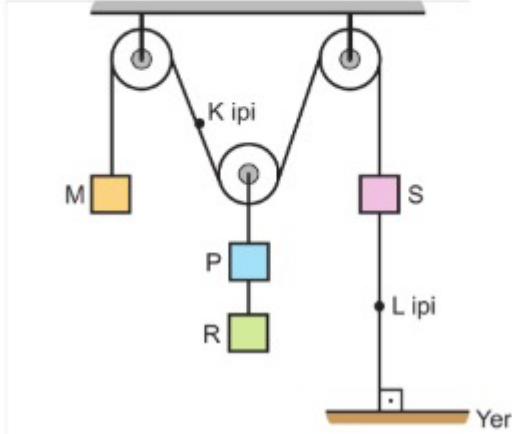


Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme

M, P, R ve S cisimleri ile hazırlanan şekildeki düzenek dengede iken K ve L iplerindeki gerilme kuvvetlerinin büyüklüğü T_K ve T_L olmaktadır.



Buna göre, P ve R cisimleri arasındaki ip kesildiğinde T_K ve T_L için ne söylenebilir?

	T_K	T_L
A) ☒	Değişmez	Değişmez
B) ☐	Artar	Artar
C) ☐	Azalı	Artar
D) ☐	Değişmez	Azalı
E) ☐	Azalı	Azalı

Yüksüz bir sıgac, gerilimi sabit bir üretece bağlanıyor. Sıgac yükledikten sonra üreteç ile bağlantısı kesiliyor.

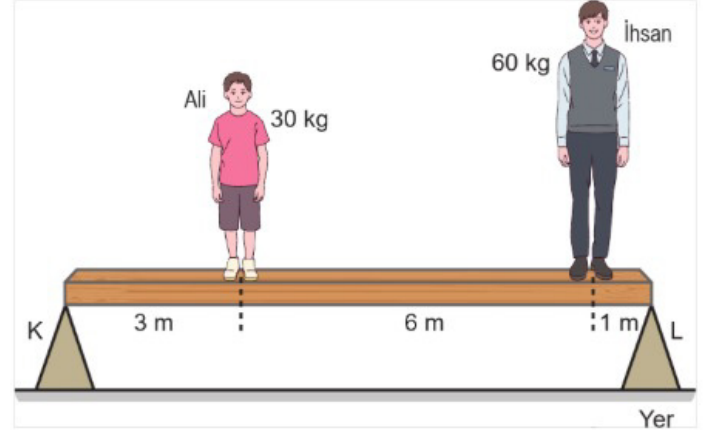
Buna göre, sıgacın üreteç ile bağlantısı kesildikten sonra iletken levhalarının arasındaki uzaklık artırılırsa sıgaca ait;

- iletken levhaların arasında oluşan elektrik alanın şiddeti,
- iletken levhaların birinde biriken yük miktarı,
- iletken levhaların arasındaki potansiyel fark

niceliklerinden hangilerinin büyüklüğü artar?

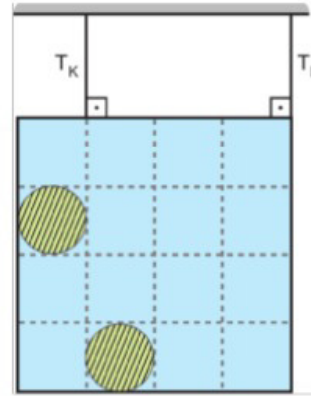
- A) Yalnız III B) Yalnız I C) II ve III
D) I ve III E) I ve II

Kütleleri 30 kg ve 60 kg olan Ali ve İhsan, K ve L destekleri üzerine konulmuş 10 m uzunluğundaki bir kalasın üzerinde şekildeki gibi dengededir.



Buna göre, L desteğinin kalasa uyguladığı tepki kuvveti, K desteğinkinden kaç N fazladır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$ alınız, kalasın ağırlığı önemsizdir.)

- A) 240 B) 300 C) 320 D) 360 E) 420



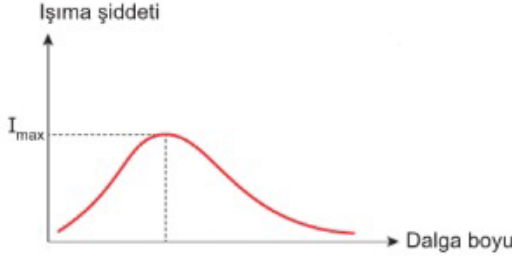
Eşit bölmelere ayrılmış düzgün türdeş kare bir levha şekildeki gibi dengede iken iplerde oluşan gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri T_K ve T_L olmaktadır.

Buna göre, levhadan taralı dairesel parçalar kesilip çıkartılırsa T_K ve T_L büyüklükleri için ne söylenebilir?

	T_K	T_L
A) ☐	Azalı	Artar
B) ☐	Artar	Değişmez
C) ☐	Artar	Artar
D) ☐	Değişmez	Değişmez
E) ☒	Azalı	Değişmez

Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme

Işıma şiddeti-dalga boyu grafiği şekildeki gibi olan siyah bir cisim belli bir sıcaklıkta iken ışıma şiddetinin maksimum olduğu anda ışığın dalga boyu $\lambda_{\max}$, ışıma şiddeti $I_{\max}$ ve fotonların enerjisi E 'dir.



Buna göre, siyah cismin sıcaklığı artırılırsa,

- I. E
- II. $\lambda_{\max}$
- III. $I_{\max}$

niceliklerinden hangileri artar?

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

Sürtünmelerin önemsenmediği yatay düzlemde m_1 , m_2 kütleli cisimlerin arasındaki esnek yay yatay F kuvvetleri ile Şekil - 1'deki gibi sıkıştırılıyor.



Yer Şekil - 1



Yer Şekil - 2

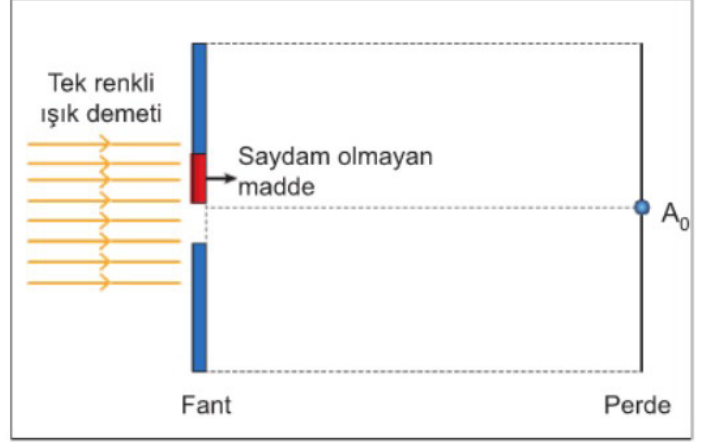
Kuvvetler Şekil - 2'deki gibi kaldırıldığında cisimlerin hız büyüklükleri v_1 , v_2 ; momentumları $\vec{P}_1$ ve $\vec{P}_2$ kinetik enerjileri E_1 , E_2 olduğuna göre,

- I. $\frac{m_1}{m_2} = \frac{v_2}{v_1}$
- II. $\vec{P}_1 = \vec{P}_2$
- III. $\frac{v_1}{v_2} = \frac{E_1}{E_2}$

eşitliklerden hangileri doğrudur?

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

Hava ortamında yapılan tek yarıkla yapılan kırınım deneyinde yarığın bir kısmını kapatacak şekilde saydam olmayan bir madde konulduktan sonra ışığın rengi değiştiriliyor.



Buna göre,

- I. merkezi aydınlık saçığının yeri,
- II. saçak genişliği,
- III. saçak sayısı

özelliklerinden hangileri kesinlikle değişir?

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

Alışveriş merkezlerinin girişinde bulunan şekildeki metal dedektörlü güvenlik kapıları, bir rezonans devresidir. İçinden geçtiğimiz kapı, devrenin bir parçası olup akım makarası görevini üstlenir. Devrenin frekansı, akım makarasının (kapının) içinde metal bulunmadığı hâldeki rezonans frekansına ayarlıdır.



Üzerinde metal eşyalar bulunan bir kişi dedektörlü kapıdan geçerken devredeki akım makarasının özindüksiyon katsayısı artmaktadır.

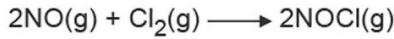
Bu işlemle ilgili,

- I. Devrenin rezonans frekansı artar.
- II. Devredeki akım makarasının indüktif reaktansı artar.
- III. Devredeki akım makarasının üzerinden geçen akım azalır.

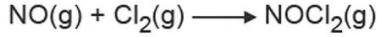
yargılarından hangileri doğrudur?

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

Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme



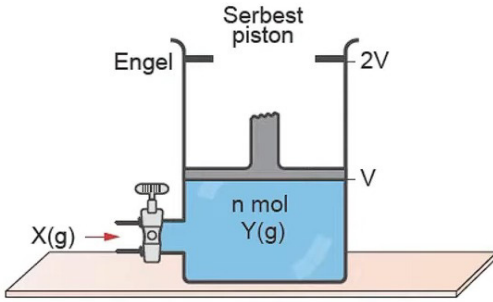
Mekanizmalı tepkimesinin hızlı olan ilk basamağı,



şeklindedir.

Buna göre tepkimeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) NOCl_2 ara üründür.
- B) 2. basamağın aktivasyon enerjisi, 1. basamaktan daha büyüktür.
- C) Trimoleküler bir tepkimedir.
- D) Tepkime en az iki basamaktan oluşur.
- E) NO derişimi 2 katına çıkartılırsa tepkime hızı 4 katına çıkar.



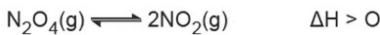
Yukarıda serbest pistonlu kaptan n mol Y gazı vardır. Kaba aynı sıcaklıkta 2n mol X gazı ilave ediliyor.

Buna göre, son durumda,

- I. Kaptaki toplam gaz basıncı değişmez.
- II. Y gazının kısmi basıncı azalır.
- III. Kaptaki gaz yoğunluğu artar.

yargılarından hangileri doğru olur? (X: 4, Y: 20 g/mol)

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



Sabit hacimli bir kaptan gerçekleşen denge tepkimesinin sıcaklığı artırıldığında;

- I. Renk koyulaşır.
- II. Denge sabitinin sayısal değeri artar.
- III. İleri tepkime hızı artarken, geri tepkime hızı azalır.

yargılarından hangileri doğru olur?

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



Yukarıdaki denklemi verilen tepkime en küçük tamsayılar ile denkleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) H_2O 'nun katsayısı 8'dir.
- B) Cl_2 'nin katsayısı 5'tir.
- C) KMnO_4 yükseltgendir.
- D) Cl^- yükseltgenmiştir.
- E) Reaktiflerin katsayıları toplamı 16'dır.

1 litrelik sulu çözeltide 0,1 mol CH_3COOH ve 0,1 mol CH_3COONa bulunmaktadır.

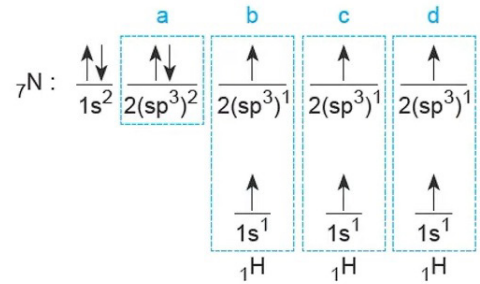
Buna göre,

- I. Tampon çözeltidir.
- II. Çözeltinin pH'ı 7'dir.
- III. Çözeltiye sınırlı miktarda baz eklendiğinde pH değeri önemli bir değişim gözlenmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

(CH_3COOH için $K_a: 1 \cdot 10^{-5}$)

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



Yukarıda NH_3 molekülündeki orbital örtüşmelerine ait şema verilmiştir.

Buna göre,

- I. Lewis yapısı $\text{H} - \ddot{\text{N}} - \text{H}$ şeklindedir.
- II. a elektronları azot üzerindeki bağ yapmayan elektron çiftidir.
- III. b, c ve d bağ yapan elektronları ifade etmektedir.
- IV. NH_3 bileşiğinin molekül geometrisi düzlem üçgendir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

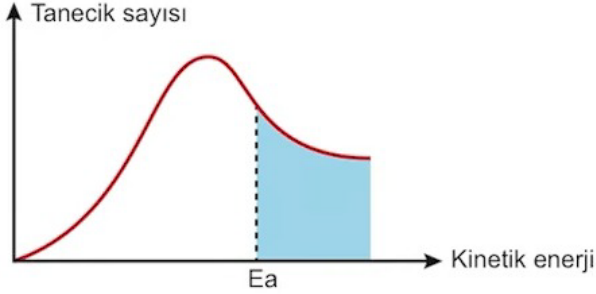
- A) Yalnız II
- B) I ve IV
- C) Yalnız IV
- D) II, III ve IV
- E) III ve IV

Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme

Sabit hacimli kapalı bir kpta gerçekleşen,



tepkimesine ait tanecik sayısı kinetik enerji dağılım grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, mavi boyalı bölgenin alanını artırmak için,

- I. tepkimeye giren maddelerin miktarını artırmak,
- II. sıcaklığı artırmak,
- III. katalizör kullanmak

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?
(E_a: Aktifleşme Enerjisi)

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

Bitkilerdeki madde taşınmasında görev yapan floem ve ksilem ile ilgili

- I. Tek çenekli bitkilerin gövdesinde dağınık olarak bulunurlar.
- II. Ksilemde madde taşınması pasif ve aktif taşıma ile gerçekleşir.
- III. Floem canlı hücrelerden oluşur.

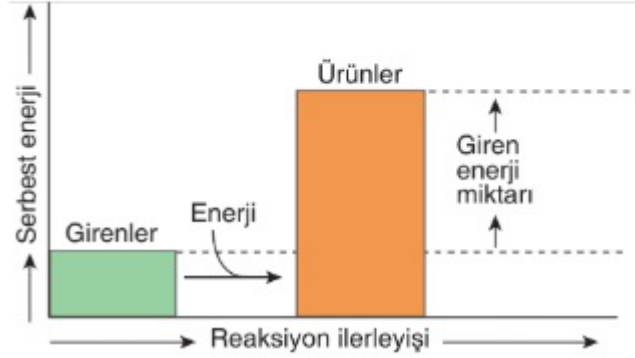
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Aşağıdaki olaylardan hangisi fermantasyon tepkimeleri ile gerçekleşmez?

- A) Sütten yoğurt ve peynir elde edilmesi
B) Elmadan sirke elde edilmesi
C) Darıdan boza yapımı
D) Çilekten reçel yapımı
E) Salatalıktan turşu yapımı

Aşağıdaki grafikte, enzimatik bir reaksiyonun ilerleyişi sırasında meydana gelen serbest enerji değişimi gösterilmiştir.

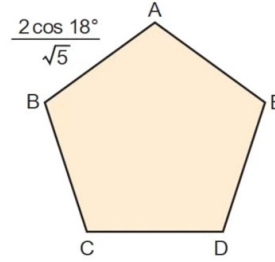


Buna göre verilen grafik aşağıdaki tepkimelerden hangisi için çizilebilir?

- A) Oksijenli solunum
B) Dehidrasyon sentezi
C) Oksijensiz solunum
D) Defosforilasyon
E) Fermantasyon

n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü

$$\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n} \text{ 'dir.}$$



ABCDE düzgün beşgen ve $|AB| = \frac{2\cos 18^\circ}{\sqrt{5}}$ birim olduğuna göre, ABCDE düzgün beşgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) $4\cos^3 36^\circ \cdot \sin 36^\circ$ B) $2\cos^2 54^\circ \cdot \sin 54^\circ$
C) $2\cos^3 36^\circ \cdot \sin^2 36^\circ$ D) $\cos^2 36^\circ \cdot \sin 36^\circ$
E) $4\sin^3 54^\circ \cdot \cos 36^\circ$

Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme

İnsanda erkek ve dişilerin gamet oluşumu sürecinde görülen;

- I. birincil spermatosit,
- II. ikincil oosit,
- III. yumurta ana hücresi,
- IV. sperm

hücrelerinden hangileri diploittir?

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

Aşağıdaki Erdal Bakkal tabelası, eşit uzunluktaki iki zincir ile bağlanmıştır.



Kenar uzunlukları 60 ve 140 cm olan dikdörtgen şeklindeki tabelanın zincirlerinden birisi koptuğunda diğer zincirin uzantısı tabelanın ağırlık merkezinden geçecek şekilde konularak tabelanın sağ alt köşesi a cm sola ve b cm aşağı kaymıştır.



Buna göre a + b toplamı kaçtır?

156

İnsanda bulunan tüm kemik çeşitlerinde;

- I. sarı kemik iliği,
- II. epifiz plağı,
- III. osein,
- IV. osteosit

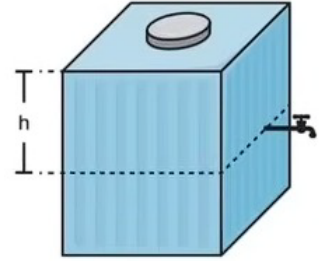
yapılarından hangileri ortak olarak bulunur?

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

Dikdörtgenler prizması biçimindeki bir su deposuna takılan bir musluğun, su deposunun üst kısmına olan uzaklığı h birim olmak üzere, bu depodan t_0 dakikada boşalttığı su miktarı birimküp cinsinden

$$f(t_0) = \int_0^{t_0} (t^2 - h \cdot t) dt$$

ile modellenmiştir.



Musluk, deponun üst seviyesinden $\frac{8}{9}$ birim aşağıya konduğunda kendi seviyesinin üstünde kalan tüm suyu 4 dakikada boşaltabiliyor.

Buna göre, musluğun kendi seviyesinin üstünde kalan tüm suyu 6 dakikada boşaltabilmesi için deponun üst seviyesinden kaç birim aşağıya konulmalıdır? 30/17

Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme

a ve b pozitif doğal sayılardır.

$$\text{EBOB}(2a + 3b, 9a + 5b) = 17!$$

olduğuna göre $\text{EKOK}(a,b)$ 'nin en küçük değeri kaçtır?

- A) 5·17! B) 3·17! **C) 5·16!**
D) 3·16! E) 18!

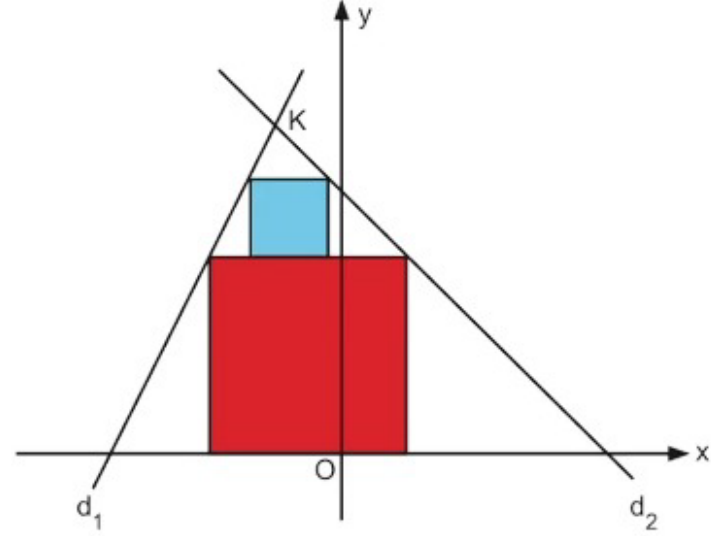
m ve n birbirinden farklı olmak üzere m, n ve p pozitif gerçel sayılardır.

Dik koordinat düzleminde M(p,p) merkezli bir çember birinci bölgede bulunmaktadır. Bu çembere K(0,m) noktasından çizilen teğet doğruları birbirine dik olup bu doğrulardan biri x-eksenini T(n,0) noktasında kesmektedir.

Buna göre $\frac{m+n}{p}$ oranı kaçtır?

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

Aşağıdaki dik koordinat düzleminde bir kenarı x-ekseni üzerinde olan kırmızı renkli kare ile bir kenarı kırmızı renkli karenin bir kenarının üzerinde olan mavi renkli kare çizilmiştir.



a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere $d_1 : ay = x + 7$ ve $d_2 : by = x - 8$ doğruları kırmızı ve mavi renkli karelerin birer köşesinden geçerek K(c,10) noktasında kesişmektedir.

Buna göre mavi renkli karenin bir kenar uzunluğu kaç birimdir?

- A) 2,5 B) 3,2 C) 2,8 D) 3,6 **E) 2,4**

Dik koordinat düzleminde $y = 6x$ doğrusu üzerindeki tüm noktalardan $y = 2x$ doğrusu üzerine indirilen dikmelerin orta noktalarının $y = mx$ doğrusu üzerinde olduğu bilinmektedir.

Buna göre m sayısının değeri kaçtır?

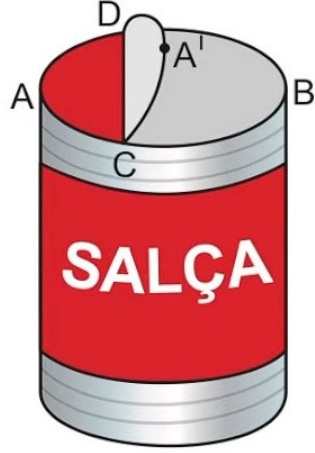
- A) $\frac{28}{9}$** B) $\frac{26}{7}$ C) $\frac{25}{9}$ D) $\frac{23}{6}$ E) $\frac{29}{8}$

Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme

Kapağı kapalı durumda bulunan dik dairesel silindir biçimindeki bir salça kutusu Şekil 1'de verilmiştir. Sonra bu kutunun $[AB]$ çaplı dairesel kapağı, $[AB]$ çapına dik olan $[CD]$ boyunca 120° döndürülerek Şekil 2'deki gibi açılmıştır.



Şekil 1

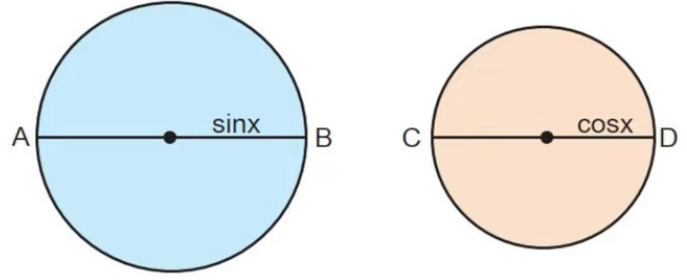


Şekil 2

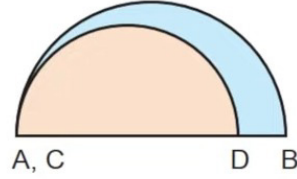
A noktasının $[CD]$ 'na uzaklığı 2 birim ve B noktasının D noktasına uzaklığı $4\sqrt{5}$ birim olduğuna göre A' noktasının B noktasına uzaklığı kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{13}$ B) $3\sqrt{7}$ C) $3\sqrt{6}$ D) $4\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{17}$

Aşağıda yarıçapı $\sin x$ ve $\cos x$ birim olan iki daire şeklinde karton verilmiştir.



A ve C noktaları çakışacak şekilde bu iki dairenin yarıları kullanılarak aşağıdaki şekil elde ediliyor.

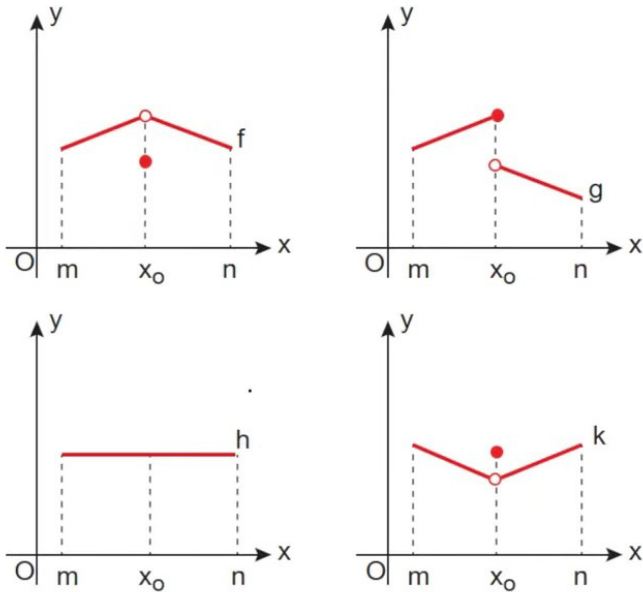


$|BD| = \frac{2}{\sqrt{3}}$ olduğuna göre, $\tan 2x$ değeri

aşağıdakilerden hangisidir?

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

Aşağıda f, g, h ve k fonksiyonlarının $[m, n]$ aralığındaki grafikleri verilmiştir.



Buna göre, hangi fonksiyonların grafiğinde $x = x_0$ noktası yerel maksimum noktasıdır?

- A) f ve g B) k ve g C) g, h ve k
D) f, g ve k E) f, h ve k

$0 < x \leq \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\tan 4x + \sec 4x = \cot x$$

eşitliğini sağlayan en küçük x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{10}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{5}$

Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme

k bir negatif gerçel sayı olmak üzere,

$$f: \mathbb{R} - \{k\} \longrightarrow \mathbb{R} - \{0\}$$

$$f(x) = \frac{k}{(x-k)^3}$$

fonksiyonu veriliyor.

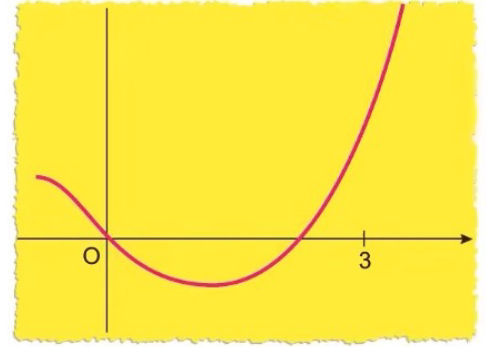
Buna göre,

- I. $(-\infty, k)$ aralığında azalandır.
- II. (k, ∞) aralığında artandır.
- III. Tanımsız yapan sadece bir değer vardır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

En yüksek dereceli teriminin katsayısı 1 olan üçüncü dereceden $P(x)$ polinomunun grafiğinin bir kısmı aşağıdaki dik koordinat düzleminde gösterilmiştir.



$P(x)$ polinomu ile $P(2x - 4)$ polinomunun sıfırlarından iki tanesi ortaktır.

Buna göre, $P(3)$ değeri kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 28

(a_n) geometrik dizisinin ortak çarpanı, (b_n) aritmetik dizisinin ortak farkına eşittir.

$$a_3 - b_6 = 1$$

$$a_2 - b_2 = 1$$

$$a_1 = b_1$$

Buna göre, $a_4 + b_4$ toplamı kaçtır?

- A) 56 B) 58 C) 60 D) 65 E) 68

A ve B kümeleri ile ilgili

$$s(A \cap B) = 3$$

$$s((A \times B) \setminus (B \times A)) = 11$$

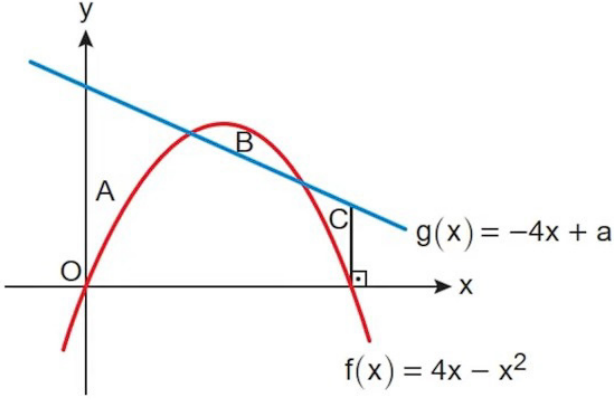
eşitlikleri veriliyor.

Bun göre, $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme

Dik koordinat düzleminde f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıdaki gibi verilmiştir.

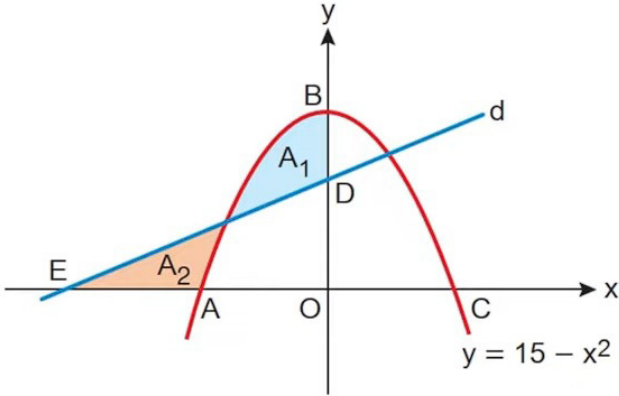


A, B ve C bulundukları kapalı bölgenin alanları olmak üzere, $B = A + C$ bağıntısı bulunmaktadır.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{28}{3}$ D) $\frac{32}{3}$ E) 16

Dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ eğrisi ile d doğrusunun grafiği aşağıdaki gibi verilmiştir.



$|OD| = 2|BD|$ ve A_1 ve A_2 bölgelerinin alanları eşittir.

Buna göre, E noktasının apsisi kaçtır?

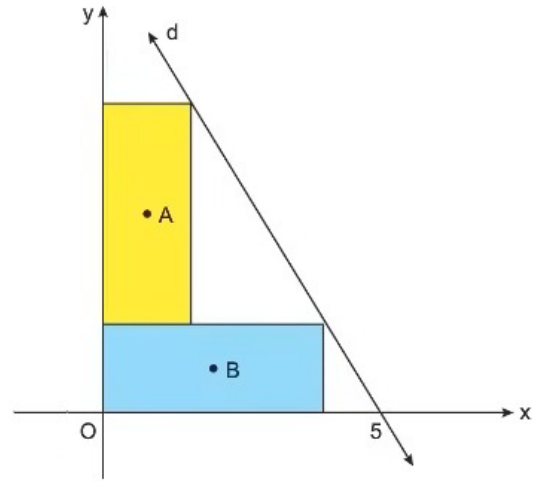
- A) -8 B) $-2\sqrt{15}$ C) -6 D) $-\sqrt{30}$ E) -5

$0 < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin 4x$$

denkleminin kökler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 102° B) 108° C) 114° D) 120° E) 135°



Dik koordinat düzleminde yukarıdaki iki eş dikdörtgenin ağırlık merkezleri A ve B noktalarıdır.

A ve B noktalarından geçen doğrunun denklemi

$$y = -2x + k$$

şeklindedir.

Buna göre, bu dikdörtgenin iki köşesinden ve $(5, 0)$ noktasından geçen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + y - 10 = 0$ B) $3x + 2y - 15 = 0$
C) $x + 2y - 5 = 0$ D) $2x + 3y - 1 = 0$
E) $x + y - 5 = 0$

Şahsen Önemli Gördüğüm Sorular 9. Deneme

Gerçek sayılarda tanımlı olan f ve g fonksiyonları her x gerçel sayısı için,

$$-3 \leq f(x) \leq 1$$

$$-5 \leq g(x) \leq -1$$

eşitsizliklerini sağlıyor.

Buna göre,

I. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|g(x)|}{g(x)}$ vardır.

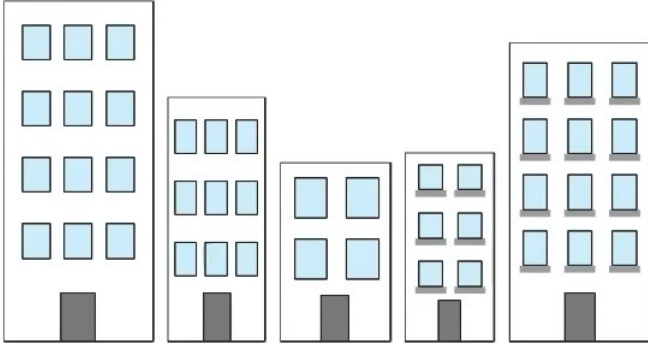
II. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{|f(x)|}$ vardır.

III. $\lim_{x \rightarrow 0} (f(|x|) + g(|x|))$ vardır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

Şekildeki gibi yan yana duran beş bina üç farklı renk kullanılarak boyanacaktır.



Bina sakinlerinin isteği üzerine her bina boyanırken sadece bir renk kullanılacaktır.

Her renk en az bir binada kullanılmak koşuluyla duvarı birbirine komşu olan binalar birbirinden farklı renge boyanacaktır.

Buna göre, bu beş bina kaç farklı biçimde boyanabilir?

- A) 12 B) 24 C) 30 **D) 42** E) 44

a gerçel sayı olmak üzere,

$$f(x) = x^3 + 2ax + 3$$

fonksiyonunun $[-3, 0)$ ve $(0, 1]$ aralıklarının her birinde birer gerçel kökü vardır.

Buna göre, $f(1)$ ifadesinin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -10** B) -7 C) -3 D) 9 E) 15

$$f: (0, 5] \rightarrow [-3, 6]$$

şeklinde tanımlanan ve tanımlı olduğu aralıkta türevlenebilen bir f fonksiyonu için

$$\frac{f(x)}{x}$$

fonksiyonunun artan olduğu biliniyor.

Buna göre, $f'(3)$ değeri

- I. -2
II. 2
III. 6

değerlerinden hangileri olamaz?

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