerin yaşlı alyuvarları parçalayıp, oluşan maddelerden yeni alyuvarlar oluşturması
 E) İşlevini yitiren mRNA'ların nükleotitlerinden yeni mRNA'ların sentezlenmesi