AYT

püf

MATEMATİK

10

DENEME

3 KOLAY

5 ORTA

2 ZOR

IQ YAYINLARI

VİDEO ÇÖZÜM

MOBİL KÜTÜPHANE

AKILLI TAHTA

AYT

püf

MATEMATİK 10 DENEME

Bu kitabın tüm hakları IQ Yayınları'na aittir. Kitabın tamamının ya da bir kısmının elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

© Copyright IQ Yayınları - 24 XII - I

ISBN

978-625-95346-7-1

Dizgi - Grafik

IQ Yayınları Dizgi - Grafik Ekibi

İletişim Bilgileri

IQ Yayınları

Akçaburgaz Mah. Mercedes Cad.
1584 Sok. No 21 Kıraç - Esenyurt / İSTANBUL
0 (850) 480 40 94

www.iqyayinlari.com

Basım Yeri

WPC MATBAACILIK

Osmangazi Mah. Mehmet Deniz Kopuz Cad.
No:17/1 34522 Kıraç - Esenyurt /İstanbul
Tel : 0 (212) 886 83 30
Faks : 0 (212) 886 83 60

İÇİNDEKİLER

KOLAY DÜZEY

AYT MATEMATİK DENEME - 1

AYT MATEMATİK DENEME - 2

AYT MATEMATİK DENEME - 3

ORTA DÜZEY

AYT MATEMATİK DENEME - 4

AYT MATEMATİK DENEME - 5

AYT MATEMATİK DENEME - 6

AYT MATEMATİK DENEME - 7

AYT MATEMATİK DENEME - 8

ZOR DÜZEY

AYT MATEMATİK DENEME - 9

AYT MATEMATİK DENEME - 10

IQ YAYINLARI

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

1. DENEME / KOLAY DÜZEY

DOĞRU SAYISI: ____ YANLIŞ SAYISI: ____ NET SAYISI: ____

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	0	1	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Basamak Kavramı		
2.	Sayı Kümeleri		
3.	Üslü İfadeler ve Denklemler		
4.	Kümeler		
5.	Mantık		
6.	Fonksiyonlar		
7.	Polinomlar		
8.	Fonksiyonların Grafikleri		
9.	İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyonun Grafiği (Parabol)		
10.	İkinci Dereceden Denklemler		
11.	İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri		
12.	Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri		
13.	Logaritma Fonksiyonu		
14.	Logaritma Fonksiyonu		
15.	Olasılık		
16.	Permütasyon		
17.	Aritmetik ve Geometrik Diziler		
18.	Diziler		
19.	Süreklilik		
20.	Limit		
21.	Türev		
22.	Türev		
23.	Türev		
24.	Belirsiz İntegral		
25.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
26.	Belirli İntegral		
27.	Birim Çember		
28.	Ters Trigonometrik Fonksiyonlar		
29.	İki Kat Açı Formülleri		
30.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
31.	Trigonometrik Fonksiyonların Grafikleri		
32.	Çemberde Açılar		
33.	Çemberde Uzunluklar		
34.	Dairenin Alanı		
35.	Doğru Denklemleri		
36.	Doğru Denklemleri		
37.	Düzlemde Bileşke Dönüşümler		
38.	Noktanın Analitik İncelenmesi		
39.	Katı Cisimler		
40.	Çemberin Analitik İncelenmesi		

Bu testte 40 soru vardır.

1. x pozitif tam sayı ve AAAA dört basamaklı, AA iki basamaklı doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} AAAA \\ +\ \ AA \\ \hline 6 \cdot x \end{array}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre A'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 15 C) 18 D) 30 E) 45

2. a, b ve c tam sayılar olmak üzere,

- a sayısının 2 katı, b sayısının 3 katına eşittir.
- a sayısının 3 katı, c sayısının 5 katına eşittir.

Buna göre

I. $a + b - c$

II. $a \cdot b \cdot c$

III. $a^b + b^c$

ifadelerinden hangileri çift tam sayıdır?

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

3. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$5^{2x+1} - 25^{x-1} = 5^3 - 1$$

eşitliği veriliyor.

$$y^{x+1} = 9$$

eşitliğine göre aşağıda verilenlerden hangisi doğru olabilir?

A) $y - x = 4$

B) $x \cdot y = 2$

C) $y + x = -2$

D) $y + x = 0$

E) $x^2 \geq y^2$

4. A, B ve C kümeleri aşağıdaki şekilde verilmiştir.

$A = \{-3, -1, 0, 2, 4, 5\}$

$B = \{x: |x - 2| \leq 2, x \in \mathbb{Z}\}$

$C = A \cap B$

Buna göre

$s(A \times (B \cap C)) = a$

$s(C \times (A \cup B)) = b$

$s(B \times (A \cap C)) = c$

olduğuna göre a + b + c toplamı kaçtır?

A) 57 B) 52 C) 49 D) 47 E) 43

IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

5. a, b ve c tam sayılar olmak üzere,

p: "a asal bir sayı ve b sayısından büyüktür."

q: "b sayısı 12 den büyük sayıdır."

r: "c sayısı a ve b sayılarının toplamına eşittir."

önermeleri verilmiştir.

$p \wedge (r \Rightarrow q)' \equiv 1$

olduğuna göre b'nin en büyük değeri için c en az kaçtır?

A) 22 B) 24 C) 25 D) 28 E) 35

6. a ve b sıfırdan farklı sayılar olmak üzere,

$f(a + x) = 4x - b$

$f(4) = -b + 8$

$f(-1) = 5$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre a – b farkı kaçtır?

A) –19 B) –17 C) –3 D) 15 E) 19

7. Gerçel katsayılı ve baş katsayısı 1 olan üçüncü dereceden bir P(x) polinomu,

$P(-2) = P(1) = 3$

$P(4) = 21$

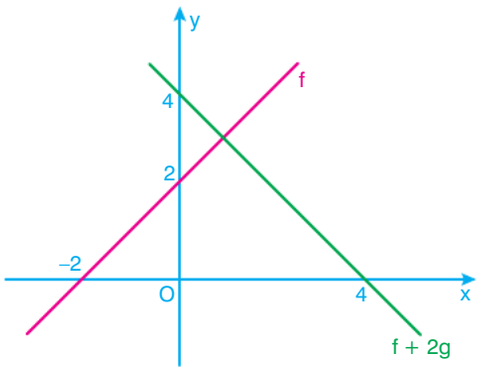
eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 13

IQ YAYINLARI

8. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde f ve f + 2g doğrusal fonksiyonların grafikleri verilmiştir.



Buna göre

$(g^{-1} o f o f)(0)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 3

9. a bir tam sayı olmak üzere,

$f(x) = (x - 1)^2$

parabolü kullanılarak

$g(x) = f(x + 1) + 2$

$h(x) = f(x + a)$

parabolleri yazılıyor.

f(x), g(x) ve h(x) parabollerinin tepe noktaları, alanı 4 birimkare olan bir üçgenin köşe noktalarıdır.

Buna göre a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –4 B) –3 C) –1 D) 3 E) 6

10. m ve n gerçel sayılar olmak üzere,

$x^2 + mx + 3 = 0$

denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir.

$-2x^2 + (m + 1)x + n = 0$

denkleminin gerçel kökleri $(x_1 + x_2)$ ve $(x_1 \cdot x_2)$ dir.

Buna göre n + m toplamı kaçtır?

A) $\frac{25}{3}$ B) $\frac{35}{3}$ C) $\frac{18}{5}$ D) $\frac{13}{5}$ E) $\frac{12}{5}$

11. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$x^2 + 2xy = -8$

$2y + x = -2$

denklem sistemi verilmiştir.

Buna göre $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

A) 19 B) 25 C) 28 D) 32 E) 35

IQ YAYINLARI

12. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$(x - 1) \cdot (x + a) \geq 0$

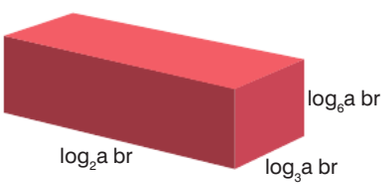
$(b - x) \cdot (x + 3) > 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi $(-3, -2] \cup [1, 3)$ dir.

Buna göre a · b çarpımı kaçtır?

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

13. a, 1'den farklı pozitif gerçel sayı olmak üzere, dikdörtgenler prizması şeklindeki tahtanın kenar uzunlukları birim cinsinden aşağıda verilmiştir.



Bu tahtanın hacminin sayısal değeri, yüzey alanının sayısal değerinin 2 katına eşittir.

Buna göre a aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6^4 B) 6^5 C) 3^8 D) 6^8 E) 4^6

14. a ve b birden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\log_b a + 3\left(\frac{1}{\log_a b}\right)^2 = \ln e^4$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre

I. $b = a^3$

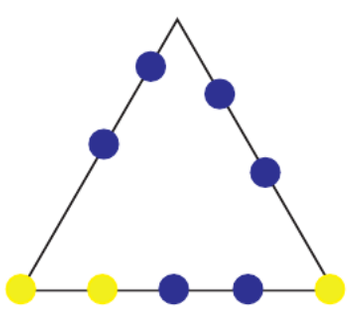
II. $a \cdot b^4 = 1$

III. $a^3 = b^{-4}$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Aşağıda verilen üçgenin üzerinde 6 lacivert ve 3 sarı olmak üzere 9 tane nokta vardır.



Berke bu noktalardan rastgele 3 tanesini seçerek köşeleri bu noktalar olan üçgenler çizecektir.

Buna göre Berk'in çizebileceği üçgenlerden, köşelerindeki noktalardan en az birinin sarı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{13}{15}$ C) $\frac{11}{18}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{13}{18}$

IQ YAYINLARI

16. n ve r pozitif tam sayılar ve $n \geq r$ olmak üzere, n elemanlı bir kümenin r elemanlı permütasyonlarının sayısı $P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$ formülü ile hesaplanır.

Elemanları bazı sesli harflerden oluşan bir A kümesinin üçlü permütasyonlarının 36 tanesinde a harfi bulunurken e harfi bulunmaz.

Buna göre

I. {a, e, i, o, ü, u, ö}

II. {a, i, ı, o, u, ü}

III. {a, i, e, ö, ü, u}

kümelerinden hangileri A kümesi olabilir?

A) Yalnız II B) I ve II C) Yalnız III

D) II ve III E) I ve III

17. Terimleri birbirinden farklı ve ortak farkı d olan bir (a_n) aritmetik dizisi için

$a_1 + 2a_2 = 8 \cdot d$

$a_9 = 20$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $a_{24} + a_{32}$ toplamı kaçtır?

A) 58 B) 116 C) 120

D) 128 E) 156

IQ YAYINLARI

18. n, pozitif tam sayı ve $a_2 = -2$ olmak üzere, (a_n) dizisinin terimleri arasında

$a_{n+2} - a_{n+1} = a_n$

bağıntısı vardır.

$\sum_{k=1}^{8} a_k = 102$

olduğuna göre $a_9 + a_8$ toplamı kaçtır?

A) 98 B) 108 C) 110 D) 100 E) 116

19. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

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

fonksiyonu gerçel sayılar kümesi üzerinde süreklidir.

Buna göre b kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

20. A bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonları için

$$\lim_{x \to 3} f(x + 1) = \lim_{x \to 4} g(x - 1) = A$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre

I. $\lim\limits_{x \to 3^+} f(x + 1) = \lim\limits_{x \to 4^-} g(x - 1)$

II. $\lim\limits_{x \to 3^-} f(x + 1) = \lim\limits_{x \to 4^+} g(x - 1)$

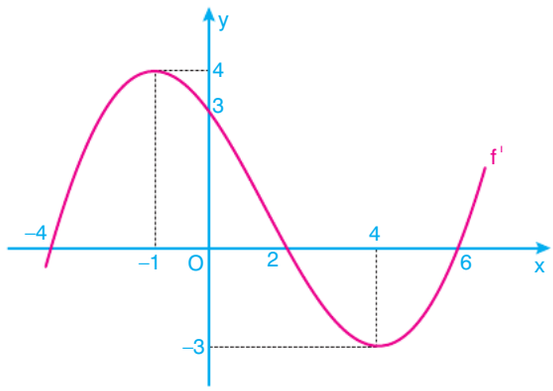
III. $\lim\limits_{x \to 4} f(x - 1) = \lim\limits_{x \to 3} g(x + 1)$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

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

21. Aşağıda, dik koordinat düzleminde her noktada türevlenebilir bir f fonksiyonunun türevi olan f' fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Yukarıda verilenlere göre f fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $2 < x < 4$ aralığında azalandır.

B) $-4 < x < 2$ aralığında artandır.

C) $x = 6$'da bir yerel minimumu vardır.

D) $x = 2$'de bir yerel maksimumu vardır.

E) Yerel ekstremum noktalarının apsisleri toplamı 8'dir.

IQ YAYINLARI

22. m bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinin birer alt kümesi üzerinde tanımlı ve türevlenebilir f ve g fonksiyonları için

$f(x^2 - 1) = g(x + 1) + (m + 2)x^2$

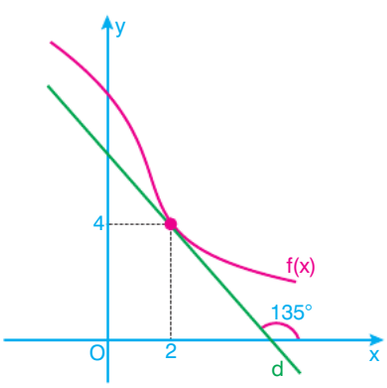
eşitliği sağlanmaktadır.

$f'(3) = g'(-1) = m$

olduğuna göre m kaçtır?

A) –8 B) –4 C) 2 D) 4 E) 8

23. f(x) fonksiyonuna (2, 4) noktasında teğet olan d doğrusu dik koordinat düzleminde aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



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

olduğuna göre f(0) · f'(0) çarpımı kaçtır?

A) –30 B) –24 C) –18 D) –12 E) –10

24. m, n ve k tam sayılar olmak üzere,

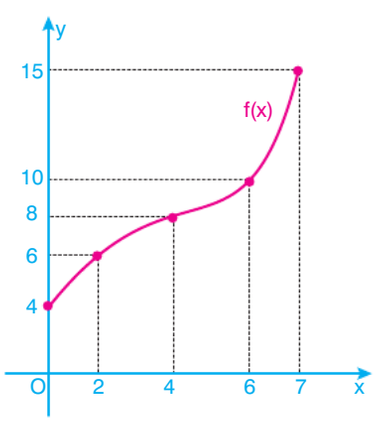
$\int (3x^m + nx + k)dx = x^3 - 4x^2 + 5x$

eşitliği verilmiştir.

Buna göre m + n + k toplamı kaçtır?(integral sabiti 0'dır.)

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 4

25. Dik koordinat düzleminde, [0, 7] kapalı aralığında tanımlı, sürekli ve artan bir y = f(x) fonksiyonunun grafiği şekilde gösterilmiştir.



y = f(x) fonksiyonunun grafiği ile x-ekseni arasında kalan bölgenin alanı A birimkaredir.

Buna göre A'nın alabileceği tüm değerlerin aralığı aşağıda verilen aralıklardan hangisinde kesinlikle bulunur?

A) (40, 60) B) (45, 60) C) (48, 63)
D) (46, 63) E) (39, 63)

IQ YAYINLARI

26. a sıfırdan farklı gerçel sayı olmak üzere, f(x) fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} ax + g'(x), & x > 2 \\ g'(x) - a, & x \le 2 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

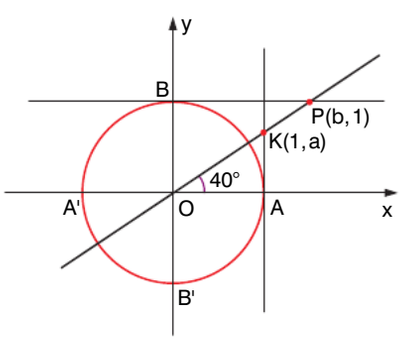
$$\int_0^4 f(x)dx = 16$$

$$g(0) - g(4) = -10$$

olmak üzere a değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) 6

27.



K(1, a)

P(b, 1)

$m(\widehat{AOP}) = 40°$

Yukarıdaki şekilde, O merkezli birim çember ile AK, BP ve OP doğruları veriliyor.

Buna göre, $\tan 140° + \tan 50°$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) a + b B) a – b C) b – a

D) $b - \frac{1}{a}$ E) $\frac{1}{b} - a$

28.

$$\arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $-\frac{\pi}{6}$ E) $-\frac{\pi}{3}$

29. $0° < x < 90°$ olmak üzere,

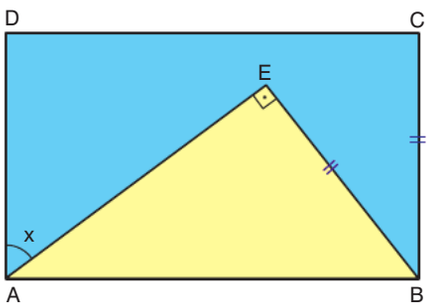
$$\cos x = \frac{3}{5}$$

olduğuna göre, $\cos 2x$ in değeri kaçtır?

A) $-\frac{24}{25}$ B) $-\frac{7}{25}$ C) $-\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{6}{25}$

IQ YAYINLARI

30. Birer kenarları çakışık olan EAB üçgeni ile ABCD dikdörtgenleri şekildeki gibi çizildikten sonra oluşan iki bölge sarı ve mavi renge boyanmıştır.



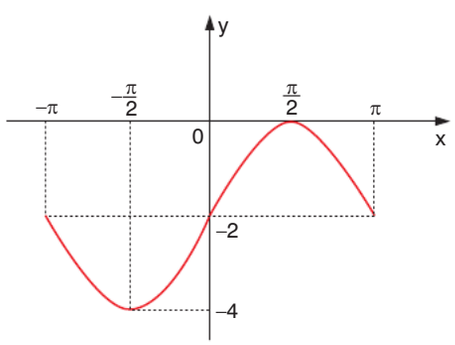
$m(\widehat{DAE}) = x$

olduğuna göre, mavi bölgenin alanının sarı bölgenin alanına oranının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin 2x - 1$ B) $2\sec x - 1$ C) $\sin^2 x$

D) $\cot x + 1$ E) $2\csc x - 1$

31.

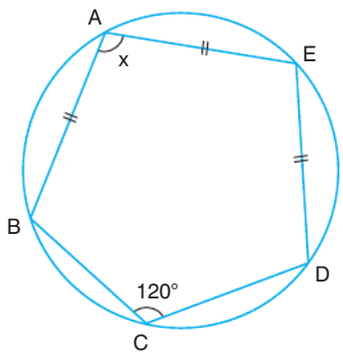


Yukarıdaki şekilde $f(x) = a + b\sin x$ fonksiyonunun $[-\pi, \pi]$ aralığındaki grafiği verilmiştir.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 4

32. Aşağıdaki şekilde ABCDE beşgeninin köşeleri çember üzerinde ve $|AB| = |AE| = |ED|$ dir.

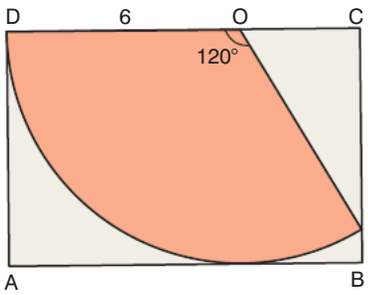


$m(\widehat{BCD}) = 120°$ olduğuna göre, $m(\widehat{BAE}) = x$ kaç derecedir?

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

IQ YAYINLARI

33.

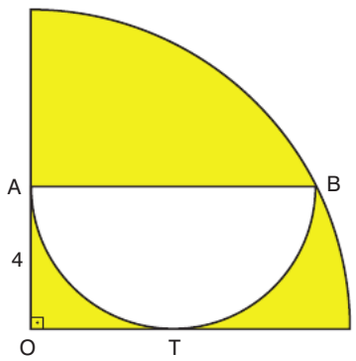


Şekilde, yarıçapı 6 birim olan O merkezli daire dilimi biçimindeki pizza parçasının merkez açısı 120° dir. Bu pizza ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kutuya konulduğunda [AB] kenarına teğet oluyor.

[OD] kutunun bir kenarı üzerinde bulunduğuna göre, A(ABCD) kaç birimkaredir?

A) $27\sqrt{3}$ B) 48 C) 54 D) $36\sqrt{3}$ E) 60

34. Aşağıdaki şekilde O merkezli çeyrek dairenin içine [AB] çaplı yarım daire yerleştirilmiştir.



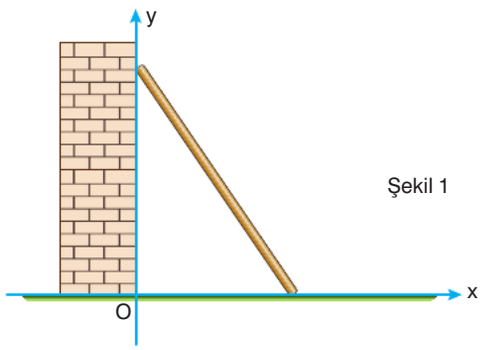
T, teğet noktası, [AB] // [OT ve $|OA| = 4$ birimdir.

Buna göre, boyalı bölgelerin alanlarının toplamı kaç birimkaredir?

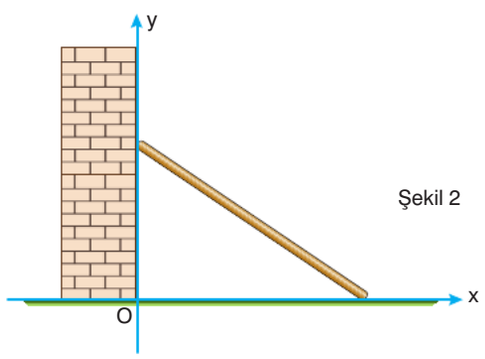
A) 8π B) 10π C) 12π D) 13π E) 14π

IQ YAYINLARI

35. Aşağıdaki şekillerde dik koordinat düzlemine yerleştirilmiş olan bir duvar ve bu duvara dayalı olan bir kalas verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de kalas $4x + 3y = 12$ denklemi ile verilen doğrunun üzerindedir. Kalasın duvar üzerindeki ucu 1 birim aşağı kaydığında yerdeki ucu da Şekil 2'deki gibi duvardan bir miktar uzaklaşmıştır.

Buna göre, Şekil 2'de kalas aşağıda denklemleri verilen doğrulardan hangisinin üzerinde olur?

A) $3x + 4y = 12$ B) $4x + 3y = 9$

C) $2x + 3y = 9$ D) $3x + 2y = 12$

E) $x + y = 3$

36. Dik koordinat düzleminde

$A(1, 5)$, $B(4, 0)$ ve $C(-2, 4)$

olmak üzere bir ABC üçgeni veriliyor.

ABC üçgeninin ağırlık merkezinden geçen ve [BC] kenarına paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + 2y - 9 = 0$ B) $3x - 2y + 3 = 0$

C) $2x - 3y + 7 = 0$ D) $2x + 3y + 11 = 0$

E) $2x + 3y - 11 = 0$

IQ YAYINLARI

37. Dik koordinat düzleminde A(2, −3) noktasına sırasıyla

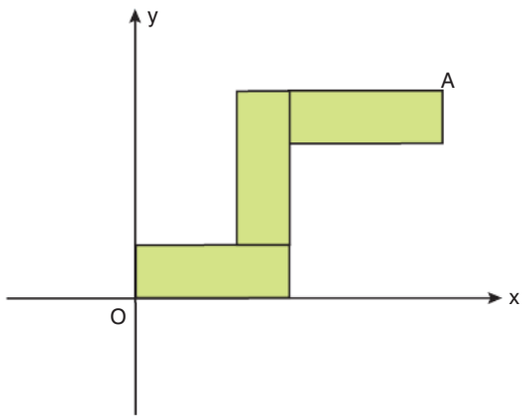
- orijin etrafında pozitif yönde 90° dönme
- y eksenine göre yansıma
- x ekseni boyunca pozitif yönde 1 birim öteleme

dönüşümleri uygulanıyor.

Buna göre, elde edilen noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−2, 2) B) (−1, 3) C) (4, 2) D) (−1, 2) E) (−2, 3)

38. Kare biçimindeki bir karton, paralel doğrular boyunca kesilerek üç eş parçaya ayrıldıktan sonra bu parçalar aşağıdaki gibi dik koordinat düzlemine yerleştiriliyor.

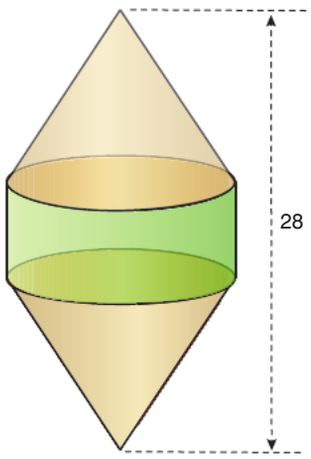


Şekildeki A köşesinin koordinatlarının toplamı 30 olduğuna göre, dikdörtgen biçimindeki bu parçalardan birinin çevresi kaç birimdir?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

IQ YAYINLARI

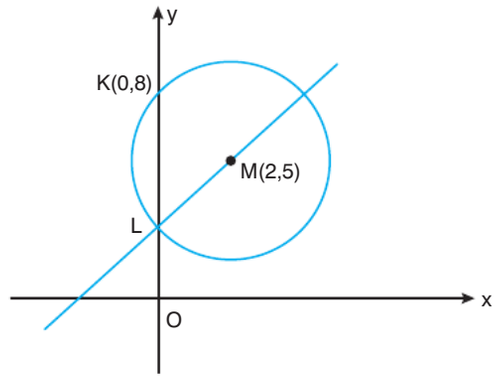
39. Aşağıda verilen cisim, hacimleri eşit ve her birinin taban yarıçapı 5 birim olan dik dairesel koni ve dik dairesel silindir biçimindeki üç cismin, tabanları çakışacak şekilde birleştirilmesiyle elde edilmiştir.



Elde edilen bu cismin toplam yüksekliği 28 birim olduğuna göre, alanı kaç π birimkaredir?

A) 140 B) 145 C) 170 D) 180 E) 195

40. Dik koordinat düzleminde M(2, 5) merkezli çember y eksenini K(0, 8) ve L noktalarında kesmektedir.



Buna göre, L ve M noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x - 2y + 8 = 0$ B) $3x + 2y - 4 = 0$

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

E) $2x + 3y + 4 = 0$

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

2. DENEME / KOLAY DÜZEY

DOĞRU SAYISI: ____ YANLIŞ SAYISI: ____ NET SAYISI: ____

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	0	2	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Bölünebilme Kuralları		
2.	Köklü İfadeler ve Denklemler		
3.	Sayı Kümeleri		
4.	Sayı Kümeleri		
5.	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler		
6.	Mutlak Değer		
7.	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri		
8.	Polinom Kavramı ve Polinomlarla İşlemler		
9.	İki Kümenin Kartezyen Çarpımıyla İlgili İşlemler		
10.	Pascal üçgenini ve Binom Açılımını Kullanma		
11.	Süreklilik		
12.	Logaritma Fonksiyonu		
13.	İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri		
14.	Mantık		
15.	Aritmetik ve Geometrik Diziler		
16.	İki Fonksiyonun Bileşkesi		
17.	Kombinasyon		
18.	Olasılık		
19.	Logaritma Fonksiyonu		
20.	Limit		
21.	Türev		
22.	Belirli İntegral		
23.	Belirli İntegral		
24.	Türev		
25.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
26.	Belirsiz İntegral		
27.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
28.	Toplam ve Fark Formülleri		
29.	Birim Çember		
30.	Çemberde Uzunluklar		
31.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
32.	Özel üçgenler		
33.	Çemberde Açılar		
34.	Doğru Denklemleri		
35.	Dairenin Alanı		
36.	Çemberin Analitik İncelenmesi		
37.	Bir Doğrunun Eğimi		
38.	Dönüşümler		
39.	Prizmalar		
40.	Katı Cisimler		

Bu testte 40 soru vardır.

1. İçinde bir A doğal sayısının yazılı olduğu n kenarlı çokgen sembolünün değeri,

A sayısının n ile bölümünden kalana eşittir.

Örnek;



= 1 (13 sayısının 3 ile bölümünden kalan 1 dir.)

A iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,



= 3



= 2

olduğuna göre A sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

2. a ve b birer rakam, ab iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$2^a + 3^b = ab$

eşitliği veriliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bir tam sayıya eşittir?

A) $\sqrt{a+b}$ B) $\sqrt{a \cdot b}$ C) $\sqrt{a^2+b^2}$

D) $\sqrt{2^b+3^a}$ E) $\sqrt{2 \cdot a+3 \cdot b}$

3. AA iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere, aşağıdaki dört kutuya ardışık dört pozitif tam sayı yerleştirilerek eşitlik sağlanmaktadır.

□ + □ + □ + □ = AA

Buna göre bu dört kutuya yazılan sayılardan biri

I. 6

II. 12

III. 18

değerlerinden hangileri olabilir?

A) I ve III B) Yalnız II C) I ve II

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

4. a, b ve c birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

$a \cdot b + c = 33$

eşitliği veriliyor.

Buna göre c'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 49 B) 45 C) 41 D) 37 E) 33

IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

5. x pozitif bir gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} = x$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre x kaçtır?

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

6. a, b ve c sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$a + b = |b|$

$3a - c = |a|$

$a + b + c = 20$

eşitlikleri veriliyor.

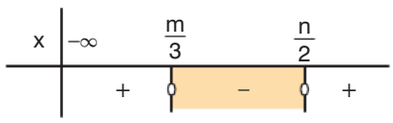
Buna göre a kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

7. m ve n sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$x^2 - mx + n < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdaki işaret tablosunda boyalı bölge olarak gösterilmiştir.



Buna göre $x^2 - mx + n > 0$ eşitsizliğini sağlayan en küçük iki pozitif tam sayının toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

8. Üçüncü dereceden katsayıları sıfırdan farklı bir P(x) polinomu ile ilgili

- Katsayılarının aritmetik ortalaması 5'tir.
- $x + 1$ ile bölümünden kalan 12 dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre P(x) polinomunun çift dereceli terimlerinin toplamının, tek dereceli terimlerinin toplamına oranı kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{12}{5}$

IQ YAYINLARI

9. m ve n pozitif tam sayılar olmak üzere,

$A = \{2, 5, 6, m\}$

$B = \{1, 3, 5, n\}$

kümeleri veriliyor.

A × B kartezyen çarpım kümesinin elemanlarından biri

$(3m - 2, 2n + 1)$

olduğuna göre m + n toplamı kaçtır?

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

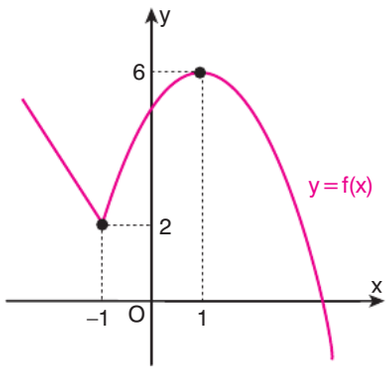
10.

$$\frac{(x^2+2x+1)^5}{3} - \frac{(x+1)^{10}}{4}$$

ifadesinin sonucu x'in artan kuvvetlerine göre yazıldığında ortanca terimin katsayısı kaç olur?

A) 14 B) 18 C) 21 D) 24 E) 28

11.



a, b ve c birer gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli olan ve grafiği yukarıda gösterilen f fonksiyonu

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

biçiminde veriliyor.

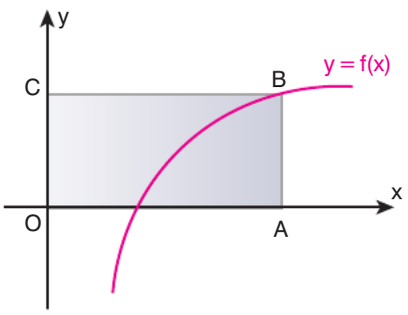
Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $c < b < a$ B) $b < a < c$ C) $a < b < c$

D) $c < a < b$ E) $a < c < b$

IQ YAYINLARI

12. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x) = \log_2(x - 3)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

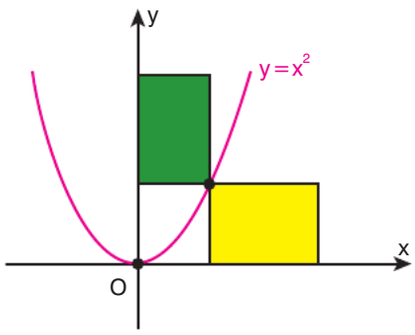


OABC dikdörtgeninin OA ve OC kenarları eksenler üzerinde, B köşesi ise f(x) fonksiyonunun grafiğinin üzerindedir. B noktasının koordinatları birer tam sayı ve OABC dikdörtgeninin çevresi 46 birimdir.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 14 B) 36 C) 52 D) 76 E) 92

13. Aşağıda dik koordinat düzleminde $y = x^2$ parabolü ile birer köşeleri bu parabolün üzerinde, birer kenarları da eksenler üzerinde olan sarı ve yeşil renkli dikdörtgenler verilmiştir.



Kenarları birim türünden birer tam sayı olan yeşil ve sarı renkli dikdörtgenlerin alanları birbirlerine eşit ve S br^2 dir.

Sarı ve yeşil renkli boyalı olan dikdörtgenlerin çevrelerinin toplamı 130 birim olduğuna göre S kaçtır?

A) 108 B) 126 C) 144 D) 162 E) 180

IQ YAYINLARI

14. A, B ve C pozitif tam sayılar olmak üzere,

p : (A + 1)·(B + C) ifadesi tek sayıdır.

q : A·B + C ifadesi tek sayıdır.

önermeleri veriliyor.

Buna göre

$(p \wedge q) \Rightarrow 0$

önermesi yanlış olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

A) A·B·C B) A·C C) A + B

D) A·(B + C) E) A + C

15. (a_n) bir aritmetik dizi olmak üzere,

$$a_n = (k-4)n^2 + (k+1)n - p^2 + k$$

eşitliği veriliyor.

$$a_6 = 2 \cdot a_4$$

olduğuna göre

I. $\frac{a_{23}}{a_9}$

II. $\frac{a_{42}}{a_{17}}$

III. $\frac{a_{54}}{a_{15}}$

ifadelerinden hangilerinin sonucu bir tam sayıdır?

A) I ve III B) I, II ve III C) I ve II

D) II ve III E) Yalnız III

16. m ve n birer tam sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = mx + n$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f \circ f)(x) + f(x) = 12x - 6$$

olduğuna göre f(2) kaçtır?

A) 18 B) 11 C) 6 D) –3 E) –5

IQ YAYINLARI

17. n elemanlı bir A kümesinin üç elemanlı alt küme sayısı iki elemanlı alt küme sayısının tam katıdır.

Buna göre n sayısı

I. 9

II. 14

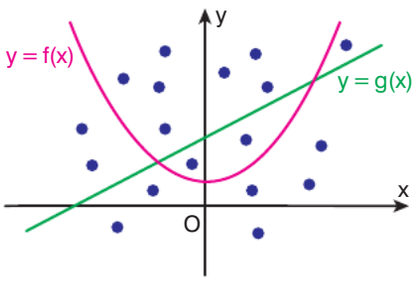
III. 23

değerlerinden hangileri olabilir?

A) I ve II B) II ve III C) Yalnız I

D) Yalnız II E) I, II ve III

18. Aşağıda dik koordinat düzleminde $f(x) = x^2 + 1$ eğrisi ile $g(x) = x + 4$ doğrusu çizilerek şekildeki gibi 18 tane nokta işaretlenmiştir.



Bu noktalar arasından rastgele seçilen bir noktanın $y < x^2 + 1$ eşitsizliğini sağladığı bilindiğine göre $y > x + 4$ eşitsizliğini sağlama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{7}{9}$

19.

$x = \log 2$

$y = \log 3$

olmak üzere,

$a = 2x + y$

$b = x^2 + 2xy + y^2$

$c = x + 2y$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $b < c < a$ B) $b < a = c$ C) $a < b < c$

D) $c < b < a$ E) $b < a < c$

20. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$\lim_{x \to 2} \frac{a - x^3}{2x - 4} = b$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre a − b farkı kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 6 E) 2

21. a bir gerçel sayı olmak üzere, $f(x) = x^3 - ax^2 + x + 1$ polinom fonksiyonu her x gerçel sayısı için daima artan bir fonksiyondur.

Buna göre

I. -1

II. $\sqrt{2}$

III. 2

değerlerinden hangileri a sayısının yerine yazılabilir?

A) Yalnız II B) I ve II C) II ve III

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

IQ YAYINLARI

22.

$$\int_1^4 \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}dx$$

integralinin değeri ile aşağıdaki integrallerden hangisinin değeri birbirine eşittir?

A) $\int_1^4 u \cdot du$

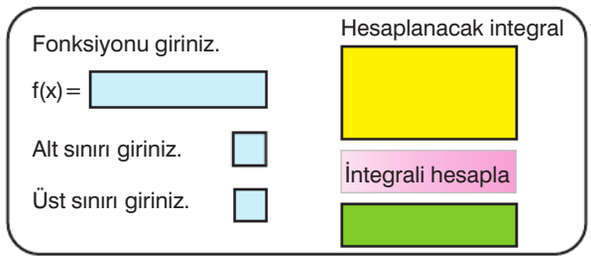
B) $\int_0^3 u^2 du$

C) $\int_2^3 \frac{u}{2} \cdot du$

D) $\int_0^2 \sqrt{u}\, du$

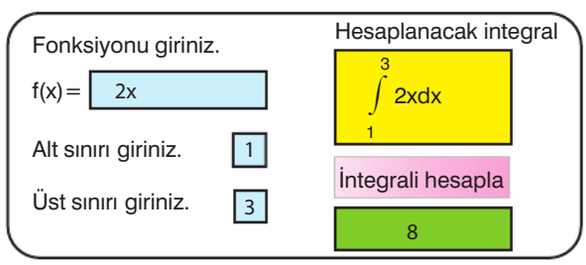
E) $\int_2^3 2u \cdot du$

23. Aşağıdaki bir internet sitesindeki integral hesaplama programı gösterilmiştir.



Yukarıda mavi bölgeler doldurulduğunda sarı bölgede hesaplanmak istenen integral görünmekte ve integrali hesapla butonuna basıldığında integralin sonucu hesaplanarak yeşil renkli kutuya yazılmaktadır.

Örnek,



Tunç, bu programda f(x) fonksiyonu yerine x + 1 yazdıktan sonra alt ve üst sınırların toplamı 10 olacak şekilde iki sınır değeri yazarak sonucu 12 buluyor.

Buna göre Tunç alt sınır olarak hangi değeri programa girmiştir?

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

IQ YAYINLARI

24. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere, pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$f(x) = x^a + x^b$

biçiminde, bu fonksiyonunun birinci türevi olan $f'(x)$ fonksiyonu ise

$f'(x) = ax^b + bx^c$

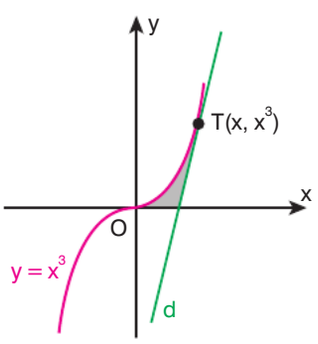
şeklinde tanımlanıyor.

$a + b + c = 12$

olduğuna göre $f''(1)$ kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

25. Aşağıda dik koordinat düzleminde $y = f(x) = x^3$ eğrisi ile bu eğriye T noktasında teğet olan d doğrusu verilmiştir.



$x > 0$ olmak üzere, $y = x^3$ eğrisi, d doğrusu ve x ekseni arasında kalan boyalı bölgenin alanı birimkare türünden g(x) fonksiyonu olarak tanımlanıyor.

Buna göre

$f(a) = g(a)$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

26. P(x) ve Q(x) birer polinom olmak üzere,

$$\text{der}\left[\frac{d}{dx}(P(x))\right] = \text{der}\left[\frac{d^2}{dx^2}(Q(x))\right]$$
$$\text{der}\left[\frac{d^2}{dx^2}(P(x)\cdot Q(x))\right] = \text{der}\left[\int Q(x)\,dx\right]$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre

$\text{der}[P(x) + Q(x)]$

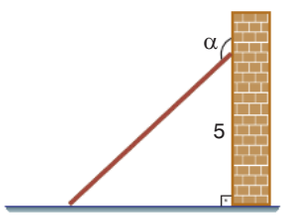
ifadesinin değeri kaçtır?

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

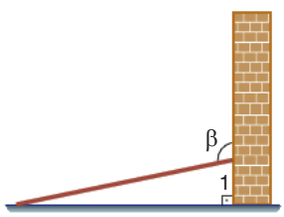
IQ YAYINLARI

27. Şekil 1'de yere dik olan bir duvarın 5 birim yüksekliğindeki bir noktasına dayandırılan çubuğun duvar ile oluşturduğu geniş açının ölçüsü α dır.

Bu çubuğun yerdeki ucu sola doğru bir miktar kaydırılınca duvara dayalı olan ucu Şekil 2'deki gibi yerden 1 birim yüksekliğindeki noktaya gelmiş ve çubuğun duvar ile oluşturduğu geniş açının ölçüsü β olmuştur.



Şekil 1

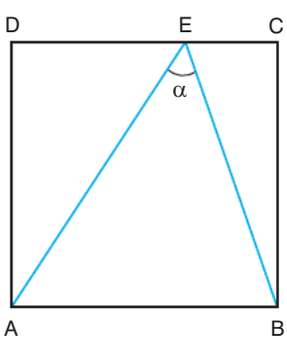


Şekil 2

$\tan\alpha = -1$ olduğuna göre, $\sin\beta$ değeri kaçtır?

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

28.

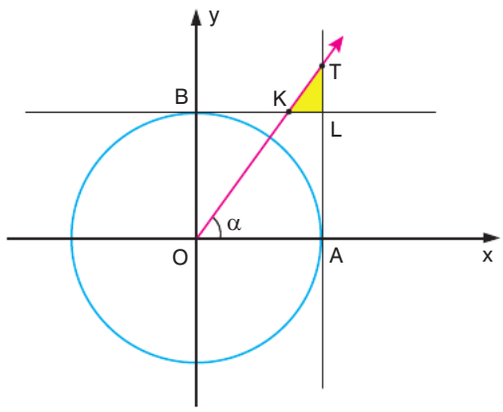


ABCD bir kare, $|DE| = 2|EC|$ ve $m(\widehat{AEB}) = \alpha$ dır.

Buna göre, $\tan\alpha$ kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{9}{7}$

29. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde AT ve BL doğruları birim çembere A ve B noktalarında teğettir.



$m(\widehat{AOT}) = \alpha$ olduğuna göre, boyalı TKL üçgeninin alanı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

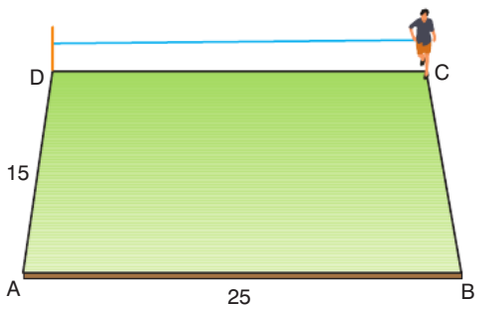
A) $\frac{\tan\alpha + \cot\alpha}{2}$ B) $\frac{\tan\alpha - \cot\alpha - 2}{2}$

C) $\frac{\tan\alpha - \cot\alpha}{2}$ D) $\frac{\tan\alpha + \cot\alpha + 2}{2}$

E) $\frac{\tan\alpha + \cot\alpha - 2}{2}$

İQ YAYINLARI

30. Murat, kenar uzunlukları 15 ve 25 metre olan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin D köşesindeki direğe bağlı olan ipi yere paralel olarak gergin biçimde tutarak C noktasından yürümeye başlıyor.



Buna göre, Murat [AB] kenarına geldiğinde B noktasına uzaklığı kaç metre olur? (Direğin kalınlığı önemsenmeyecektir.)

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

31.

$a = \sin 75°$

$b = \cos 5°$

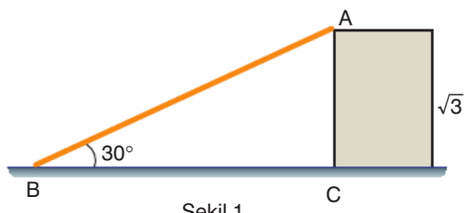
$c = \tan 46°$

Yukarıdaki verilere göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

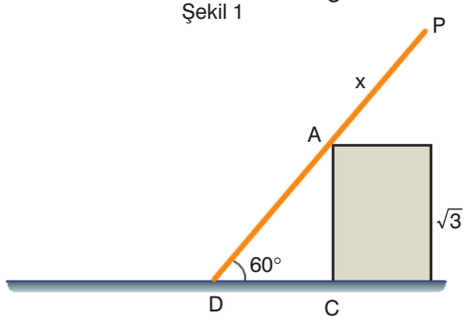
A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$

D) $b < c < a$ E) $c < a < b$

32. Aşağıda, önden görünümü dikdörtgen biçiminde ve yüksekliği $\sqrt{3}$ birim olan bir kutuya dayalı olan çubuğun iki farklı konumu verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de kutunun A köşesine dayalı olan çubuğun zeminle oluşturduğu açının ölçüsü 30° dir. Şekil 2'de ise çubuk zeminle 60° lik açı oluşturacak biçimde kutuya dayandırılmıştır.

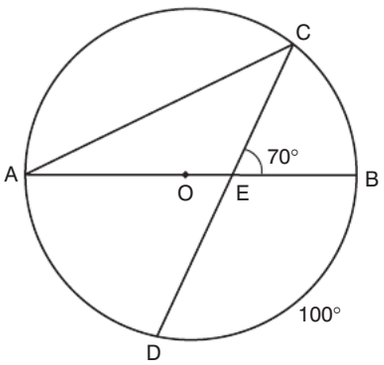
Buna göre, Şekil 2'de $|AP| = x$ kaç birimdir?

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

D) $2 - \sqrt{3}$ E) $4 - 2\sqrt{3}$

IQ YAYINLARI

33.

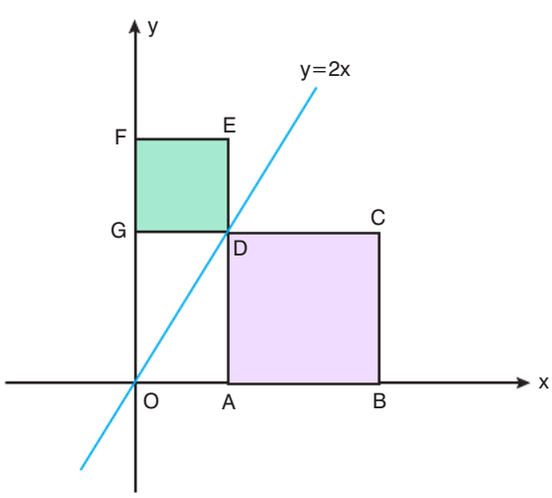


Şekildeki O merkezli çemberde $[AB] \cap [CD] = \{E\}$, $m(\widehat{CEB}) = 70°$ ve $m(\widehat{DB}) = 100°$ dir.

Buna göre, AC yayının ölçüsü kaç derecedir?

A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

34. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilen ABCD ve GDEF karelerinin D köşesi $y = 2x$ doğrusunun üzerindedir.

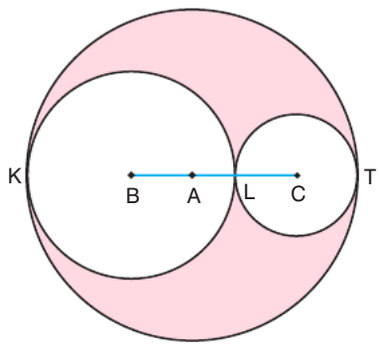


[AB] x ekseni üzerinde, [GF] y ekseni üzerindedir.

Buna göre, E köşesinin koordinatları toplamının, C köşesinin koordinatları toplamına oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

35. Şekildeki A, B ve C merkezli çemberler K, L ve T noktalarında birbirine teğettir.



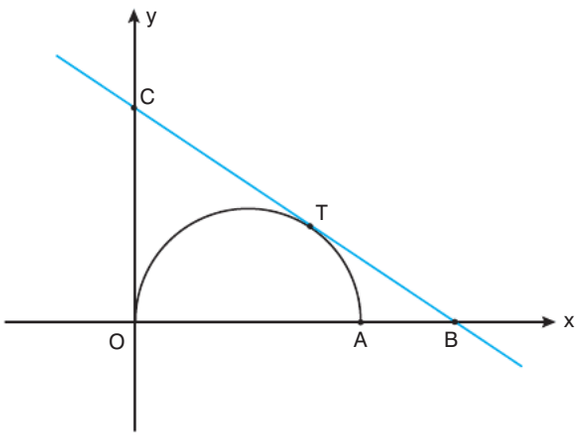
B, A, L, C doğrusal, $|BA| = 6$ cm ve $|AL| = 4$ cm dir.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç π cm^2 dir?

A) 120 B) 126 C) 130 D) 136 E) 140

IQ YAYINLARI

36. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilen [OA] çaplı yarım çember T noktasında BC doğrusuna teğettir.



A(12, 0) ve B(16, 0) veriliyor.

Buna göre, C noktasının ordinatı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

37. Dik koordinat düzleminde eğimleri

$$m_1 = \frac{1}{2},\quad m_2 = 2,\quad m_3 = -3,\quad m_4 = -\frac{1}{4}$$

olan doğrular veriliyor

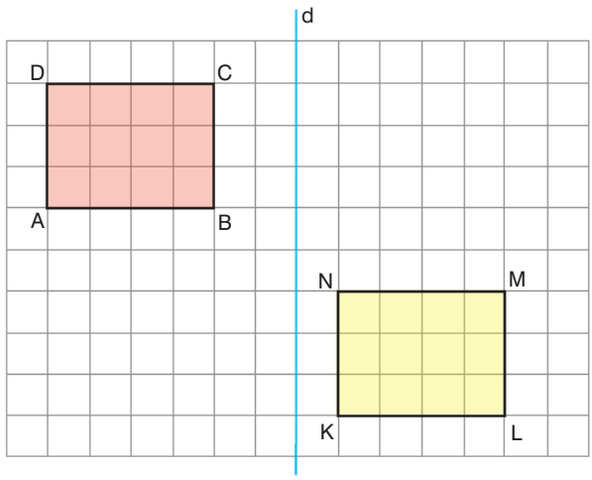
Bu doğruların eğim açıları sırasıyla $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $\alpha_1 < \alpha_2 < \alpha_3 < \alpha_4$ B) $\alpha_3 < \alpha_4 < \alpha_1 < \alpha_2$

C) $\alpha_1 < \alpha_4 < \alpha_3 < \alpha_2$ D) $\alpha_4 < \alpha_3 < \alpha_1 < \alpha_2$

E) $\alpha_1 < \alpha_2 < \alpha_4 < \alpha_3$

38. Aşağıdaki birim kareli kâğıt üzerinde ABCD ve KLMN dikdörtgenleri verilmiştir.



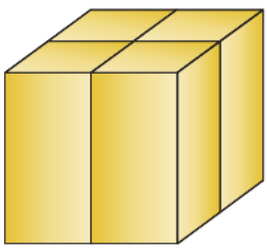
ABCD dikdörtgeninin d doğrusuna göre yansıması alınıyor. KLMN dikdörtgeni de N köşesi etrafında pozitif yönde 90° döndürülüyor.

Bu dönüşümler sonucunda elde edilen dikdörtgenlerin kesişim bölgesinin alanı kaç birimkaredir?

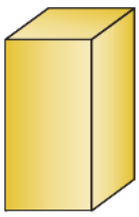
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

IQ YAYINLARI

39. Şekil 1'de verilen küp biçimindeki cisim, tabanına dik iki düzlem boyunca kesilerek kare dik prizma biçiminde 4 eş parçaya ayrılıyor. Şekil 2'de bu parçalardan biri gösterilmiştir.



Şekil 1



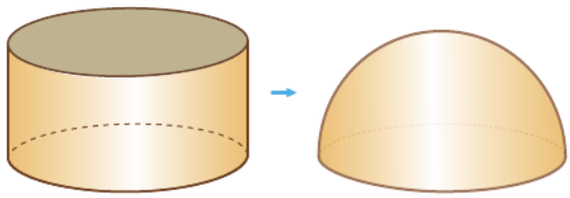
Şekil 2

Küpün alanı 216 birimkare olduğuna göre,

Şekil 2'deki parçanın alanı kaç birimkaredir?

A) 54 B) 72 C) 84 D) 90 E) 108

40. Şekil 1'de taban yarıçapı 3 birim ve hacmi 27π birimküp olan dik dairesel silindir biçimindeki bir tahta blok verilmiştir. Bu tahta yontularak Şekil 2'deki gibi yarım küre biçiminde bir cisim elde ediliyor.



Şekil 1 Şekil 2

Buna göre, elde edilen yarım kürenin hacmi en fazla kaç birimküptür?

A) 16π B) 18π C) 21π D) 24π E) $9\sqrt{3}\pi$

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

3. DENEME / KOLAY DÜZEY

DOĞRU SAYISI: ____ YANLIŞ SAYISI: ____ NET SAYISI: ____

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	0	3	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Mutlak Değer		
2.	Polinomlar		
3.	Fonksiyonlar		
4.	İki Kümenin Kartezyen Çarpımıyla İlgili İşlemler		
5.	Logaritma Fonksiyonu		
6.	Fonksiyonların Grafikleri		
7.	Bölünebilme Kuralları		
8.	İkinci Dereceden Denklemler		
9.	Pascal Üçgeni, Binom Açılımı		
10.	İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyonun Grafiği (Parabol)		
11.	Mantık		
12.	Fonksiyonların Dönüşümleri (Öteleme, Simetri, Dönüşüm)		
13.	Basit Olayların Olasılıkları		
14.	Kombinasyon		
15.	Diziler		
16.	Limit		
17.	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri		
18.	Logaritma Fonksiyonu		
19.	Süreklilik		
20.	Türev		
21.	Türev		
22.	Türev		
23.	Belirsiz İntegral		
24.	Türev		
25.	Belirli İntegral		
26.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
27.	Birim Çember		
28.	Trigonometrik Özdeşlikler		
29.	İndirgeme Formülleri		
30.	Toplam ve Fark Formülleri		
31.	Dikdörtgen		
32.	Düzgün Çokgenler		
33.	Çemberde Uzunluklar		
34.	Dairenin Alanı		
35.	Çemberde Açılar		
36.	Noktanın Analitik İncelenmesi		
37.	Doğru Denklemleri		
38.	Düzlemde Simetri Dönüşümü		
39.	Çemberin Analitik İncelenmesi		
40.	Katı Cisimler		

Bu testte 40 soru vardır.

1. MN iki basamaklı doğal sayı olmak üzere,

$MN = 12 \cdot |M - N|$

eşitliği veriliyor.

Buna göre iki basamaklı NM doğal sayılarından kaçı 6 ile tam bölünür?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

2. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$P(x) = x^2 - ax + b$

$Q(x) = P(x) - 1$

polinomları veriliyor.

$Q(x) = 0$ polinomunun çözüm kümesi $\{2, 4\}$ tür.

Buna göre P(–1) değeri kaçtır?

A) 4 B) 9 C) 16 D) 36 E) 64

3. Pozitif tam sayılar kümesinde f ve g fonksiyonları

$$f(x) = \begin{cases} x + 1, & 1 \le g(x) \le 2 \\ 2x - 1, & g(x) > 2 \end{cases}$$

$g(x)$ = "x'in asal bölenlerinin sayısı"

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre f(6) + f(30) – f(13) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 56 B) 52 C) 44 D) 42 E) 36

4. x, y, z birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$A = \{x, 1, 2, 3\}$

$B = \{x, 4, 6\}$

$C = \{x, y, z\}$

kümeleri veriliyor.

$s[(A \cup C) \times (B \cup C)] = 18$

olduğuna göre x · y · z çarpımı en az kaçtır?

A) 181 B) 144 C) 120 D) 98 E) 72

IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

5. a ve b; 0 ve 1'den ve birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere, matematik öğretmeni logaritma dersini işlerken tahtaya $\log_a b$ ifadesini yazmıştır.

Meral bu ifadeyi defterine yazarken yanlışlıkla a ve b yerlerini değiştirerek

$\log_b a$

biçiminde yazmıştır. Daha sonra hatasını farkeden Meral, kendisinin ve öğretmeninin yazdığı ifadeleri birbirine eşitlemiştir.

Bu problemi doğru olarak çözen Meral, başlangıç koşulunu sağlayacak şekilde a ve b'ye değerler vermiştir.

Buna göre Meral;

I. $a = 2$ için $b = 4$ bulmuştur.

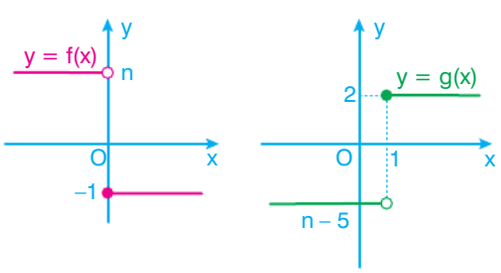
II. $a = 3$ için $b = \frac{1}{3}$ bulmuştur.

III. $b = 0{,}5$ için $a = 2$ bulmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda dik koordinat düzleminde f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



n gerçel sayısı için

$(f \circ g)(2) + (g \circ f)(3) = 3n - 10$

eşitliği sağlandığına göre $(f \cdot g)(-n)$ değeri kaçtır?

A) –6 B) –5 C) –4 D) 2 E) 5

7. A47B dört basamaklı ve BA4 üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

- A47B sayısının 12 ile bölümünden kalan 7'dir.
- BA4 sayısı 9 ile tam bölünüyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre $|A - B|$ değeri en çok kaçtır?

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

8. m ve n gerçel sayılar olmak üzere,

$x^2 - 2mx + n + 1 = 0$

denkleminin kökleri toplamı

$x^2 + 4x - m + 3 = 0$

denkleminin kökleri çarpıma eşittir.

Bu iki denklemin diskriminantları eşit olduğuna göre n değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

IQ YAYINLARI

9. n pozitif tam sayı olmak üzere,

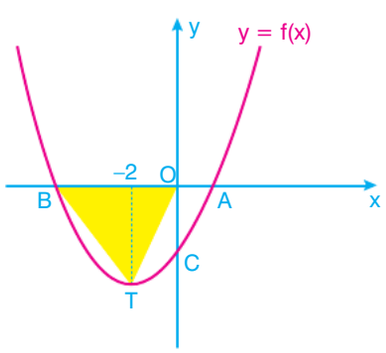
$$\left(x+\frac{n+1}{2x}\right)^7$$

ifadesinin açılımında x^5 li terimin katsayısı $(5n-1)$'dir.

Buna göre n değeri kaçtır?

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

10. Aşağıda dik koordinat düzleminde ikinci dereceden bir f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



- f fonksiyonunun tepe noktası T ve simetri ekseni $x = -2$ doğrusudur.
- $2 \cdot |OB| = 10 \cdot |OA| = 5 \cdot |OC|$
- $y = f(x)$ fonksiyonunun x eksenini kesim noktaları A ve B, y eksenini kesim noktası C'dir.

Buna göre OTB üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 9 B) 6 C) 8 D) 4 E) 10

11. p, q ve r önermeleri için

$$(p \Rightarrow q) \Rightarrow r$$

bileşik önermesinin yanlış olduğu bilinmektedir.

Buna göre

I. p, q ve r önermelerinden üçü aynı zamanda yanlış olabilir.

II. p, q ve r önermelerinden ikisi doğru biri yanlış olabilir.

III. q önermesi her zaman doğrudur.

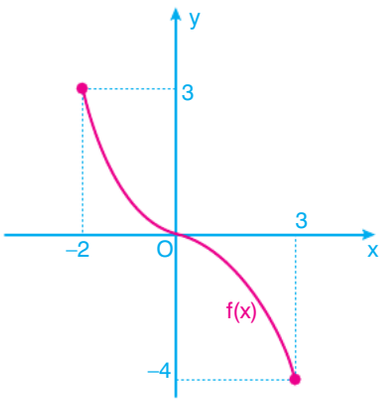
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II

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

IQ YAYINLARI

12. Aşağıda dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



f fonksiyonunun grafiğine simetri dönüşümleri uygulanarak

$$g(x) = 2 \cdot f(x - 2) - 3$$

fonksiyonunun grafiği elde ediliyor.

y = g(x) fonksiyonunun tanım kümesi A, görüntü kümesi B olduğuna göre A ∩ B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [0, 3] B) [–7, 2] C) [3, 5] D) [–1, 2] E) [–3, 0]

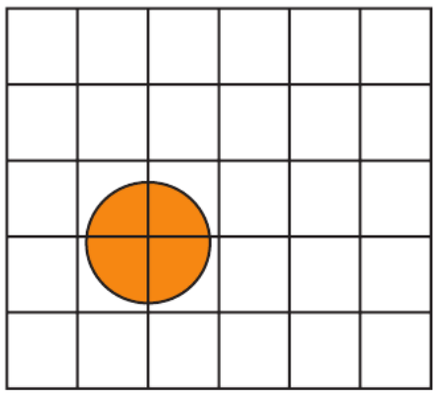
13. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanları ile yazılabilecek rakamları farklı üç basamaklı tüm doğal sayılar ayrı ayrı kartlara yazılıp boş bir kutuya atılıyor.

Buna göre kutudan rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazılı sayının 25 ile tam bölünebilme olasılığı yüzde kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 15 E) 18

14.



Yukarıda 5x6 boyutunda 30 hücreden oluşan bir tablonun içine turuncu bir daire çizilmiştir.

Buna göre turuncu daireyi içine alan kaç farklı dikdörtgen vardır?

A) 64 B) 54 C) 52 D) 48 E) 36

IQ YAYINLARI

15. **Genel terimi**

$$a_n = \begin{cases} n^2 - n + 1, & n \text{ tek sayı} \\ a_{n-1} + n, & n \text{ çift sayı} \end{cases}$$

olan (a_n) dizisi için $a_{10} - a_7$ farkı kaçtır?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 47 E) 48

16. **a ve b gerçel sayılar olmak üzere,**

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^3 - 2a}{x^2 - a} = b$$

olduğuna göre b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

17.

$$\frac{2x-2}{x+4} < \frac{2x-3}{x+3}$$

eşitsizliğinin çözüm aralıklarından biri

I. $(6, \infty)$

II. $(-1, 2)$

III. $(-4, -3)$

aralıklarından hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II

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

18. $A = \log_3(2k - 3) + \log_2(8 - 2k)$

logaritmik ifadesinin tanımlı olduğu biliniyor.

Buna göre

I. k'nin alabileceği 2 farklı tam sayı değeri vardır.

II. $A = 2$ olabilir.

III. $k + A = 5$ olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II

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

IQ YAYINLARI

19. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

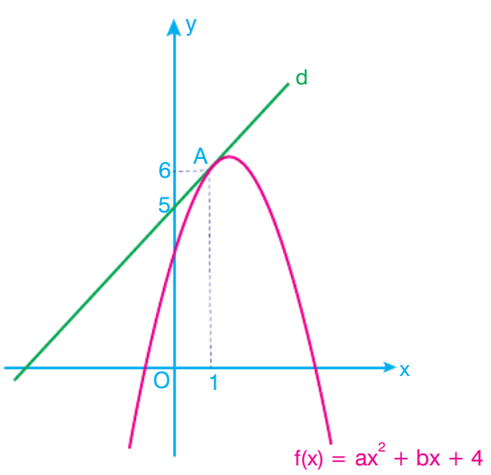
$$f(x) = \begin{cases} 1 - ax, & x < 1 \\ x - 2b, & 1 \le x < 2 \\ x^2 + ax, & x \ge 2 \end{cases}$$

fonksiyonu gerçel sayılar kümesinde süreklidir.

Buna göre a + b toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

20.



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde d doğrusu A(1, 6) noktasında $f(x) = ax^2 + bx + 4$ parabolüne teğettir.

Buna göre a • b çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 2 C) –2 D) –3 E) –4

21. a gerçel sayı olmak üzere, tanımlı olduğu aralıkta bir f fonksiyonu

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + a}$$

$$f'(1) + f(3) = 6$$

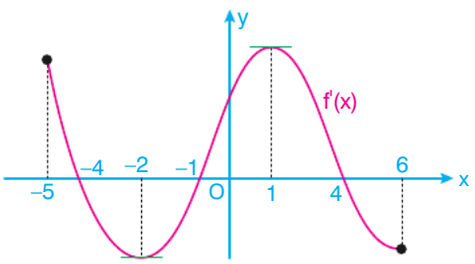
eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre a'nın tam sayı değeri kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 1 E) 2

IQ YAYINLARI

22. Dik koordinat düzleminde [–5, 6] aralığında tanımlı f fonksiyonunun birinci türevi olan f' fonksiyonunun grafiği şekilde verilmiştir.



Buna göre

I. y = f(x) fonksiyonu (0, 4) aralığında artandır.

II. y = f(x) fonksiyonunun x = –1 apsisli noktada yerel minimumu vardır.

III. y = f(x) fonksiyonunun yerel maksimum noktalarının apsisleri toplamı –1'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

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

23. $\int \frac{x^3}{x^2-x+1}\,dx + \int \frac{1}{x^2-x+1}\,dx$

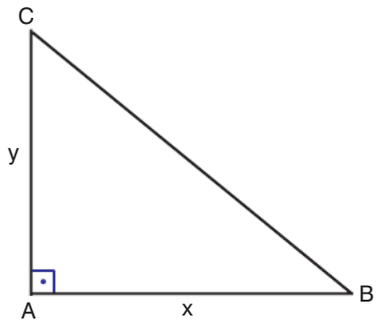
ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir? (c integral sabitidir.)

A) $\frac{x^2}{2}+2x+c$ B) $\frac{x^2}{2}+\frac{x}{2}+c$

C) $3x^2 + 2x + c$ D) $x^2 + x + c$

E) $\frac{x^2}{2}+x+c$

24. Aşağıda ABC dik üçgeni verilmiştir.



|AB| = x birim

|AC| = y birim

x + 2y = 12

olduğuna göre hipotenüs uzunluğu (|BC|) en az kaç birimdir?

A) $\frac{8\sqrt{5}}{5}$ B) $\frac{12\sqrt{5}}{5}$ C) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ D) $\sqrt{5}$ E) $\frac{3}{2}$

IQ YAYINLARI

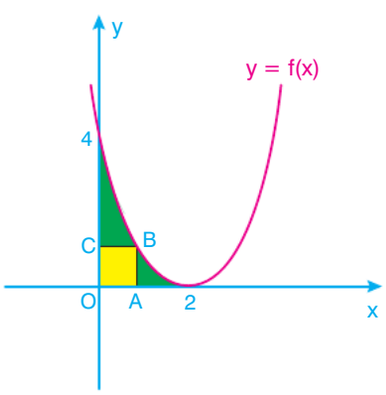
25. **a gerçel sayı olmak üzere,**

$$\int_{1}^{2} (a + 2x)\,dx = \int_{0}^{1} (2a - 3x^2)\,dx$$

olduğuna göre a kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 3 D) $\frac{11}{3}$ E) 4

26. Aşağıda dik koordinat düzleminde ikinci dereceden f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

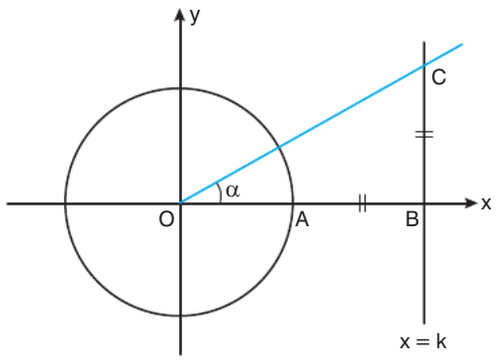


- OABC bir karedir.
- Karenin A ve C köşeleri eksenler üzerinde, B köşesi y = f(x) fonksiyonunun grafiği üzerindedir.

Buna göre yeşile boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{11}{6}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{7}{3}$

27.



Şekilde birim çember ve x = k doğrusu verilmiştir.

$m(\widehat{AOC}) = \alpha$ ve $|AB| = |BC|$ dir.

$\cos\alpha = \frac{12}{13}$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) $\frac{12}{7}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{13}{5}$

IQ YAYINLARI

28.

$$\frac{1 - \sec^2 x}{1 - \operatorname{cosec}^2 x}$$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin^2 x$ B) $\cot^4 x$ C) $\tan^4 x$ D) $\tan^2 x$ E) $\cos^2 x$

29.

$\sin 115° = k$

olduğuna göre, $\tan 605°$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{\sqrt{1 - k^2}}$ B) $\frac{1}{1 + k^2}$ C) $-\frac{1}{k}$ D) $\frac{k}{\sqrt{1 - k^2}}$ E) $-\frac{k}{\sqrt{1 - k^2}}$

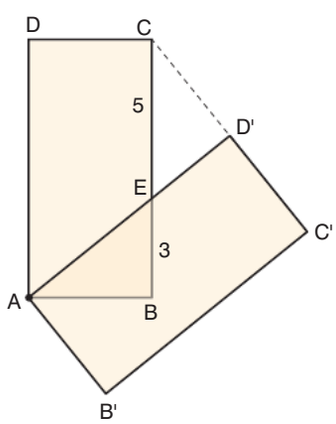
30.

$$\frac{\cos 20° \cdot \cos 25° - \sin 20° \cdot \sin 25°}{\sin 20° \cdot \cos 10° + \cos 20° \cdot \sin 10°}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

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

31.



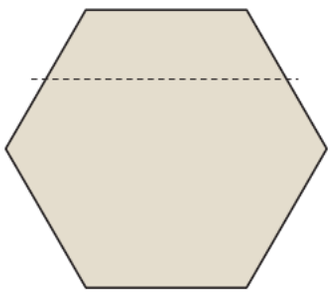
Üst üste duran dikdörtgen biçimindeki özdeş iki karttan üstteki kart, şekildeki gibi A köşesi etrafında saat yönünde bir miktar döndüğünde, C', D' ve C noktaları doğrusal oluyor.

$|BE| = 3$ birim ve $|EC| = 5$ birim olduğuna göre, bu kartlardan birinin alanı kaç birimkaredir?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

IQ YAYINLARI

32.

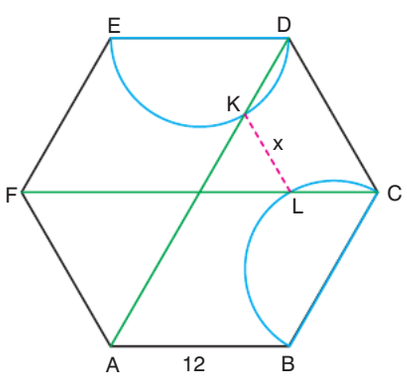


Düzgün altıgen biçimindeki bir kâğıt şekildeki gibi iki kenarının orta noktasından geçen kesikli çizgi boyunca kesilip küçük parça atıldığında çevresi 4 birim azalıyor.

Buna göre, düzgün altıgenin kesilmeden önceki çevresi kaç birimdir?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

33.



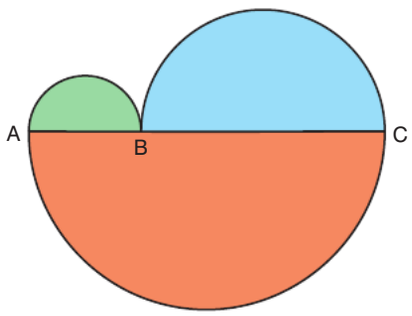
Şekildeki ABCDEF düzgün altıgeninin [ED] ve [BC] kenarlarını çap kabul eden iki yarım çember çizilmiştir.

[AD] ve [FC] köşegenleri bu yarım çemberleri sırasıyla K ve L noktalarında kesmektedir.

|AB| = 12 birim olduğuna göre, |KL| = x kaç birimdir?

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

34.



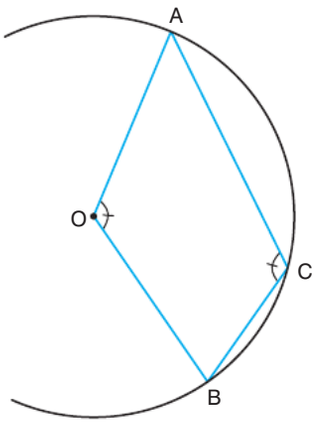
Şekilde, [AB], [BC] ve [AC] çaplı yarım daireler verilmiştir.

Yeşil ve mavi renkli yarım dairelerin alanları sırasıyla 2π ve 8π birimkare olduğuna göre, kırmızı renkli yarım dairenin alanı kaç π birimkaredir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

IQ YAYINLARI

35.

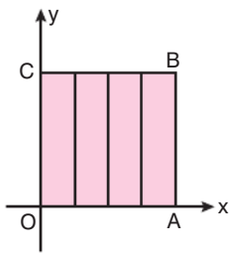


Şekilde, A, C, B noktaları O merkezli çember üzerindedir.

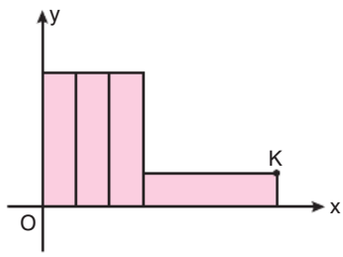
$m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{AOB})$ olduğuna göre, $\widehat{AB}$ yayının ölçüsü kaç derecedir?

A) 110 B) 120 C) 125 D) 140 E) 150

36.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'deki dik koordinat düzleminde verilen OABC karesi dört eş parçaya bölünmüştür.

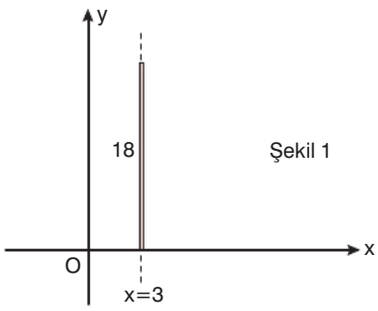
Bu parçalardan bir tanesi Şekil 2'deki gibi konulduğunda K noktasının koordinatları toplamı 12 oluyor.

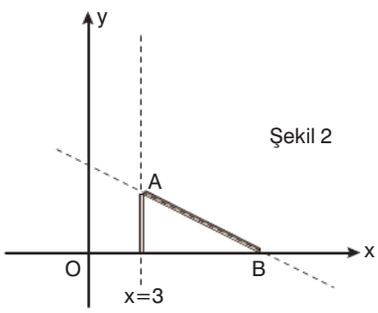
Buna göre, OABC karesinin alanı kaç birimkaredir?

A) 16 B) 36 C) 64 D) 100 E) 144

IQ YAYINLARI

37.





Şekil 1'deki dik koordinat düzleminde, x = 3 doğrusu üzerinde bulunan 18 birim uzunluğunda bir direk verilmiştir.

Bu direk Şekil 2'deki gibi ordinatı 5 olan A noktasından kırılmış ve bir ucu B noktasında x ekseni üzerine gelmiştir.

Buna göre, AB doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $12x + 5y - 60 = 0$ B) $12x + 5y - 45 = 0$

C) $5x + 12y - 60 = 0$ D) $5x + 12y - 75 = 0$

E) $5x + 12y - 80 = 0$

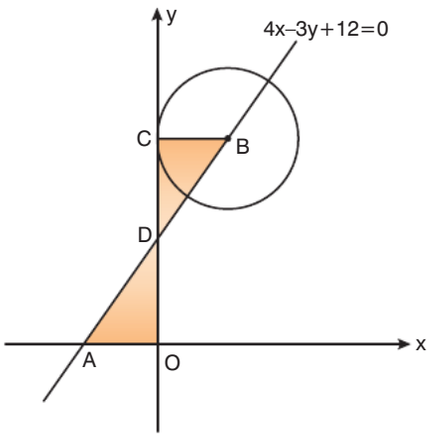
38. Dik koordinat düzleminde, A(k, –2) noktasının x = 3 doğrusuna göre simetriği y = –x doğrusu üzerindedir.

Buna göre, k kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

IQ YAYINLARI

39.



Şekildeki dik koordinat düzleminde, AB doğrusunun denklemi $4x - 3y + 12 = 0$ ve B merkezli çember C noktasında y eksenine teğettir.

A(AOD) = A(CDB) olduğuna göre, çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 9$

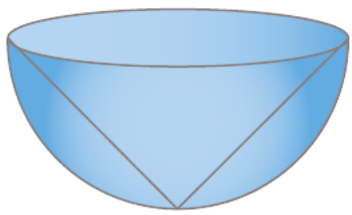
B) $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 16$

C) $(x-3)^2 + (y-8)^2 = 16$

D) $(x-3)^2 + (y-8)^2 = 9$

E) $(x-3)^2 + (y-9)^2 = 9$

40.



Şekilde, yarıçapı 6 birim olan yarım küre biçimindeki cismin içerisinden en büyük hacimli dik dairesel koni çıkarıldığında cismin alanı kaç π birimkare artar?

A) $36\sqrt{2} - 36$ B) $18\sqrt{2} - 18$ C) $18\sqrt{3} - 18$

D) $24\sqrt{2} - 24$ E) $24\sqrt{3} - 24$

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

4. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI: ____ YANLIŞ SAYISI: ____ NET SAYISI: ____

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	0	4	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Bir Sayının Pozitif Bölenleri ve Asal Sayı Bölenleri		
2.	İkinci Dereceden Denklemler		
3.	Üslü İfadeler ve Denklemler		
4.	Polinomlar		
5.	Önermeler ve Bileşik Önermeler		
6.	Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri		
7.	Kümeler		
8.	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri		
9.	Fonksiyonlar		
10.	Köklü İfadeler ve Denklemler		
11.	Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar		
12.	Fonksiyonların Dönüşümleri (Öteleme, Simetri, Dönüşüm)		
13.	Kombinasyon		
14.	Olasılık		
15.	Türev		
16.	Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar		
17.	Türev		
18.	Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri		
19.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
20.	Aritmetik ve Geometrik Diziler		
21.	Türev		
22.	Belirli İntegral		
23.	Limit		
24.	Diziler		
25.	Süreklilik		
26.	Mutlak Değer		
27.	Toplam ve Fark Formülleri		
28.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
29.	Trigonometrik Fonksiyonların Grafikleri		
30.	Özel üçgenler		
31.	İki Kat Açı Formülleri		
32.	Dairenin Alanı		
33.	Düzlemde Bileşke Dönüşümler		
34.	Doğru Denklemleri		
35.	Noktanın Analitik İncelenmesi		
36.	Çemberde Uzunluklar		
37.	Çemberde Uzunluklar		
38.	Çemberin Genel Denklemi		
39.	Dik Dairesel Silindir		
40.	Katı Cisimler		

Bu testte 40 soru vardır.

1. x, pozitif tam sayı olmak üzere, n kenarlı bir çokgen içinde yazılan x sayısından oluşan gösterim, "x • n çarpımının pozitif tam sayı bölenleri sayısı" olarak tanımlanıyor.

Örnek: $4 \bullet 3 = 12$ ve 12 sayısının pozitif tam sayı bölenleri (1, 2, 3, 4, 6 ve 12) sayısı 6

olduğundan $\boxed{3} = 6$ olur.

x, 30'dan küçük iki basamaklı pozitif tam sayı olmak üzere,

$\triangle x = 8$

olduğuna göre x'in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 7'den fazla

2. a, reel sayı olmak üzere, iki farklı tam sayı kökü olan

$x^2 - 3x + a = 0$

denkleminin kökleri çarpımı

$3x^2 - 4x + a - 6 = 0$

denkleminin bir köküdür.

Buna göre a kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –1 E) –2

3. x sayısı (0, 1) aralığının bir elemanıdır.

$(-x^2)^{-3} \bullet (x^{-1})^{-5}$

işleminin sonucu ile ilgili

I. x'ten büyüktür.

II. Tam sayı değildir.

III. –1'den küçüktür.

yargılarından hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II

C) Yalnız III D) II ve III

E) I, II ve III

4.

- P(x) polinomunun katsayıları toplamı –2'dir.
- Q(x) polinomunun sabit terimi 3'tür.

Yukarıda verilen bilgiler ile,

$R(x) = (4x + 3) \bullet Q(x - 2) + P(x - 1)$

polinomunun aşağıdakilerden hangisine bölümünden kalan bulunabilir?

A) x B) x – 2 C) x + 1

D) x + 2 E) x – 1

IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

5. p, q ve r önermeleri için

$p \veebar q$

$q \Rightarrow r$

$p \wedge r$

bileşik önermelerinin ikisinin yanlış, birinin doğru olduğu biliniyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) p önermesi doğrudur.

B) q önermesi yanlıştır.

C) q önermesi doğru iken r önermesi yanlıştır.

D) q önermesi yanlış iken r yanlıştır.

E) r önermesi doğru iken p önermesi doğrudur.

6. **a, bir reel sayı olmak üzere,**

$27x - 8y = 17$

$10x + 9y = 51$

$ax - ay + 7a = 45$

olduğuna göre a kaçtır?

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

IQ YAYINLARI

7. **a, pozitif tam sayı olmak üzere, A, B ve C kümeleri için,**

$s(A) + s(B) + s(C) = 9{,}5 \cdot a$

$s(A \cap B) = s(A \cap C) = s(B \cap C) = 2a$

$s(A \cap B \cap C) = 1{,}5 \cdot a$

olduğuna göre $A \cup B \cup C$ kümesinin eleman sayısı

I. 15

II. 25

III. 30

sayılarından hangilerine eşit olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) Yalnız III E) II ve III

8.

$$f(x) = \frac{(x^2 - 5x) \cdot 2^{3-x}}{|-1-x|}$$

fonksiyonunun görüntü kümesinde yalnızca 0'dan büyük reel sayılar vardır.

Buna göre fonksiyonun tanım kümesi,

I. $(-\infty, -2)$

II. $(-1, 1)$

III. $(3, \infty)$

aralıklarından hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II

C) Yalnız III D) II ve III

E) I, II ve III

9. n bir pozitif tam sayı olmak üzere, gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı olan f fonksiyonu için $f^n(x)$ gösterimi fonksiyonlarda bileşke işlemi kullanılarak

$$f^n(x) = (\underbrace{f \circ f \circ \cdots \circ f}_{n \text{ tane } f})(x)$$

biçiminde tanımlanıyor.

$f(0) = 1$

$f(1) = 2$

$f(2) = 0$

eşitliklerini sağlayan f fonksiyonuna bağlı olarak

$g(n) = f(0) + f^2(0) + f^3(0) + f^4(0) + ... + f^n(0)$

eşitliği tanımlanıyor.

$g(a) = g(a + 1)$

olduğuna göre a aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 18 B) 25 C) 30 D) 41 E) 46

IQ YAYINLARI

10.

$$\sqrt{5} - \frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{5} - \frac{1}{\sqrt{0,2}}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

11.

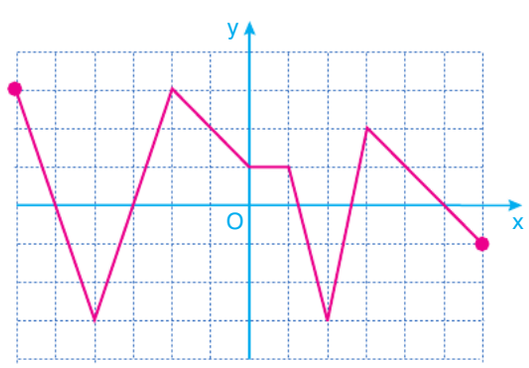
$$\left(\frac{1}{9}\right)^{x}-\left(\frac{1}{3}\right)^{x-2}+\frac{26}{9}=0$$

olduğuna göre x'in değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\log_{\frac{26}{3}}3$ C) $\log_{26}\left(\frac{1}{3}\right)$

D) $\log_{3}\left(\frac{1}{13}\right)$ E) $\log_{3}\left(\frac{3}{26}\right)$

12. Aşağıdaki birim kareli zeminde tanım kümesi [–6, 6] aralığı olan y = f(x) in grafiği verilmiştir.



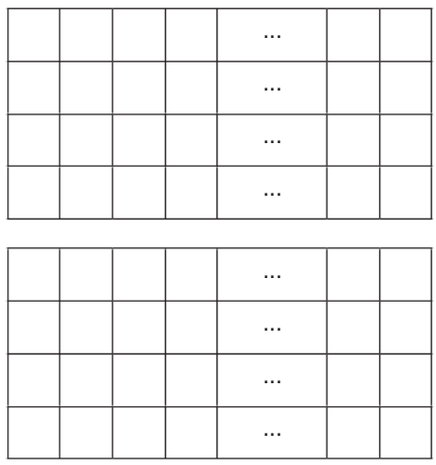
Buna göre x'in belirtilen aralıkta kaç tam sayı değeri için

$f(-x)+f(x)>x$

eşitsizliği sağlanır?

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

13.



Yukarıda birim karelerden oluşan iki farklı şekilde birim kare sayısı aynıdır.

- Şener yukarıdaki şekilde (üstte olan) bir kenarı 2 birim olan karelerden birini mavi renkle boyayacaktır.
- Taner yukarıdaki şekilde (altta olan) bir kenarı 3 birim olan karelerden birini sarı renkle boyayacaktır.

Şener'in seçimi 24 farklı şekilde olduğuna göre Taner'in seçimi kaç farklı şekilde olur?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

IQ YAYINLARI

14. A = {–3, –2, –1, 0, 1, 2, 3} kümesinin üç elemanlı alt kümelerinden biri rastgele seçiliyor.

Seçilen bu kümenin,

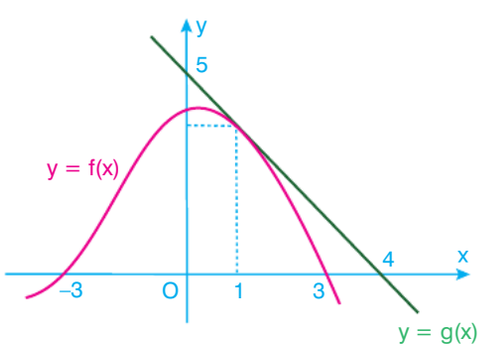
- Elemanları toplamının çift sayı olma olasılığı a
- Elemanları çarpımının negatif sayı olma olasılığı b
- Elemanları çarpımının 0 olma olasılığı c

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) b < c < a B) c < b < a C) b < a < c

D) a < c < b E) c < a < b

15.



Şekilde, 3. dereceden f fonksiyonunun grafiğinin bir kısmı ile apsisi x = 1 olan noktada y = g(x) teğeti verilmiştir.

Buna göre

- f(1) ... f'(1)
- f'(–1) ... f'(2) + f'(3)
- $\lim_{x\to 1} \frac{f(x)-f(1)}{x-1}$ ... $-\frac{5}{4}$

yukarıda verilen ifadelerin doğru olması için ... olan yerlere yukarıdan aşağıya doğru sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A) >, >, < B) =, >, < C) =, >, =

D) >, <, = E) >, >, =

16.

$\log_a b = 0{,}4$

$\log_b c = 0{,}05$

eşitlikleri veriliyor.

$\log_c a$ nın değeri x

$\log_b (a \cdot c)$ nin değeri y

$\log_a (b \cdot c)$ nin değeri z

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

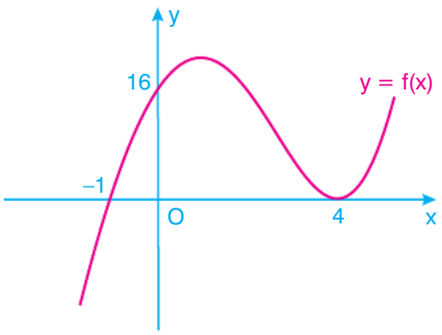
A) x < y < z B) x < z < y

C) y < z < x D) z < x < y

E) z < y < x

IQ YAYINLARI

17.



Yukarıda, üçüncü dereceden $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$h(x) = 3 - x^2 \cdot f(-x)$

olduğuna göre

I. $h(3)$

II. $h'(1)$

III. $h'(-4)$

ifadelerinden hangileri pozitiftir?

A) I ve II B) Yalnız I

C) Yalnız III D) II ve III

E) I, II ve III

18. Her m ve n reel sayısı için,

$3nx + 2mx - yn - 3my - 5n = 0$

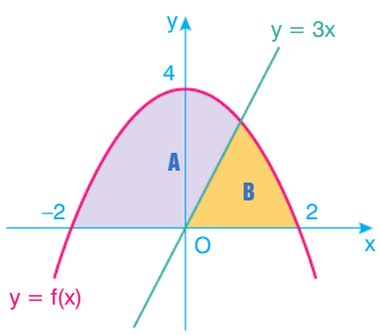
eşitliği sağlandığına göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $1 < y < 2 < x$ B) $1 < x < y < 2$

C) $x < 1 < y < 2$ D) $y < 1 < x < 2$

E) $0 < y < 1 < 2 < x$

19. Dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ parabolü ve x ekseni arasında kalan alan, $y = 3x$ doğrusu ile A ve B şeklinde iki bölgeye ayrılmıştır.



Buna göre A bölgesinin alanı, B bölgesinin alanından kaç birimkare fazladır?

A) $\frac{13}{2}$ B) $\frac{15}{2}$ C) $\frac{13}{3}$ D) $\frac{20}{3}$ E) $\frac{22}{3}$

IQ YAYINLARI

20. (a_n) aritmetik dizisinde $a_2 = x^2$ ve $a_x = 4$ tür. $(x \neq 2)$

Buna göre a_{x+2} aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-2x$ B) $-x-2$ C) x^2+4

D) $2x+2$ E) $-x^2-4$

21.

$$f(x) = -\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 6x + 15$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre

I. $f'(x) > 0$ eşitsizliğini sağlayan x in alabileceği 4 tane tam sayı değeri vardır.

II. $f'(x) < 0$ eşitsizliğini sağlayan en küçük pozitif tam sayı 4'tür.

III. f fonksiyonu $(-\infty, -2)$ aralığında azalandır.

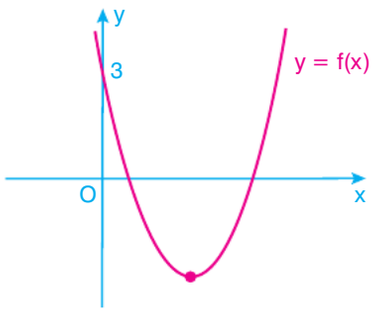
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III

C) I ve II D) II ve III

E) I, II ve III

22. Aşağıdaki şekilde y eksenini kestiği noktanın ordinatı $y = 3$ olan $y = f(x)$ parabolü verilmiştir.



Bu parabol ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Apsisi $x = 1$ olan noktasındaki teğetin eğimi -3'tür.
- Apsisi $x = -1$ olan noktasındaki teğetin eğimi -11'dir.

Buna göre

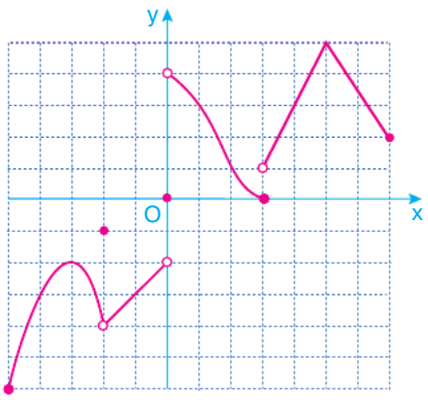
$$\int_{-1}^{1} \left[f(x) \cdot f''(x) + \left[f'(x) \right]^2 \right] dx$$

integralinin değeri kaçtır?

A) 92 B) 108 C) 126 D) 138 E) 144

IQ YAYINLARI

23. Aşağıdaki birim kareli zeminde, tanım kümesi [–5, 7] aralığı olan g fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



g fonksiyonu yardımıyla f fonksiyonu, her $x_0 \in [-5, 7]$ için

$$f(x_0) = g(x_0) - \lim_{x \to (x_0)^+} g(x)$$

şeklinde tanımlanıyor.

- $(f \circ g)(-4) = a$
- $(f \circ g)(3) = b$
- $(f \circ g)(4) = c$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $c < a < b$ B) $a < c < b$

C) $a < b < c$ D) $b < a < c$

E) $b < c < a$

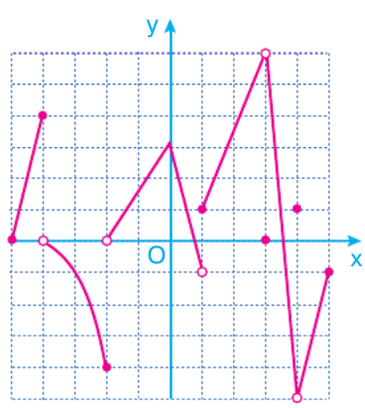
24. $a_1 = \frac{3}{2}$ **ve her** $n \in \mathbb{Z}^+$ **için,**

$$a_n = 4 \cdot a_{n+1}$$

olduğuna göre (a_n) **dizisinin beşinci terimi kaçtır?**

A) $\frac{1}{256}$ B) $\frac{3}{512}$ C) $\frac{3}{64}$ D) $3 \cdot 2^7$ E) $3 \cdot 2^9$

25. Aşağıdaki birim kareli zeminde tanım kümesi [–5, 5] kapalı aralığı olan $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



m, n ve p, (–5, 5) aralığında birer tam sayı olmak üzere,

- f fonksiyonunun apsisi $x = m$ olan noktada limiti yoktur.
- f fonksiyonunun apsisi $x = n$ olan noktada limiti vardır fakat sürekli değildir.
- f fonksiyonu apsisi $x = p$ olan noktada süreklidir.

Ahmet, yukarıdaki koşullara uygun m, n ve p'nin alabileceği değerlerden birer tanesini seçiyor.

Ahmet seçimini kaç farklı şekilde yapabilir?

A) 15 B) 16 C) 20 D) 24 E) 27

IQ YAYINLARI

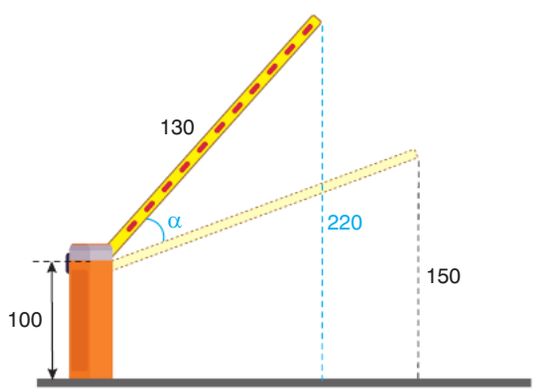
26.

$$\frac{|x-2|+2,4}{|4-2x|}=\frac{7}{10}$$

denkleminin çözüm kümesindeki farklı sayılara reel sayı doğrusunda karşılık gelen noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

27. Aşağıdaki şekilde bir yol bariyerinin iki farklı konumu verilmiştir. Bariyerin uzunluğu 130 cm ve bağlı olduğu noktanın yerden yüksekliği 100 cm dir.



Bariyer önce, uç noktasının yerden yüksekliği 150 cm olacak şekilde açılmış. Daha sonra α açısı kadar daha açılınca uç noktasının yerden yüksekliği 220 cm olmuştur.

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

A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{12}{13}$ C) $\frac{57}{60}$ D) $\frac{69}{80}$ E) $\frac{119}{120}$

28. $\frac{\pi}{6} < x < \frac{\pi}{4}$ için

$a = \cos 3x$

$b = \tan 3x$

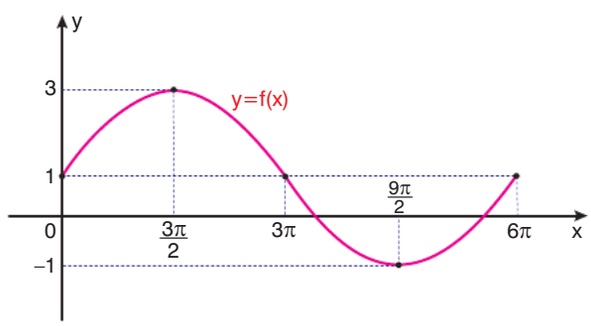
$c = \cot 3x$

ifadelerinin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$

D) $b < c < a$ E) $c < a < b$

29.



Şekildeki dik koordinat düzleminde a, b, $c \in R$ için,

$f(x) = a + b\sin cx$

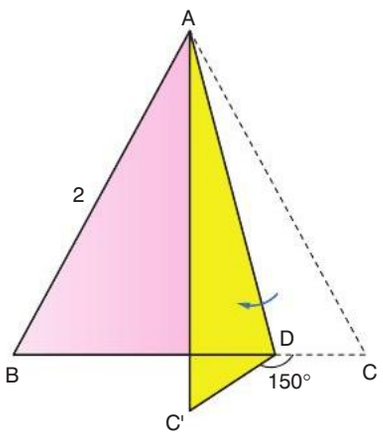
fonksiyonunun $[0, 6\pi]$ aralığındaki grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\frac{a+c}{b}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

IQ YAYINLARI

30. Aşağıdaki şekilde ABC eşkenar üçgeni biçimindeki kâğıt [AD] boyunca ok yönünde katlanmış ve C köşesi C' noktasına gelmiştir.



$m(\widehat{CDC'}) = 150°$ ve $|AB| = 2$ birimdir.

Buna göre, $|DC|$ kaç birimdir?

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

31. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ için

$2\sin 2x - \cos 2x - 1 = 0$

eşitliği verildiğine göre, $\sin x$ değeri kaçtır?

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

32.



Yukarıda verilen daire biçimindeki pizza üç eş daire dilimine ayrılıyor. Daha sonra bu dilimlerden biri aşağıdaki gibi dikdörtgen biçimindeki bir kutuya yerleştiriliyor.

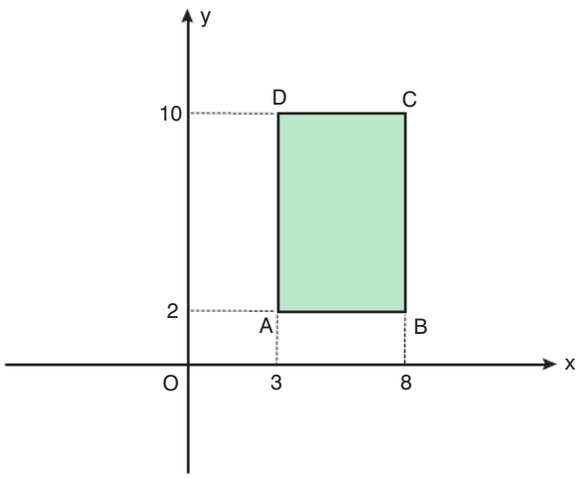


Pizza diliminin kenarları ve köşeleri kutunun kenarlarına değdiğine göre, pizza diliminin alanının kutunun taban alanına oranı kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}\pi}{9}$ B) $\frac{2\sqrt{3}\pi}{9}$ C) $\frac{2\pi}{9}$ D) $\frac{4\pi}{27}$ E) $\frac{4\sqrt{3}\pi}{27}$

IQ YAYINLARI

33. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde, kenarları eksenlere paralel olan dikdörtgenin köşelerinin koordinatları verilmiştir.



Bu dikdörtgenin önce y eksenine göre yansıması alınıyor. Daha sonra elde edilen dikdörtgen sağ alt köşesi etrafında negatif yönde 90° döndürülüyor.

Buna göre, ilk ve son dikdörtgenlerin çakışan kısmının çevresi kaç birimdir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

34. Dik koordinat düzleminde; $a > b > 0$ olmak üzere

$y = 2x + a$

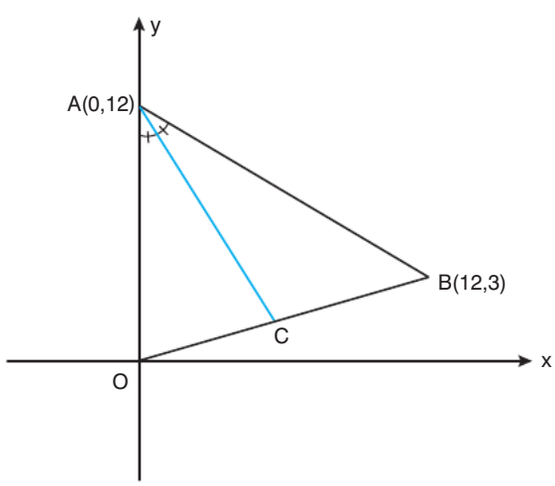
$y = 2x + b$

doğruları veriliyor.

Bu doğruların x eksenini kestiği noktalar arasındaki uzaklık 6 birim olduğuna göre, a – b farkı kaçtır?

A) 3 B) $3\sqrt{5}$ C) 6 D) $6\sqrt{5}$ E) 12

35. Şekildeki dik koordinat düzleminde AOB üçgeni verilmiştir.



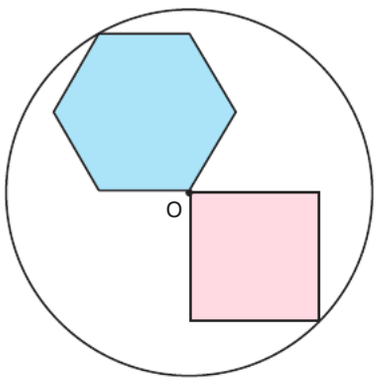
[AC] açıortay, A(0, 12) ve B(12, 3) veriliyor.

Buna göre, C noktasının apsisi kaçtır?

A) 4 B) 5 C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{16}{3}$

IQ YAYINLARI

36. Şekildeki O merkezli çemberin içine bir kare ile bir düzgün altıgen yerleştirilmiştir.

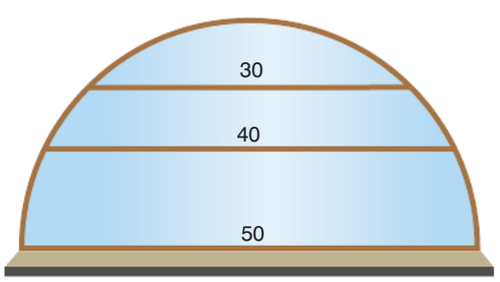


Düzgün altıgen ve karenin birer köşeleri O noktasında, birer köşeleri de çemberin üzerindedir.

Buna göre, karenin çevresinin düzgün altıgenin çevresine oranı kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{4\sqrt{2}}{9}$

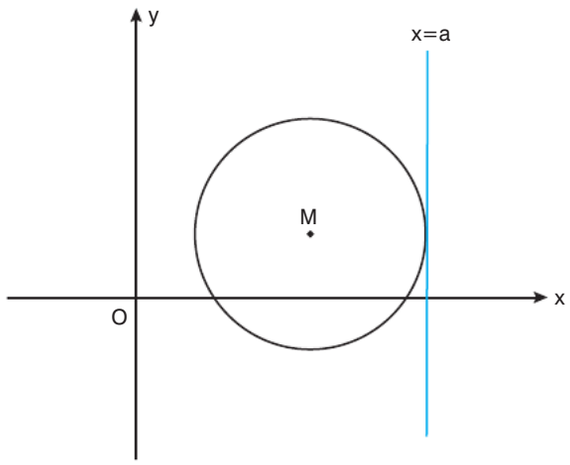
37. Aşağıdaki şekilde çapı 50 cm olan yarım daire biçiminde bir pencere verilmiştir. Pencereye 30 cm ve 40 cm uzunluklarında iki çıta çakılmıştır.



Çıtalar pencerenin çapına paralel olduğuna göre, bu çıtalar arasındaki uzaklık kaç cm dir?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

38.



Şekildeki dik koordinat düzleminde

$$x^2 + y^2 - 14x - 6y + 33 = 0$$

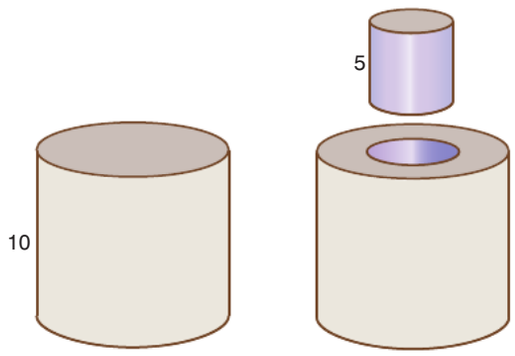
denklemiyle verilen M merkezli çember $x = a$ doğrusuna teğettir.

Buna göre, a kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

IQ YAYINLARI

39. Şekil 1'de verilen dik dairesel silindir biçimindeki içi dolu cisimden, Şekil 2'deki gibi dik dairesel silindir biçimindeki bir parça kesilerek çıkarılıyor.



Şekil 1 Şekil 1

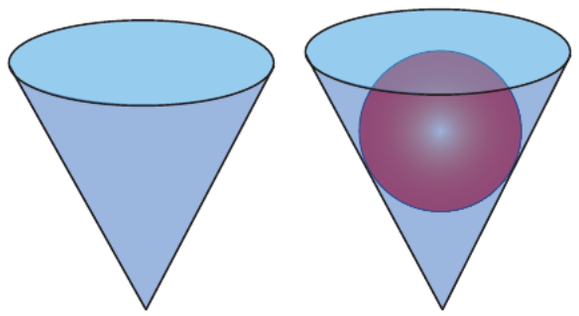
Büyük silindirin yarıçapı 5 cm, yüksekliği 10 cm dir.

Çıkarılan silindirin yarıçapı 2 cm, yüksekliği 5 cm dir.

Buna göre, kalan cismin alanı kaç cm^2 dir?

A) 140π B) 150π C) 160π D) 170π E) 180π

40. Şekil 1'de içi su ile dolu olan dik dairesel koni biçiminde bir kap verilmiştir. Kabın taban yarıçapı 12 birim, yüksekliği ise 16 birimdir.



Şekil 1 Şekil 2

Bu kabın içine Şekil 2'deki gibi küre biçiminde bir cisim atılıyor ve cisim suya tamamen batıyor.

Buna göre, kaptan taşan suyun hacmi en fazla kaç π birimküptür?

A) 144 B) 216 C) 252 D) 264 E) 288

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

5. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI: ____ YANLIŞ SAYISI: ____ NET SAYISI: ____

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	0	5	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Bölünebilme Kuralları		
2.	Sayı Kümeleri		
3.	Üslü İfadeler ve Denklemler		
4.	İki Kümenin Kartezyen Çarpımıyla İlgili İşlemler		
5.	İkinci Dereceden Denklemler		
6.	Polinomlar		
7.	Önermeler ve Bileşik Önermeler		
8.	Fonksiyonlar		
9.	Fonksiyonların Grafikleri		
10.	İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri		
11.	İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyonun Grafiği (Parabol)		
12.	Diziler		
13.	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri		
14.	Logaritma Fonksiyonu		
15.	Deneysel ve Teorik Olasılık		
16.	Diziler		
17.	Logaritma Fonksiyonu		
18.	Pascal üçgenini ve Binom Açılımını Kullanma		
19.	Süreklilik		
20.	Limit		
21.	Türev		
22.	Türevi Yardımıyla Bir Fonksiyonun Grafiğini Çizmek		
23.	Türev		
24.	İntegral		
25.	Belirli İntegral		
26.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
27.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
28.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
29.	Trigonometrik Denklemler		
30.	Sinüs Teoremi		
31.	Çemberde Uzunluklar		
32.	Düzlemde Bileşke Dönüşümler		
33.	Dairenin Alanı		
34.	Analitik Geometri		
35.	Çemberin Çevre Uzunluğu		
36.	Dik Dairesel Koni		
37.	Noktanın Analitik İncelenmesi		
38.	Bir Doğrunun Eğimi		
39.	Prizmalar		
40.	Çemberin Analitik İncelenmesi		

Bu testte 40 soru vardır.

1. m ve n birbirinden farklı pozitif tam sayılar ve $m > 1$ olmak üzere, $\sum_m^n$

sembolünün değeri n sayısının m sayısına bölümünden kalanına eşit olmaktadır.

Örnek: $\sum_3^{26} = 2$ olmaktadır.

Buna göre

$$\sum_5^{63} + \sum_8^{17} + \sum_x^{36} = 4$$

eşitliğinde x'in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 48 B) 54 C) 50 D) 56 E) 86

2. x ve y sıfırdan farklı tam sayılar olmak üzere,

$x \leftarrow y = x^y$

$x \rightarrow y = y \cdot x$

eşitlikleri veriliyor.

$3a \leftarrow b$ ve $c \rightarrow a$

ifadelerinden biri tek, diğeri de çift tam sayıya eşittir.

Buna göre

I. $a + c$ çifttir.

II. $b > 0$

III. $a \cdot b \cdot c > 0$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

3. a, b ve c pozitif tam sayıları için

$$2^a + 5^b = 33$$

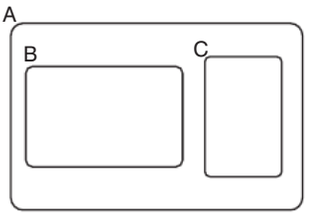
$$8^b - 5^c = 39$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre a + b + c toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

4. Aşağıdaki şekilde boş kümeden farklı A, B ve C kümeleri Venn şemasıyla verilmiştir.



$s(A \times B) = 27$

$s(B \times C) = 15$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $\big(A - (B \cup C)\big)$ kümesinin

I. 11

II. 3

III. 1

eleman sayısı hangileri olabilir?

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

IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

5. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

I. $x^2 - 2x - 3 = 0$

II. $x^2 - ax - b = 0$

denklemleri verilmektedir.

I. denklemin köklerinin çarpmaya göre tersleri II. denklemin kökleridir.

Buna göre a – b farkı kaçtır?

A) –1 B) –2 C) 0 D) 1 E) 3

6. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$P(x) = \begin{cases} ax^2 + x + 3, & x > 0 \\ 2x^2 - 3x - b, & x \leq 0 \end{cases}$$

fonksiyonu tanımlanmıştır.

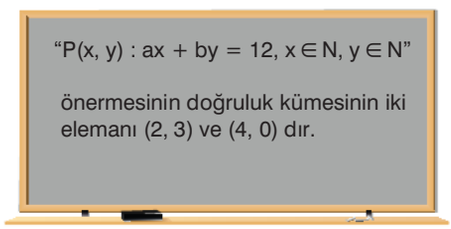
$P(-2) = P(3)$

$P(0) = 1$

eşitliklerine göre a · b çarpımı kaçtır?

A) –1 B) –2 C) 0 D) 1 E) 2

7. Matematik öğretmeni Ali Bey tahtaya açık önermeyi ve önermenin doğruluk değerlerinden bazılarını aşağıdaki şekilde yazmıştır.



Buna göre Ali Bey'in yazmış olduğu açık önermeyi sağlayan (a, b) sıralı ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, 2) B) (3, 2) C) (2, 3) D) (3, 4) E) (1, 3)

8. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$(fog)(x) = f(x) \cdot g(x)$

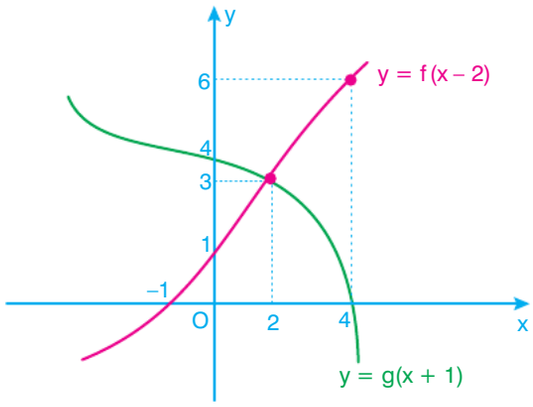
$f(x) = 2x + 2$

olduğuna göre $g^{-1}(4)$ değeri kaçtır?

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

IQ YAYINLARI

9. Aşağıdaki analitik düzlemde $y = f(x - 2)$ ve $y = g(x + 1)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$g^{-1}(2a + 5) = 3$

$f(b + 5) = 6$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre a · b çarpımı kaçtır?

A) –3 B) –1 C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) 6

10. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$x^2 + 4x - y = 17$

$7x^2 - 2x + 2y = 65$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre x'in en büyük değeri için x + y toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

11. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$f(x) = ax^2 + bx + c$

biçiminde tanımlanıyor.

$a \cdot c < 0$

$b \cdot c > 0$

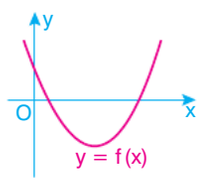
eşitsizlikleri sağlamaktadır.

Buna göre

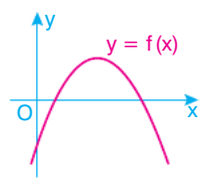
I. $b^2 > 4ac$

II. $a \cdot b > 0$

III. f fonksiyonunun grafiği



Şekil – 1



Şekil – 2

Şekil – 1 veya Şekil – 2'den biri olabilir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

IQ YAYINLARI

12. Arda ve Emre diziler konusundan günlük çözmüş oldukları soru sayılarını bir aritmetik dizi oluşturacak şekilde her gün defterlerine kaydetmişlerdir.

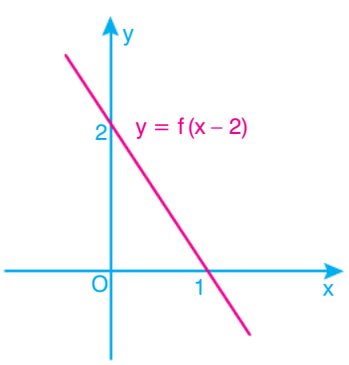
- Arda'nın 2 ve 10. gün çözmüş olduğu soruların toplamı 70 dir.
- Emre'nin 1 ve 5. gün çözmüş olduğu soruların toplamı B'dir.

Arda'nın 6. gün çözdüğü soru sayısı, Emre'nin 3. gün çözdüğü soru sayısının 10 eksiğine eşittir.

Buna göre B kaçtır?

A) 90 B) 80 C) 76 D) 72 E) 70

13. Aşağıda dik koordinat düzleminde f(x – 2) doğrusal fonksiyonun grafiği verilmiştir.



$f(x) \cdot (x + 1) < 0$

$(f(x - 2) - 2) \cdot (x + 2) \geq 0$

eşitsizlik sistemi veriliyor.

Buna göre eşitsizlik sistemini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 0 E) 2

14. a sayısı 1'den büyük gerçel sayı olmak üzere,

$\log_2 a = b$

eşitliği verilmiştir.

Buna göre

$\log_4 16a - \log_a 8$

ifadesinin b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

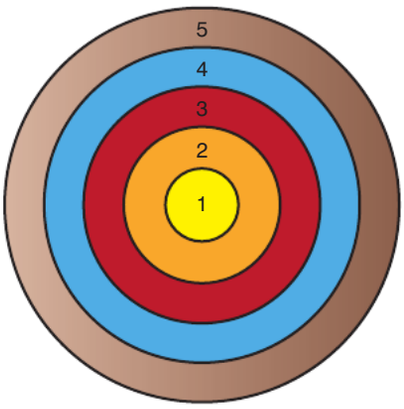
A) $\frac{(b+2)^2 - 10}{b}$ B) $\frac{b^2 - 10}{2b}$

C) $\frac{(b-2)^2 - 6}{4b}$ D) $\frac{(b+2)^2 - 10}{2b}$

E) $\frac{(b+2)^2 + 6}{b}$

IQ YAYINLARI

15. Aşağıda verilen hedef tahtası aynı merkezli 5 daireden oluşmaktadır.



Yukarıda verilen hedef tahtasına 20 isabetli atış yapan Ahmet'in atışlar sonunda hangi sayıları kaç kez isabet ettirdiği aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sayılar	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
İsabet sayısı	x	4	3	x + 2	x – 1

Buna göre Ahmet'in 21. atışında

I. Sarı bölgeyi (1) isabet ettirmiş olmasının deneysel olasılığı $\frac{1}{5}$ tir.

II. Kırmızı bölgeyi (3) isabet ettirmiş olmasının deneysel olasılığı $\frac{1}{5}$ tir.

III. Mavi bölgeyi (4) isabet ettirmiş olmasının deneysel olasılığı $\frac{3}{10}$ dur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

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

16. n, pozitif tam sayı olmak üzere, (a_n) dizisinin

$$3 \cdot a_{n+1} - n = 3 \cdot a_n$$

indirgeme bağıntısı verilmiştir.

$$a_1 = -2$$

olduğuna göre a_{100} değeri kaçtır?

A) 1642 B) 1448 C) 1552

D) 1648 E) 1652

17. Arabalar için yedek parça üreten fabrikanın t ay sonunda ürettiği parçaların zamana göre değişimi

$$f(t) = A \cdot 2^t$$

şeklinde modellenmiştir.

Bu fabrikanın 2 ay sonunda ürettiği parça sayısı 240'tır.

Buna göre bu fabrika kaçıncı aydan sonra 3600 adet parça üretimine ulaşmıştır?

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

IQ YAYINLARI

18. a bir gerçel sayı olmak üzere,

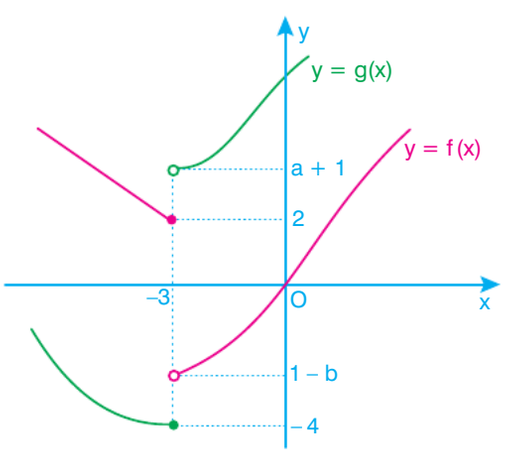
$$\left(x^2 - \frac{a}{x}\right)^9$$

ifadesinin açılımındaki sabit terim $\frac{21}{16}$ dır.

Buna göre a'nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

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

19. Aşağıda analitik düzlemde f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

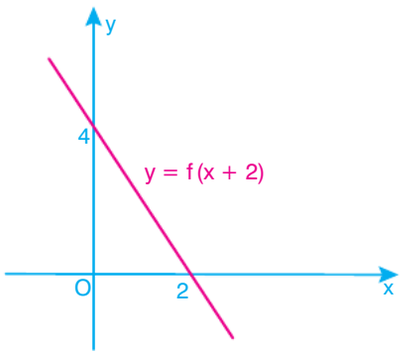


f(x) – g(x) fonksiyonu x = – 3 noktasında süreklidir.

Buna göre b + a toplamı kaçtır?

A) –12 B) –8 C) –6 D) 4 E) 6

20. Aşağıda analitik düzlemde y = f(x + 2) doğrusal fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre

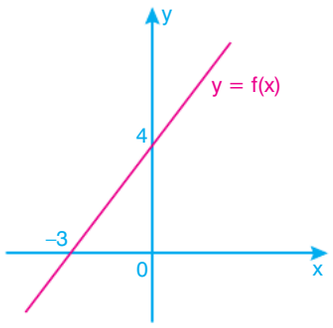
$$\lim_{x \to 2} \frac{f(x-1)}{f^{-1}(x)}$$

değeri kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

IQ YAYINLARI

21. Aşağıdaki dik koordinat sisteminde f doğrusal fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



f fonksiyonunun türev fonksiyonu f' dir.

Buna göre y ekseni f ve f' fonksiyonları arasında oluşan üçgensel bölgenin alanı kaç br^2 dir?

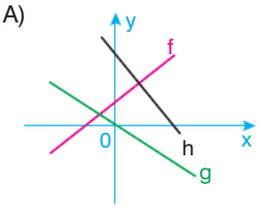
A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{32}{3}$

22.

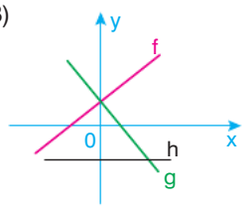
- f fonksiyonunun türevi olan f' fonksiyonu daima pozitiftir.
- g fonksiyonunun türevi olan g' fonksiyonu daima negatiftir.
- h fonksiyonu türevi $h'(x) = 0$ olan pozitif değerli bir fonksiyondur.

Buna göre f, g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

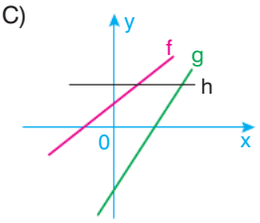
A)



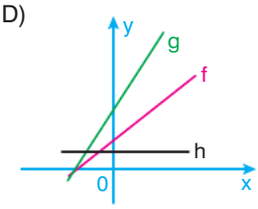
B)



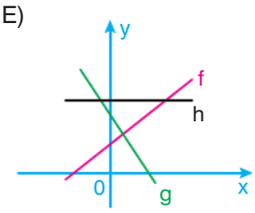
C)



D)



E)



IQ YAYINLARI

23. Gerçel sayılar kümesi üzerinde sürekli ve türevlenebilen f fonksiyonu için,

$g(x) = f^2(x^2 + 1)$

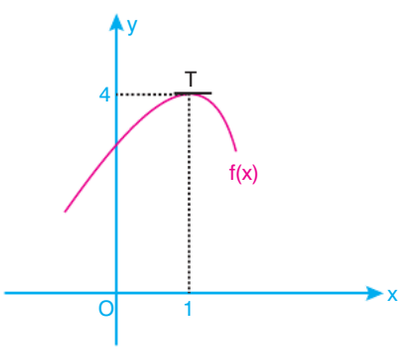
$f'(2) = 5$ ve $f(2) = 2$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $\frac{d(g(x))}{dx}$ ifadesinin $x = -1$ için değeri kaçtır?

A) –40 B) –35 C) –20 D) 30 E) 60

24. m gerçel sayı ve gerçel sayılar kümesi üzerinde türevlenebilen f fonksiyonuna ait grafiğin bir bölümü aşağıda verilmiştir.



f fonksiyonunun yerel ekstremum noktalarından biri T dir.

$f(x) = \int (x^2 + 2m)\,dx$

olduğuna göre f(0) değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{9}$ C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

25. $y = f(x)$ fonksiyonu gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli olmak üzere,

$$\int_0^4 f(x)dx = 20$$

f, fonksiyonu y eksenine göre simetrik olduğuna göre

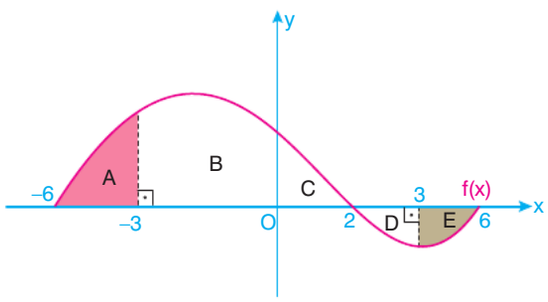
$$\int_1^5 \Big(2x + f(1-x)\Big)dx$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 4 D) 36 E) 44

IQ YAYINLARI

26. Aşağıda dik koordinat düzleminde [–6, 6] kapalı aralığında tanımlı f fonksiyonu ile x ekseni arasında kalan ve alanları A, B, C, D ve E birim kare olan 5 farklı bölge verilmiştir.



- $4A = 2B = 3C = 8D = 5E$
- $\int_{-3}^{3} f(-2x)\,dx = 91$

Buna göre

$$\int_{-6}^{-3} f(x)dx - \int_{6}^{3} f(x)dx$$

integralinin değeri kaçtır?

A) 24 B) 6 C) 18 D) 12 E) 3

27. $a \in \left(0, \frac{\pi}{8}\right)$ **olmak üzere,**

$x = \sin(2a)$

$y = \cos(2a)$

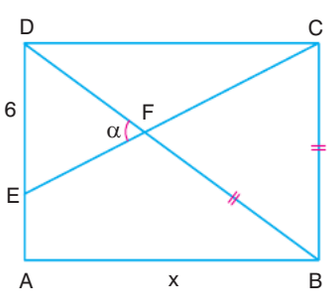
$z = \cot(2a)$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $z < x < y$ B) $y < z < x$ C) $y < x < z$

D) $x < z < y$ E) $x < y < z$

28.



ABCD bir dikdörtgen

$[BD] \cap [EC] = \{F\}$

$|BF| = |BC|$

$|DE| = 6$ cm

$m(\widehat{EFD}) = \alpha$

$\tan\alpha = 2$ olduğuna göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

A) 9 B) 12 C) $\frac{25}{2}$ D) $6\sqrt{3}$ E) 18

IQ YAYINLARI

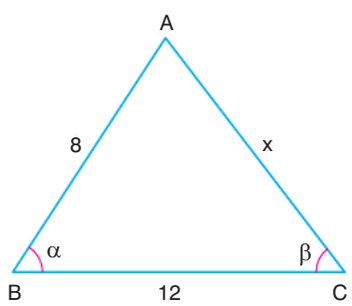
29.

$$\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{4}$$

denkleminin (–10°, 40°) aralığındaki kökü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –5° B) 10° C) 15° D) 25° E) 30°

30.

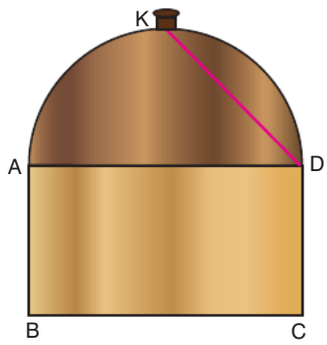


ABC bir üçgen, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$, $m(\widehat{ACB}) = \beta$, $|AB| = 8$ cm ve $|BC| = 12$ cm dir.

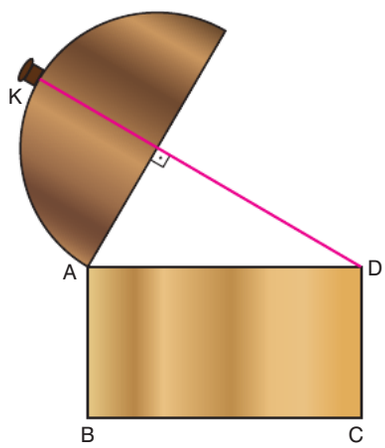
$\cos\alpha > \cos\beta$ olduğuna göre, $|AC| = x$ in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 18 C) 26 D) 35 E) 54

31.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de verilen sandık, önden görünümü dikdörtgen ve yarım daire biçimindeki iki kısımdan oluşmuştur. Sandığın yere en uzak noktasına bir tutacak yerleştirilmiş ve bu tutacağın olduğu nokta ile D noktası arasına gergin bir lastik bağlanmıştır.

Sandığın kapağı A noktası etrafında saatin tersi yönünde bir miktar döndürüldüğünde Şekil 2'deki gibi lastik, kapağın çapına dik duruma gelmiştir.

İki durumda lastiğin uzunlukları oranı kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$

D) $\frac{\sqrt{6}-2}{2}$ E) $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$

IQ YAYINLARI

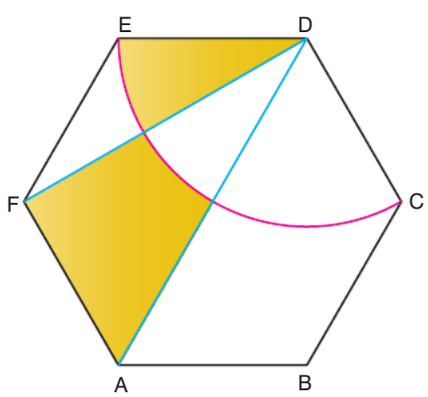
32. Dik koordinat düzleminde bir P(a, b) noktasının y eksenine göre yansıması alınıp x ekseni doğrultusunda negatif yönde 3 birim ötelendikten sonra orijin etrafında saat yönünün tersine 90° döndürüldüğünde T(3, –2) noktası elde ediliyor.

Buna göre, a · b çarpımı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

33. Esin, defterine bir kenar uzunluğu 6 cm olan ABCDEF düzgün altıgenini çiziyor.

Daha sonra pergelini [AB] kadar açıp D merkezli bir çember yayı çiziyor.



Düzgün altıgenin [DF] ve [DA] köşegenlerini çizerek iki bölgeyi şekildeki gibi boyuyor.

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç santimetrekaredir?

A) $3\pi + 12$ B) $18\sqrt{3}$ C) $3\pi + 12\sqrt{3}$

D) $24\sqrt{3}$ E) $6\pi + 12$

34. Dik koordinat düzleminde,

$d: y = \frac{x}{2} + 2$

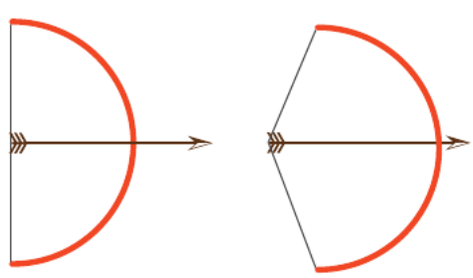
$k: y = -2x + 17$

doğruları veriliyor.

Komşu iki kenarı d ve k doğruları üzerinde olup bu iki doğru ile eksenler arasında kalan bölgeye çizilebilecek en büyük dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16

35.



Şekil 1 Şekil 2

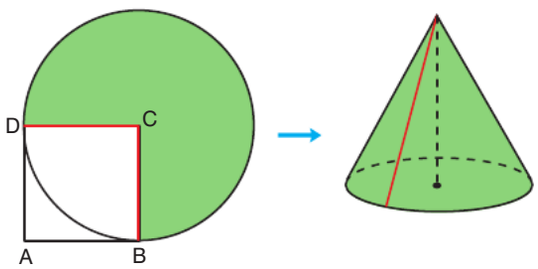
Şekil - 1'de verilen yarım çember biçimindeki yayın uzunluğu 48π cm dir. Yayın lastiği bir okla tam ortasından Şekil - 2'deki gibi gerdiriliyor.

Ok ilk duruma göre 20 cm çekilerek Şekil - 2 oluştuğuna göre, Şekil - 2'deki lastiğin boyu kaç cm'dir?

A) 98 B) 100 C) 102 D) 104 E) 106

IQ YAYINLARI

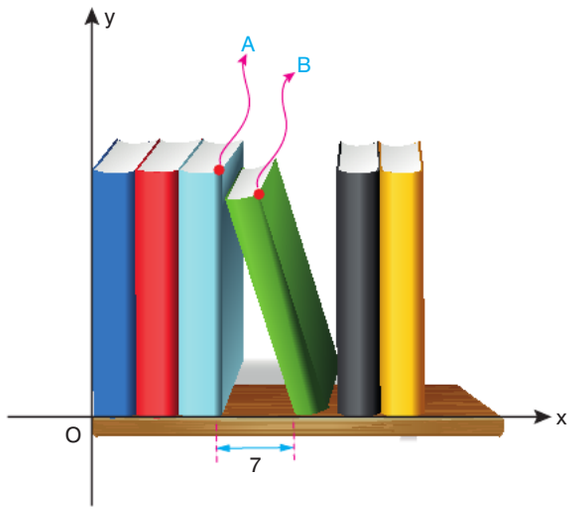
36. Çevresi 24 birim olan karenin C köşesini merkez kabul eden bir daire çizilip bir kısmı yeşile boyanıyor. Daha sonra bu yeşil kısım kırmızı çizgiler çakışacak biçimde şekilde gösterildiği gibi birleştirilerek bir dik dairesel koni oluşturuluyor.



Buna göre, oluşturulan koninin taban dairesinin yarıçapı kaç birimdir?

A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{10}{3}$

37. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde bir rafta dizilmiş olan kitaplar verilmiştir.



Kitaplar, dikdörtgenler prizması biçiminde ve ebatları eş, alt kenarları x ekseni üzerinde ve soldaki kitabın kenarı y eksenine dayalıdır.

Soldan 3. ve 4. kitapların alt köşeleri arasındaki uzaklık 7 birim ve A köşesinin koordinatları (6, 25) veriliyor.

Buna göre, B köşesinin ordinatı kaçtır?

A) 24 B) $\frac{49}{2}$ C) $\frac{124}{5}$ D) $\frac{614}{25}$ E) $\frac{648}{25}$

IQ YAYINLARI

38. Dik koordinat düzleminde, y = x doğrusu üzerinde bir A noktası alınıyor.

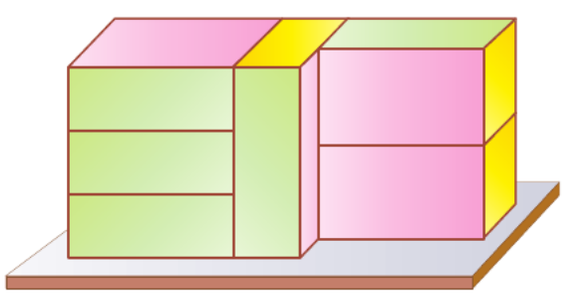
A noktasının x ekseni üzerindeki dik izdüşümü olan B noktası ve orijin (O noktası) ile ABO dik üçgeni çiziliyor.

[AB] kenarı üzerinde alınan bir D noktası için ABO üçgeni [OD] boyunca katlandığında B noktası [OA] üzerindeki B'($\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$) noktasına geliyor.

Buna göre, A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

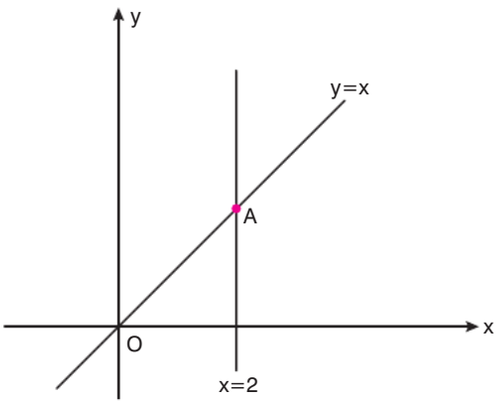
39. Dikdörtgenler prizması biçimindeki 6 tane eş cisim düz bir zemin üzerinde şekildeki gibi birleştirildiğinde üst yüzeyleri düzlemsel olmaktadır.



Bu cisimlerden birinin hacmi 288 birimküp olduğuna göre, her birinin alanı kaç birimkaredir?

A) 224 B) 240 C) 256 D) 264 E) 288

40.



Şekildeki dik koordinat düzleminde, y = x ve x = 2 doğruları A noktasında kesişmektedir.

Buna göre, merkezleri y = x doğrusu üzerinde bulunup, A noktasından geçen ve eksenlere teğet olan bir çemberin yarıçap uzunluğu en fazla kaç birim olabilir?

A) $2\sqrt{2} + 2$ B) $2\sqrt{2} + 4$ C) $4\sqrt{2} + 4$ D) $\sqrt{2} + 4$ E) $2\sqrt{2} + 8$

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

6. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI: YANLIŞ SAYISI: NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	0	6	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Birinci Dereceden Eşitsizlikler		
2.	Sıralama (Permütasyon)		
3.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
4.	Süreklilik		
5.	Mantık		
6.	Limit-Türev		
7.	Eşitsizlikler		
8.	Logaritma Fonksiyonu		
9.	Maksimum ve Minimum Problemleri		
10.	Türev		
11.	İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyonun Grafiği (Parabol)		
12.	Belirsiz İntegral		
13.	Koşullu Olasılık		
14.	Fonksiyonların Grafikleri		
15.	Toplam Sembolü		
16.	Polinom Kavramı ve Polinomlarla İşlemler		
17.	Kümeler		
18.	Aritmetik ve Geometrik Diziler		
19.	Bölünebilme Kuralları		
20.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
21.	Tam Sayılarda EKOK, EBOB		
22.	Türev		
23.	Logaritma Fonksiyonu		
24.	Sayı Kümeleri		
25.	Türev		
26.	Üstel Fonksiyon		
27.	Birim Çember		
28.	Ters Trigonometrik Fonksiyonlar		
29.	Kosinüs Teoremi		
30.	Çemberde Uzunluklar		
31.	Trigonometrik Denklemler		
32.	Çemberde Açılar		
33.	Üçgende Açıortay		
34.	Çemberin Çevre Uzunluğu		
35.	Doğru Denklemleri		
36.	Noktanın Analitik İncelenmesi		
37.	Düzlemde Bileşke Dönüşümler		
38.	Çemberin Standart Denklemi		
39.	Dik Dairesel Koni		
40.	Dik Dairesel Silindir		

Bu testte 40 soru vardır.

1. a, b ve c gerçel sayıları için,

$$b \cdot c < a \cdot b < a < 0$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < 0 < c < b$

B) $a < 0 < b < c$

C) $c < a < 0 < b$

D) $b < a < 0 < c$

E) $c < a < b < 0$

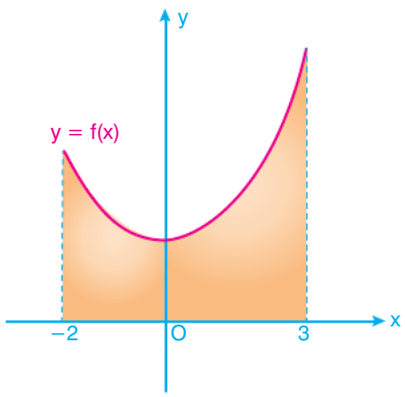
2. Esra, telefonunun ekran kilidi için 1, 3, 5, 7 ve 9 rakamlarından dördünü kullanarak 4 basamaklı bir şifre oluşturacaktır.

Örneğin; 1357

Buna göre Esra 3 ile başlayıp 5 ile biten kaç farklı şifre oluşturabilir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

3.



Yukarıdaki verilen $f(x) = x^2 + 2$ parabolü, $x = -2$, $x = 3$ doğruları ve x ekseni arasında kalan taralı alan kaç birimkaredir?

A) 20 B) $\frac{61}{3}$ C) 21 D) $\frac{64}{3}$ E) $\frac{65}{3}$

4. a ve b birer gerçel sayıdır.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{x-2}, & x < 1 \\ x^2 - ax + 2b, & 1 \le x < 2 \\ \frac{x-b}{x-3}, & 2 \le x \end{cases}$$

olmak üzere, f(x) fonksiyonun sürekli olmadığı bir tek x değeri vardır.

Buna göre a + b toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

5.



Yukarıdaki şekillerin üçü sıraya konularak oluşturulan örüntü ile ilgili aşağıdaki önermeler verilmiştir.

p: "Üçgen baştan 1. şekildir."

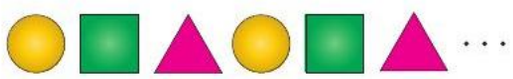
q: "Daire baştan 2. şekildir."

r: "Kare baştan 3. şekildir."

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

olduğuna göre elde edilen örüntü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

6. a bir gerçel sayı olmak üzere;

$f(x) = 4x^2 + ax - 3$

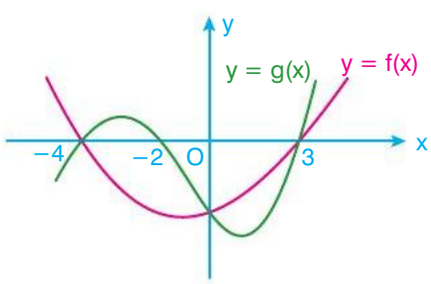
$\lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(h+1) - f(1)}{h} = 9$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre a kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

7.



Yukarıda $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre

$f(x) \cdot g(x) > 0$

$f(x) - g(x) > 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 3) B) $(3, \infty)$ C) $(-2, 0)$

D) $(-4, -2)$ E) $(-\infty, -4)$

IQ YAYINLARI

8. $\log_4 64! = M$

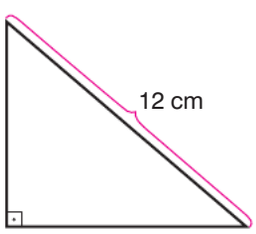
olduğuna göre

$\log_4 63!$

ifadesinin M türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3M − 2 B) 2M − 1 C) M − 3 D) 3M E) 3M + 1

9.



Yukarıda hipotenüs uzunluğu verilen dik üçgenlerden en büyük alana sahip olanının alanı kaç birimkaredir?

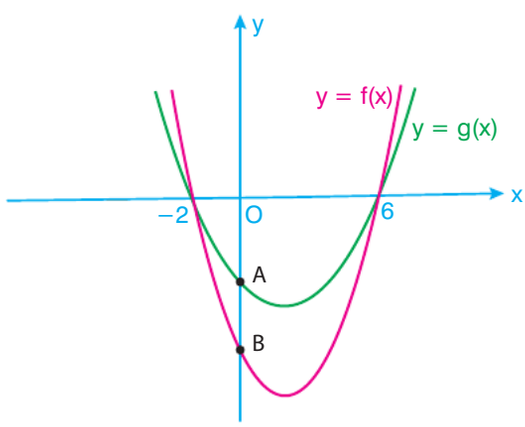
A) 24 B) 36 C) 48 D) 72 E) 84

10. $f(x) = -\frac{x^4}{4} + ax^3$

fonksiyonunun yerel maksimum değeri f(1) olduğuna göre a kaçtır?

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

11.



Yukarıda (−2, 0) ve (6, 0) noktalarından geçen y = f(x) ve y = g(x) parabolleri verilmiştir. g parabolünün y eksenini kestiği A noktası ile f parabolünün y eksenini kestiği B noktası arasındaki uzaklık 24 birimdir.

Buna göre f ve g parabollerinin tepe noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

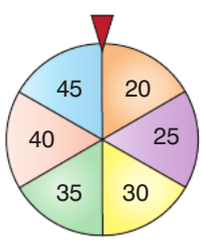
IQ YAYINLARI

12. $\int \left(\frac{f(x)}{x}\right)dx = x^2 - 4x + c$

olduğuna göre f(x) fonksiyonunun x = 1 noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

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

13.

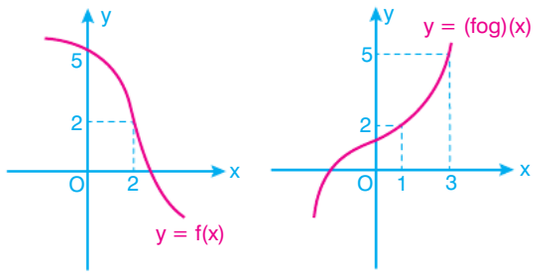


Yukarıda verilen çark art arda iki kez çevriliyor. Bu çevirmelerin birincisinde ikincisinden büyük sayı geldiği biliniyor.

Buna göre çevirmelerin birinde 25 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

14.



Şekilde y = f(x) ve y = (f o g)(x) fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre g(1) + g(3) toplamının değeri kaçtır?

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

15. $5 + 9 + 13 + \ldots + 81$

ifadesinin toplam sembolü ile ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sum_{k=5}^{20} (5k+1)$ B) $\sum_{k=1}^{20} (4k+1)$ C) $\sum_{k=1}^{18} (4k+2)$

D) $\sum_{k=1}^{18} (5k-1)$ E) $\sum_{k=1}^{18} (5k-2)$

IQ YAYINLARI

16. 3. dereceden bir P(x) polinomu her x gerçel sayısı için,

$P(x) = -P(-x)$

eşitliğini sağlamaktadır.

$P(1) = -16$

$P(2) = -20$

olduğuna göre P(x) polinomunun x − 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 56 B) 36 C) 28 D) 16 E) 14

17. $A = \{1, 2, b\}$

$B = \{2, 3, a\}$

kümeleri veriliyor.

$s(A \cup B) = 3$

olduğuna göre a + b toplamı kaçtır?

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

18. Bir (a_n) geometrik dizisinde

$a_4 = 2^6$

$a_7 = 2^{12}$

olarak veriliyor.

Buna göre

$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$

toplamı kaçtır?

A) 321 B) 341 C) 362 D) 370 E) 384

19. AB ve BB iki basamaklı doğal sayılardır.

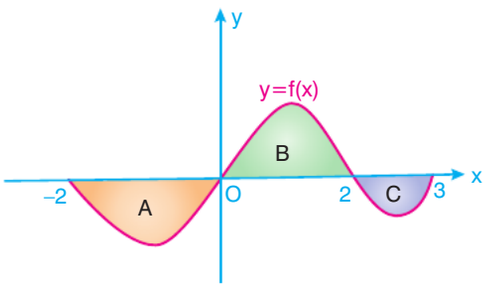
AB sayısı 4 ile BB sayısı da 3 ile tam olarak bölünebilmektedir.

Buna göre A + B toplamı en çok kaçtır?

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

IQ YAYINLARI

20.



Şekilde verilen y = f(x) fonksiyonunun [–2, 3] aralığında x ekseni ile arasında kalan alan A, B ve C olarak verilmiştir.

- A = 12 br^2
- B = 10 br^2
- C = 6 br^2

olduğuna göre

I. $\int_{-2}^{2} f(x)\,dx = -2$

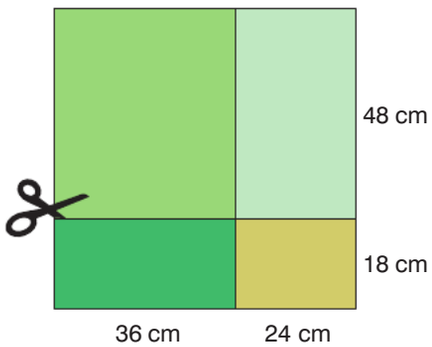
II. $\int_{3}^{0} f(x)\,dx = 4$

III. $\int_{-2}^{3} |f(x)|\,dx = 28$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

21.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki karton, dikdörtgen şeklinde dört parçaya ayrılmıştır. Sonra her parça kendi içinde eş kare parçalara ayrılacaktır.

Buna göre elde edilen parça sayısı en az kaçtır?

A) 29 B) 28 C) 27 D) 26 E) 25

22. m gerçel sayı olmak üzere uygun koşullarda tanımlı

$f(x) = (x^2 + m) \cdot (mx + 1)$

fonksiyonu verilmektedir.

$f'(1) = 12$

olduğuna göre m'nin pozitif değeri kaçtır?

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

IQ YAYINLARI

23. a ve b tam sayılar olmak üzere,

$3 < \log_2 a < 4$

$2 < \log_3 b < 3$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre a + b toplamının alabileceği en büyük ve en küçük değerler aşağıdakilerden hangisidir?

	En küçük	En büyük
A)	17	43
B)	18	42
C)	19	41
D)	20	40
E)	21	39

24. a, b ve c tam sayıları için

$a + b$

$b + c$

ifadeleri tek sayıdır.

Buna göre

I. $a + c$

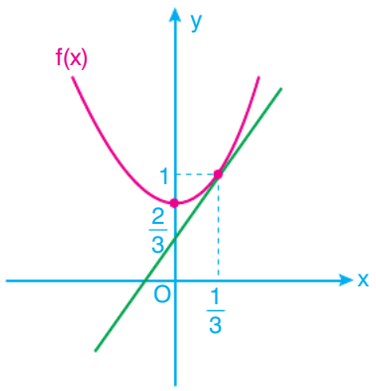
II. $a \cdot c$

III. $a \cdot b + c$

ifadelerinden hangileri kesinlikle çift sayıdır?

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

25. Aşağıda dik koordinat düzleminde verilen f(x) parabolünün tepe noktası $\left(0, \frac{2}{3}\right)$ noktasıdır.



Buna göre f parabolüne üzerindeki $\left(\frac{1}{3}, 1\right)$ noktasından çizilen teğetin x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{1}{8}$

26. $f(x) = 2^{3x-1} + \frac{1}{2}$

olduğuna göre

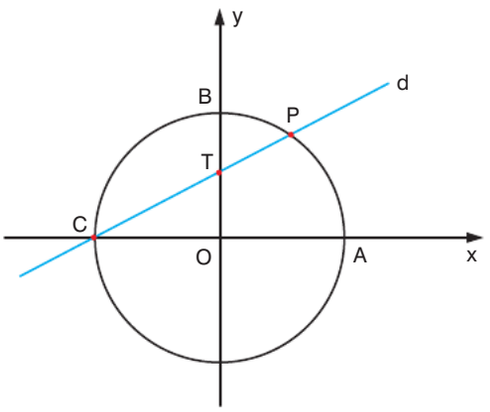
$[f(1) + f(-1)]^{\frac{1}{2}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{9}{8}$ C) $\frac{15}{8}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{13}{4}$

IQ YAYINLARI

27. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde d doğrusu birim çemberi C ve P noktalarında, y eksenini de T noktasında kesmektedir.



T noktasının ordinatı $\tan\theta$ olduğuna göre, P noktasının ordinatı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin\theta$ B) $\cos\theta$ C) $\sin 2\theta$

D) $\cos 2\theta$ E) $\tan 2\theta$

28.

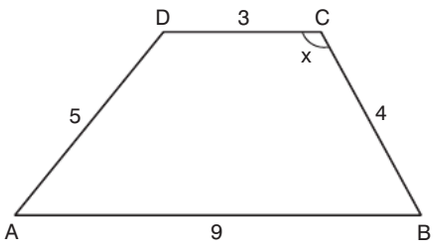
$\sin(\arcsin x + \arccos x)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) $\sin x$

D) $\cos x$ E) $\operatorname{cosec} x$

29.



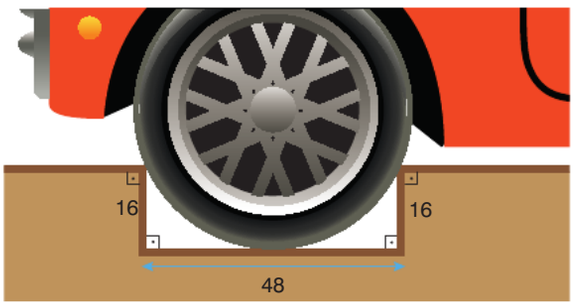
Yukarıdaki şekilde ABCD bir yamuk, [DC] // [AB], $|AB| = 9$ birim, $|AD| = 5$ birim, $|DC| = 3$ birim ve $|BC| = 4$ birimdir.

Buna göre, BCD açısının kosinüsü ($\cos x$) kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{4}{7}$ D) $-\frac{5}{9}$ E) $-\frac{9}{16}$

IQ YAYINLARI

30. Bir arabanın tekerleği şekildeki gibi 16 cm derinliğinde ve 48 cm genişliğinde bir kanala girmiştir. Kanalın köşe açıları birer dik açıdır.



Tekerlek kanalın köşelerine ve tabanına dayanmıştır.

Buna göre, tekerleğin yarıçapı kaç cm dir?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 26 E) 30

31. $0° < x < 180°$ için

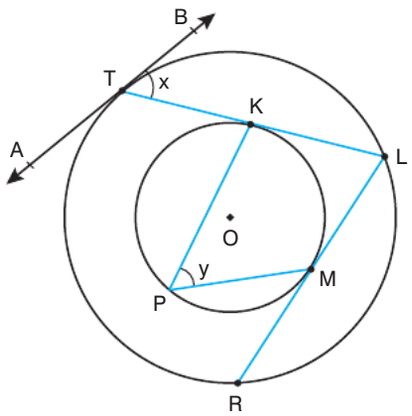
$$\sin x = \cos(2x - 30°)$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaç derecedir?

A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 260

32. Şekildeki çemberlerin merkezi O noktasıdır.

AB doğrusu büyük çembere T noktasında teğet, [TL] ve [LR] küçük çembere K ve M noktalarında teğettir.



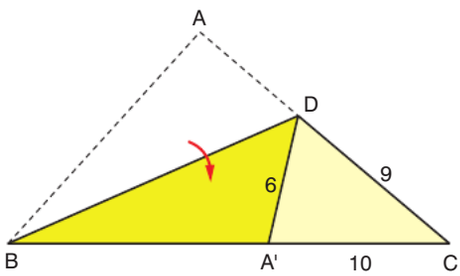
$m(\widehat{BTL}) = x$, $m(\widehat{KPM}) = y$

Yukarıdaki verilere göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = y$ B) $x = 2y$ C) $x + y = 90°$
D) $2x + y = 180°$ E) $x + 2y = 180°$

IQ YAYINLARI

33. Aşağıdaki şekilde ABC üçgeni biçimindeki kâğıt [BD] boyunca ok yönünde katlanmış ve A köşesi [BC] kenarı üzerindeki A' noktasına gelmiştir.



$|DC| = 9$ birim, $|DA'| = 6$ birim, $|A'C| = 10$ birim

Yukarıdaki verilere göre, ABC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

A) 61 B) 62 C) 63 D) 64 E) 65

34. Aşağıdaki şekilde bir kenarının uzunluğu 2 birim olan kare biçimindeki tahtanın A köşesine 6 birim uzunluğunda kırmızı bir tel bağlanmıştır.

P, A, B noktaları doğrusaldır.



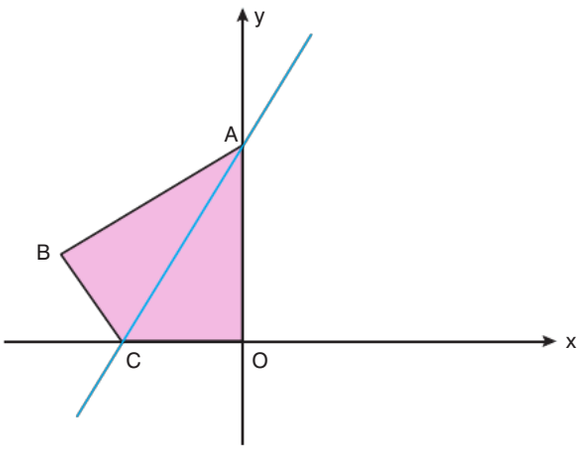
Bu tel; tahtanın etrafına, sadece D ve C noktalarında bükülecek şekilde saat yönünde gergin olarak sarılıyor.

Sarma işlemi bittiğinde P noktasının aldığı toplam yol kaç birim olur?

A) 6 B) 6π C) 7π D) 8π E) 9π

IQ YAYINLARI

35. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilen ABCO dörtgeni bir deltoiddir.



$|CO| = |CB|$ ve $B(-8, 4)$ veriliyor.

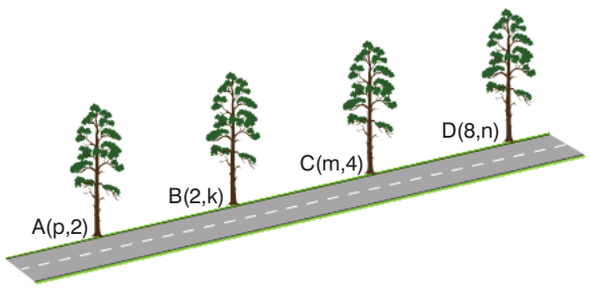
Buna göre, AC doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x - y + 10 = 0$ B) $2x - y + 8 = 0$

C) $4x - 3y + 30 = 0$ D) $3x - 2y + 20 = 0$

E) $5x - 2y + 25 = 0$

36. Aşağıda verilen doğrusal caddenin kenarı üzerinde eşit aralıklarla A, B, C, D noktalarına ağaç dikilmiştir.



Bu şekil dik koordinat düzlemine yerleştirildiğinde A(p, 2), B(2, k), C(m, 4), D(8, n) olmaktadır.

Buna göre, p + k + m + n toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

IQ YAYINLARI

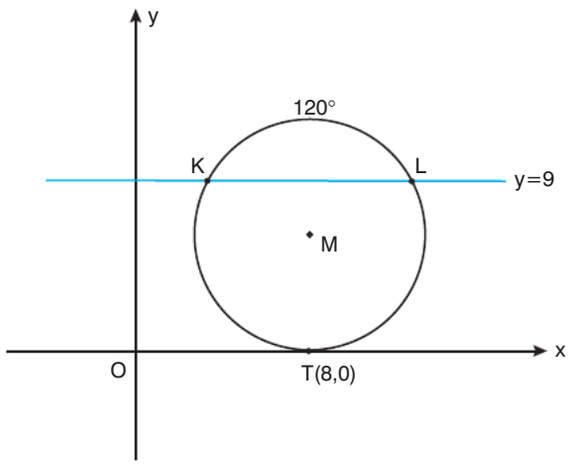
37. Dik koordinat düzleminde A(1, 3) noktasına sırasıyla aşağıdaki dönüşümler uygulanıyor.

- Orijin etrafında negatif yönde 90° dönme
- x ekseni doğrultusunda pozitif yönde 4 birim öteleme
- $y = x$ doğrusuna göre yansıma

Buna göre, elde edilen noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 7) B) (7, 1) C) (−1, 7)
D) (7, −1) E) (−1, −7)

38. Şekildeki dik koordinat düzleminde verilen M merkezli çember T noktasında x eksenine teğet ve $y = 9$ doğrusunu K ve L noktalarında kesmektedir.



T(8, 0) ve $m(\overset{\frown}{KL}) = 120°$ dir.

Buna göre, M merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x-8)^2 + (y-6)^2 = 6$

B) $(x+8)^2 + (y+6)^2 = 36$

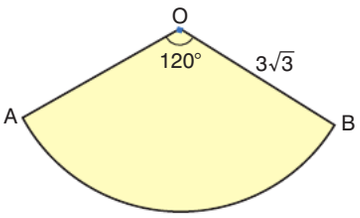
C) $(x-6)^2 + (y-6)^2 = 36$

D) $(x-8)^2 + (y-6)^2 = 36$

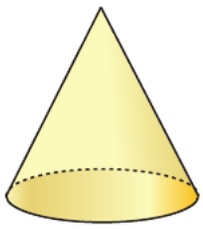
E) $(x-8)^2 + (y-4)^2 = 16$

IQ YAYINLARI

39. Şekil 1'de verilen O merkezli daire dilimi biçimindeki karton, [OA] ve [OB] kenarları çakışacak biçimde kıvrılarak Şekil 2'deki dik dairesel koni elde ediliyor.



Şekil 1



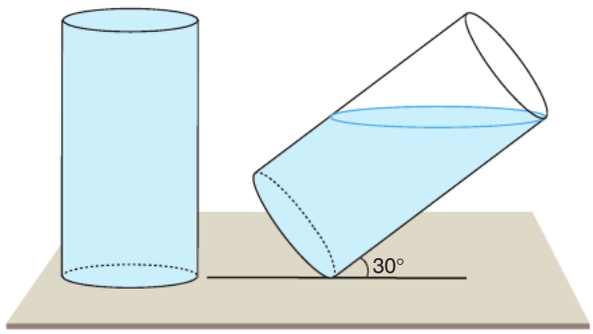
Şekil 2

$m(\widehat{AOB}) = 120°$ ve $|OB| = 3\sqrt{3}$ birimdir.

Buna göre, elde edilen koninin hacmi kaç π birimküptür?

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

40.



Taban yarıçapı $2\sqrt{3}$ birim olan dik dairesel silindir biçimindeki içi tamamen su ile dolu olan bir kap veriliyor. Bu kap şekildeki gibi yatayla 30° lik açı oluşturacak biçimde eğildiğinde suyun bir kısmı dökülüyor.

Buna göre, dökülen suyun hacmi kaç birimküptür?

A) $32\sqrt{3}\pi$ B) 32π C) 48π D) 72π E) 96π

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

7. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI: ____ YANLIŞ SAYISI: ____ NET SAYISI: ____

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	0	7	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Sayı Kümeleri		
2.	Mutlak Değer		
3.	Tam Sayılarda EKOK, EBOB		
4.	Üslü İfadeler ve Denklemler		
5.	Polinomlar		
6.	Fonksiyonlar		
7.	İki Kümenin Kartezyen Çarpımıyla İlgili İşlemler		
8.	Polinomlar		
9.	İkinci Dereceden Denklemler		
10.	Logaritma Fonksiyonu		
11.	İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyonun Grafiği (Parabol)		
12.	Toplam Sembolü		
13.	İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyonun Grafiği (Parabol)		
14.	İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri		
15.	Üstel ve Logaritmik Fonksiyonları Gerçek Hayat Durumlarını Modelleme		
16.	Pascal üçgenini ve Binom Açılımını Kullanma		
17.	Limit		
18.	Süreklilik		
19.	Olasılık		
20.	Aritmetik ve Geometrik Diziler		
21.	Türev		
22.	Belirli İntegral		
23.	Belirsiz İntegral		
24.	Belirli İntegral		
25.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
26.	İntegral		
27.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
28.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
29.	Trigonometrik Özdeşlikler		
30.	Ters Trigonometrik Fonksiyonlar		
31.	Üçgende Açılar		
32.	Yamuk		
33.	Çemberde Uzunluklar		
34.	Çemberde Açılar		
35.	Dairenin Alanı		
36.	Noktanın Analitik İncelenmesi		
37.	Bir Doğrunun Eğimi		
38.	Düzlemde Bileşke Dönüşümler		
39.	Çemberin Analitik İncelenmesi		
40.	Dik Dairesel Silindir		

Bu testte 40 soru vardır.

1. a, b ve c birer rakam olmak üzere,

$a \cdot b = 6$

$a \cdot c > 8$

$b + c < 10$

ifadeleri veriliyor.

Buna göre a + b + c toplamı en az kaç olur?

A) 3 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2. m, n ve k tam sayılar olmak üzere,

$|m - n| = n - m$

$|k - 4| + |n^3 + 8| = 0$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre

$|m - k + n|$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

3. A ve B aralarında asal sayılar olmak üzere,

$EKOK(A, B) = 104$

$91 + A \cdot B = 15 \cdot B$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre EBOB (A + B, B – 1) değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 2 D) 4 E) 6

4. x ve y birer gerçel sayılardır.

$2^{y-1} = 8^{x+1}$

$9^{x+1} = 3^{4-2y}$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre

I. $x - y = -\frac{5}{2}$ dir.

II. $\frac{y}{x} = -\frac{3}{7}$ dir.

III. $5^{x+y} = 5$ tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

5. Baş katsayısı tam sayı olan üçüncü dereceden gerçel katsayılı bir P(x) polinomuyla ilgili;

$P(-3) = P(1) = P(2) = -24$

$P(0) > 0$

bilgileri veriliyor.

Buna göre P(–2) değeri

I. 36

II. 32

III. 48

değerlerinden hangileri olabilir?

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

6. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde f ve g fonksiyonları

$f(x) = \frac{x - a}{6}$

$g(x) = \frac{bx}{6}$

biçiminde tanımlanıyor.

$(f \circ g)(1) = 11 \cdot g(f(1))$

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

olduğuna göre a + b toplamı kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) –1 D) 3 E) 5

7. $A = \{x: 1 < x < 11, x \in \mathbb{Z}\}$

$B = \{x: |x + 1| < 3, x \in \mathbb{Z}\}$

$C = \{x: 0 \leq x^2 < 10, x \in \mathbb{Z}\}$

kümeleri verilmiştir.

$s(A \times (C \cup B)) = a$

$s(B \times (C - B)) = b$

$s(A \times (A \cap C)) = c$

olduğuna göre aşağıda verilen sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$

B) $b < c < a$

C) $c < b < a$

D) $c < a < b$

E) $b < a < c$

IQ YAYINLARI

8. m ve n birer tam sayı olmak üzere,

$P(x) = -x^3 + nx^2 + 2x - m$

polinomu için

$2P(1) = 3P(0)$

$P(-1) - 2P(0) = 4$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre m · n çarpımı kaçtır?

A) –84 B) –60 C) –56 D) –48 E) –40

9. n pozitif tam sayı olmak üzere,

$5x^2 - 7n^2x + 2x + n^2 + 1 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

x_2 sayısı, x_1'in çarpmaya göre tersine eşittir.

Buna göre $x_1 - x_2$ farkı kaç olabilir?

A) $-\frac{12}{5}$ B) -24 C) $-\frac{26}{5}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{24}{5}$

10. x pozitif bir gerçel sayı olmak üzere,

$\log_6 x = a + 1$

eşitliği verilmiştir.

Buna göre

$\log_x \sqrt{6} - \log_{36} x$

farkı a cinsinden aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A) $\frac{-2a - a^2}{2a + 2}$ B) $\frac{a - a^2}{2a + 2}$ C) $\frac{-a + a^2}{a + 2}$ D) $\frac{2a + a^2}{2a + 2}$ E) $\frac{-2a - a^2}{a + 1}$

IQ YAYINLARI

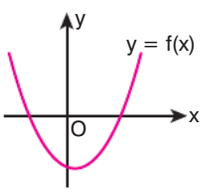
11. a, b ve c gerçel sayıları için

$a \cdot b^4 < 0$ ve $a^2 \cdot c > 0$

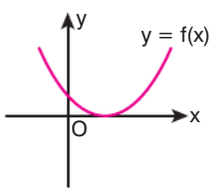
olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu $f(x) = ax^2 + bx + c$ biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

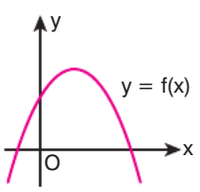
A)



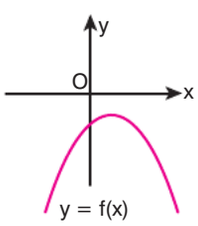
B)



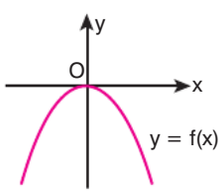
C)



D)



E)



12. n pozitif bir tam sayı olmak üzere, f fonksiyonu

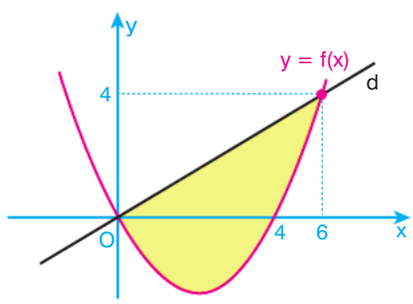
$$f(n) = \sum_{k=1}^{n} f(k+1)$$

şeklinde tanımlanıyor.

f(1) = 6 olduğuna göre f(4) kaçtır?

A) –9 B) –6 C) –10 D) –8 E) –2

13.



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde f(x) parabolü ve d doğrusunun grafikleri gösterilmiştir.

Buna göre taralı bölge aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisinin çözüm kümesidir?

A) $3y - x^2 + 4x \geq 0$
$3y - 2x \leq 0$

B) $3y + x^2 - 4x \leq 0$
$3y - 2x \leq 0$

C) $y - x^2 - 4x \geq 0$
$3y - 2x \leq 0$

D) $3y - x^2 + 4x \geq 0$
$3y - x < 0$

E) $2y - x^2 - 4x > 0$
$3y + 2x \leq 0$

IQ YAYINLARI

14. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$x^2 + 2y - 2y^2 + 1 = 0$

$x^2 - 4y^2 = -5$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre $y \cdot x$ çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $-2\sqrt{11}$ B) $-3\sqrt{22}$ C) $-\sqrt{11}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{11}$

15. Alp, Enis ve Melda 1100 TL parayı aralarında sırasıyla 3, 9 ve 27 sayılarının 3 tabanında logaritması ile ters orantılı olacak şekilde paylaşacaklardır.

Alp, Enis ve Melda'nın aldıkları paralar sırasıyla x, y ve z olduğuna göre

I. $z < y < x$

II. $2 < \log(y - z)$

III. $\log z < \log(x \cdot y)$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

16. m ve n pozitif tam sayılar olmak üzere,

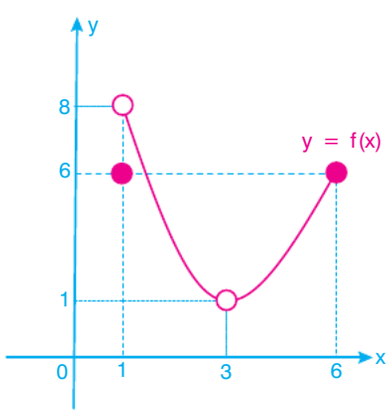
$$\left(mx^2 - \frac{2}{x}\right)^n$$

ifadesinin x'in azalan kuvvetlerine göre açılımında x^4 lü teriminin katsayısı 320 dir.

n <u>en küçük</u> değerini aldığında, x^{-2} li terimin katsayısı kaç olur?

A) –200 B) –240 C) –160 D) 180 E) 160

17. Aşağıda, f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre

I. $\lim\limits_{x \to 6^-} f(x) = 6$

II. $x = 3$ noktasında f fonksiyonunun limit değeri yoktur.

III. $\lim\limits_{x \to 3^+} f(f(x)) = 8$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

IQ YAYINLARI

18. a ve b gerçel sayılardır. Gerçel sayılar kümesi üzerinde sürekli olan bir f(x) fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} x + a, & x \le 3 \\ \dfrac{x^2 - b}{x - 2}, & x > 3 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$a = 2b$

olduğuna göre $\lim\limits_{x \to b} f(x + 1)$ değeri kaçtır?

A) 5 B) 11 C) 7 D) 10 E) 4

19. $A = \{-3, 1, 3, 4\}$

$B = \{x : -5 < x \le 5, x \in \mathbb{Z}\}$

$C = \{x : |x + 1| \le 4, x \in \mathbb{N}\}$

kümeleri verilmiştir.

Ayşe A, B ve C kümelerinin her birinden rastgele birer sayı seçecektir.

Buna göre Ayşe'nin seçtiği sayıların çarpımlarının tek ve pozitif olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{4}$

20. Bir geometrik dizinin;

$a_1 = (a + 1)$

$a_5 = (2a - 3)$

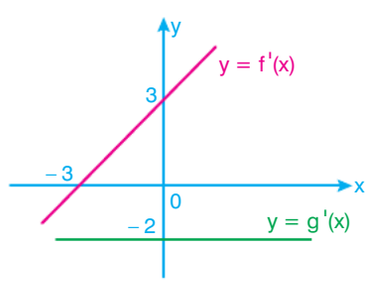
$a_9 = (4a + 2)$

bazı terimleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre a kaçtır?

A) $-\frac{7}{6}$ B) $-\frac{5}{7}$ C) $\frac{7}{18}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{18}{7}$

21. Aşağıda dik koordinat düzleminde f ve g fonksiyonların türevi olan f' ve g' fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



$f(0) = 1$ ve $g(1) = 2$

olduğuna göre $(f \cdot g)'(1)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –1 B) –2 C) 1 D) 2 E) 6

IQ YAYINLARI

22. $f(1) = 2g(1) = 4$

$2g(0) = 3f(0) = 12$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre

$$\int_0^1 f'(x) \cdot g(x)dx - \int_1^0 g'(x) \cdot f(x)dx$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 0 C) –6 D) –12 E) –16

23.

$$f(x) = \int \left(\frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}}\right)dx$$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?
(İntegral sabiti sıfır(0) alınacaktır.)

A) $(\sqrt{x} + x)^2$

B) $(\sqrt{x} + 1)^3$

C) $x + 2\sqrt{x}$

D) $\frac{1}{2} \cdot (2\sqrt{x} + 1)^2$

E) $2 \cdot (\sqrt{x} + 1)^2$

24. f birim ve g sabit fonksiyon olmak üzere,

$f(x + 1) + g(x) = x - 5$

eşitliği veriliyor.

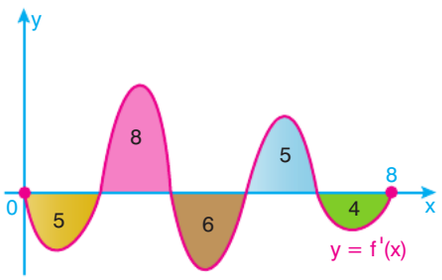
$$h(x) = \int_{f(x)}^{g(x)} f(2a - 1)\,da$$

olduğuna göre h(1) kaçtır?

A) 42 B) 38 C) 44 D) 32 E) 28

IQ YAYINLARI

25. Dik koordinat düzleminde, f fonksiyonunun türevi olan f' fonksiyonunun grafiğinin [0, 8] kapalı aralığındaki görünümü ve grafikle x-ekseni arasında kalan bölgelerin alanları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



f(0) = –1 eşitliği veriliyor.

Buna göre

I. $\int_0^8 f'(x)dx = -2$

II. f fonksiyonunun [0, 8] kapalı aralığında dört farklı kökü vardır.

III. f(8) = – 3

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve III

C) Yalnız II D) II ve III

E) I, II ve III

26. y = f(x) eğrisinin (–3, 2) noktasındaki teğeti x ekseni ile 45° lik açı yapmaktadır.

$f''(x) = 2x + 1$ olduğuna göre $f(0) - f'(0)$ farkı kaçtır?

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

27.

$f(x) = \sin x$

$g(x) = \cos\frac{\pi x}{2}$

olduğuna göre, $(g\circ f)\left(\frac{\pi}{6}\right) + (g\circ f)(\pi)$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{1-\sqrt{2}}{2}$

D) $\frac{1+\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

IQ YAYINLARI

28. Bir matematik dersinde öğretmen aşağıdaki soruyu sormuştur:

$x \in [0°, 360°)$ için,

$\sin x < 0$

$\cos\frac{3x}{2} > 0$

olduğuna göre, x'in alabileceği değerler neler olabilir?

Yukarıdaki soruya bazı öğrencilerin verdiği cevaplar:

Ayşe: 150°; Filiz: 210°; Tuğba: 240°;

Kenan: 280°; Can: 320° dir.

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği cevaplar doğru olabilir?

A) Ayşe, Filiz B) Kenan, Can C) Ayşe, Can

D) Filiz, Tuğba, Kenan E) Tuğba, Kenan, Can

29.

$$\tan^2 x + \frac{1}{1-\tan^2 x} + \frac{1}{1-\cot^2 x}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\tan^2 x$ B) $\sec^2 x$ C) $\operatorname{cosec}^2 x$

D) $\sin^2 x$ E) $\cos^2 x$

IQ YAYINLARI

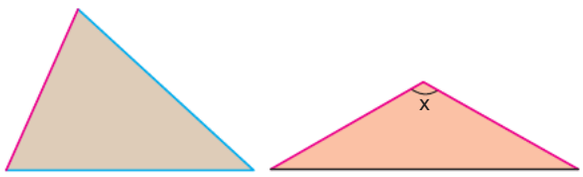
30.

$$\arcsin(x-1) = \arccos\frac{x}{2}$$

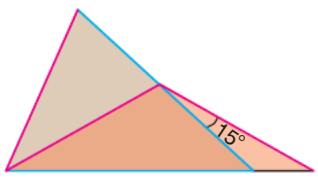
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{9}{5}$

31.



Şekil 1



Şekil 2

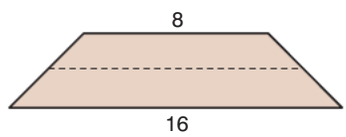
Şekil 1'de verilen ikizkenar üçgenlerin aynı renk ile gösterilen kenarları birbirine eşittir.

Bu üçgenler Şekil 2'deki gibi sol alt köşeleri ve alt kenarları çakışacak biçimde üst üste konulduğunda kırmızı ve mavi renkli kenarlar arasındaki açının ölçüsü 15° oluyor.

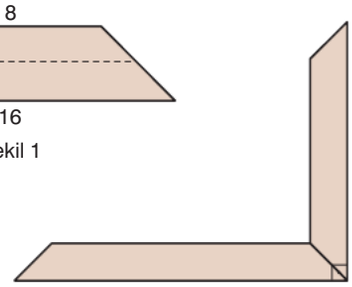
Buna göre, Şekil 1'de x ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

A) 124 B) 126 C) 128 D) 130 E) 132

32.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de, alt ve üst tabanı 16 ve 8 birim olan ikizkenar yamuk biçimindeki kâğıt orta tabanı boyunca kesilip iki parçaya ayrılıyor.

Bu parçalar Şekil 2'deki gibi birer kenarları çakışacak, arada boşluk kalmayacak ve kâğıtlar üst üste gelmeyecek biçimde birleştirildiğinde bir iç açısı 90° olan bir çokgen elde ediliyor.

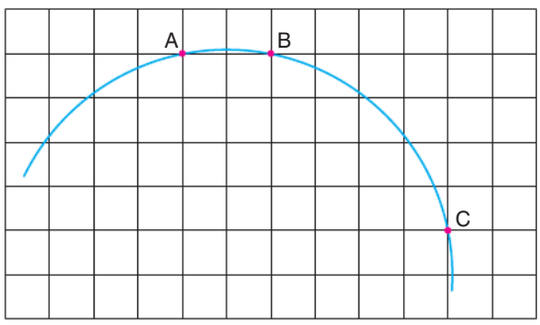
Buna göre, Şekil 2'de elde edilen çokgenin çevresi kaç birimdir?

A) $48 + 4\sqrt{2}$ B) $44 + 4\sqrt{2}$ C) $36 + 4\sqrt{2}$

D) $48 + \sqrt{2}$ E) $52 + 6\sqrt{2}$

IQ YAYINLARI

33.

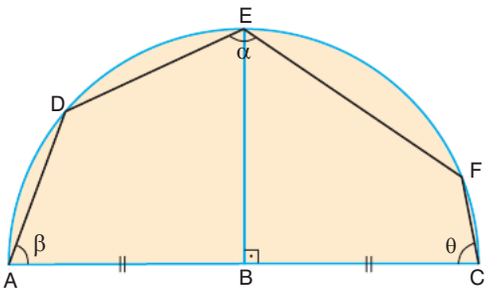


Şekildeki birim kareli zeminde verilen çember yayı, yatay ve dikey çizgilerin kesişim noktaları olan A, B ve C noktalarından geçmektedir.

Buna göre, çember yayının yarıçapı kaç birimdir?

A) $\sqrt{15}$ B) $\sqrt{17}$ C) $\sqrt{26}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{7}$

34.



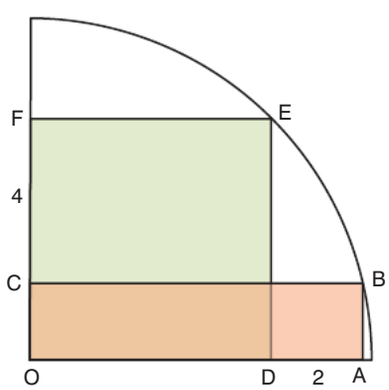
Şekilde, [AC] çaplı yarım çember içerisinde ACFED beşgeni verilmiştir.

$|AB| = |BC|$, $[EB] \perp [AC]$ dir.

Buna göre, $\alpha + \beta + \theta$ toplamı kaç derecedir?

A) 240 B) 270 C) 280 D) 300 E) 320

35.



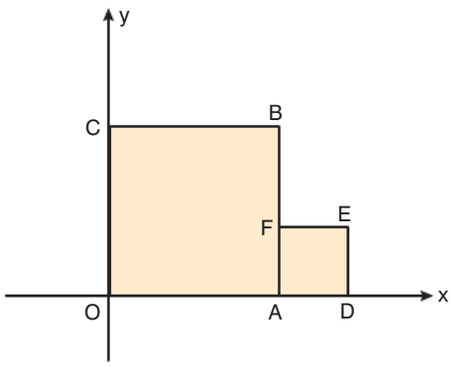
Şekildeki O merkezli çeyrek çember içerisine OABC dikdörtgeni ve ODEF karesi çizilmiştir.

$|CF| = 4$ birim ve $|DA| = 2$ birim olduğuna göre, çeyrek çemberin sınırladığı bölgenin alanı kaç π birimkaredir?

A) $\frac{25}{2}$ B) 25 C) $\frac{21}{2}$ D) 24 E) 12

IQ YAYINLARI

36.



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde, OABC ve ADEF kareleri verilmiştir.

B noktasının koordinatları toplamı n, E noktasının koordinatları toplamı m'dir. C ve F noktalarının koordinatlarının toplamı 19 dur.

n – m = 2 olduğuna göre, karelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

A) 29 B) 58 C) 65 D) 73 E) 90

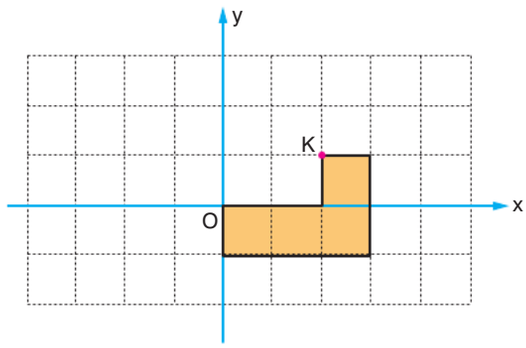
37. Dik koordinat düzleminde, m > 0 için,

eğimi m ve –m olan d ve k doğruları A(5, –2) noktasında kesişiyor.

d, k ve x ekseninin oluşturduğu üçgenin alanı 5 birimkare olduğuna göre, m kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

38.



Yukarıdaki birim kareli dik koordinat düzleminde verilen şekil K noktası etrafında pozitif yönde 90° döndürüldükten sonra y eksenine göre yansıma dönüşümü alınıyor.

Buna göre, elde edilen son şekil ile verilen ilk şeklin en uzak iki köşesi arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $\sqrt{58}$ B) $\sqrt{59}$ C) $2\sqrt{15}$ D) $3\sqrt{7}$ E) 10

IQ YAYINLARI

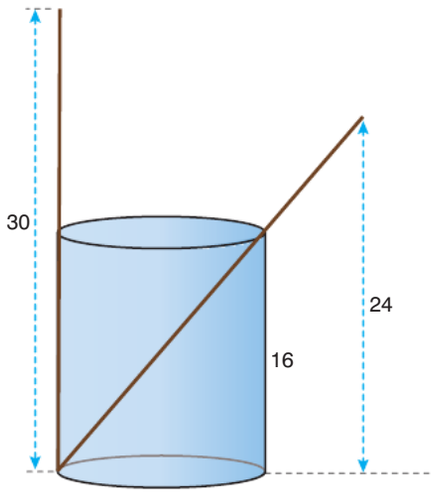
39. Dik koordinat düzleminde,

$$x^2 + y^2 - kx - 2ky + k + \frac{1}{4} = 0$$

denklemi bir çember belirtmediğine göre, k aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

40.



Şekilde, yüksekliği 16 birim olan dik dairesel silindir biçimindeki kabın içerisine konulan ve uzunluğu 30 birim olan çubuk yan yattığında çubuğun üst ucunun yerden yüksekliği 24 birim oluyor.

Buna göre, silindirin hacmi kaç π birimküptür?

A) 548 B) 576 C) 580 D) 592 E) 600

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

8. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI: ____ YANLIŞ SAYISI: ____ NET SAYISI: ____

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	0	8	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Fonksiyonlar		
2.	Belirli İntegral		
3.	Fonksiyonların Dönüşümleri (Öteleme, Simetri, Dönüşüm)		
4.	Aritmetik ve Geometrik Diziler		
5.	Limit		
6.	Diziler		
7.	Süreklilik		
8.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
9.	Karmaşık Sayı		
10.	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri		
11.	Olasılık		
12.	Türev		
13.	Belirsiz İntegral		
14.	Denklem ve Eşitsizlikler		
15.	Sayı Kümeleri		
16.	Türev		
17.	Kombinasyon		
18.	Logaritma Fonksiyonu		
19.	Rasyonel İfadelerin Sadeleştirilmesi		
20.	Fonksiyonlarda Uygulamalar		
21.	Polinomlar		
22.	Logaritma Fonksiyonu		
23.	Türev		
24.	Sayı Kümeleri		
25.	İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyonun Grafiği (Parabol)		
26.	Türev		
27.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
28.	Birim Çember		
29.	Trigonometrik Fonksiyonların Grafikleri		
30.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
31.	Üçgenin Alanı		
32.	Dikdörtgen		
33.	Çemberin Çevre Uzunluğu		
34.	Çemberde Uzunluklar		
35.	Çemberde Uzunluklar		
36.	Analitik Geometri		
37.	Doğru Denklemleri		
38.	Düzlemde Öteleme Dönüşümü		
39.	Çemberin Analitik İncelenmesi		
40.	Katı Cisimler		

Bu testte 40 soru vardır.

1. $A = \{a, b, c, d, e\}$

$B = \{f, g, h\}$

kümeleri veriliyor.

f: A → B'ye tanımlı örten fonksiyondur.

Buna göre

$f(a) \neq h$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı f fonksiyonu tanımlanabilir?

A) 50 B) 75 C) 100 D) 125 E) 150

2.

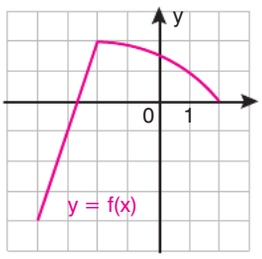
$$\int_0^6 \left(8x \cdot \sqrt{x^2+64}\right) dx$$

integralinde $u^2 = x^2 + 64$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilebilir?

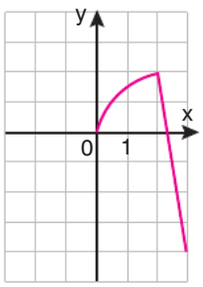
A) $\int_0^{10} 8u^2\,du$ B) $\int_8^{10} 4u^2\,du$ C) $\int_8^{10} 8u^2\,du$

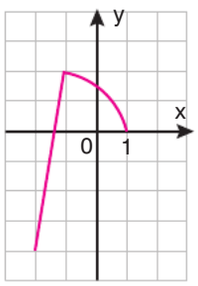
D) $\int_8^{10} 2u^2\,du$ E) $\int_8^{10} (8u^2+64)\,du$

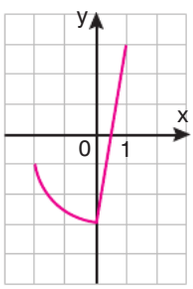
3. Aşağıda birim kareli zeminde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

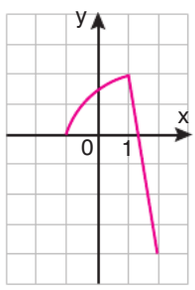


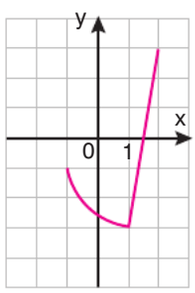
Buna göre y = f(−2x) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


D)


E)


IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

4. (a_n) aritmetik bir dizi olmak üzere,

$T_1 = a_6 + a_8 + a_{10} + a_{12} + a_{14} + a_{16} + a_{18} + a_{20}$

$T_2 = a_9 + a_{17}$

toplamları veriliyor.

Buna göre $\frac{T_1 - T_2}{T_2}$ **oranı kaçtır?**

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

6. (a_n) bir dizi olmak üzere,

$a_n = (-1)^{5n+4} + a_{n+1}$

eşitliği veriliyor.

$a_1 = 5$

olduğuna göre a_{100} **kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

IQ YAYINLARI

5.

$$\lim_{x \to -3} \frac{(x^{12} + x^6 - 3) \cdot f(x) - 3}{x^2 + 9} = -27$$

olduğuna göre

$$\lim_{x \to -3} \frac{3 + (x^{12} + x^6 - 3) \cdot f(x)}{x^2 + 9}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{80}{3}$ B) -26 C) $-\frac{76}{3}$ D) -27 E) $-\frac{161}{6}$

7.

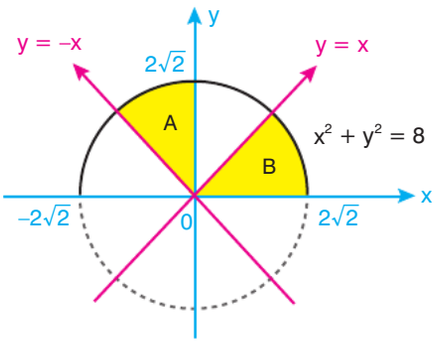
$$f(x) = \begin{cases} -18, & x \leq -1 \text{ ise} \\ x^2 - ax + b, & -1 < x < 2 \text{ ise} \\ 24, & x \geq 2 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu reel (gerçel) sayılar kümesinde süreklidir.

Buna göre $a \cdot b$ **çarpımı kaçtır?**

A) 39 B) 52 C) 65 D) 78 E) 91

8.



Şekilde verilenlere göre aşağıdaki integrallerden hangisi sarı renkle boyalı A ve B bölgelerinin toplam alanını verir?

A) $\int_{-2}^{2\sqrt{2}} \left(\sqrt{8-x^2}+x\right)dx$

B) $2\cdot\int_{-2}^{0} \left(\sqrt{8-x^2}+x\right)dx$

C) $2\cdot\int_{-2}^{0} \left(\sqrt{8-x^2}-x\right)dx$

D) $\int_{-2}^{2\sqrt{2}} \left(\sqrt{8-x^2}-x\right)dx$

E) $2\cdot\int_{-2\sqrt{2}}^{0} \left(\sqrt{4-x^2}+x\right)dx$

9.

- i sanal sayı birimi,
- m ve n birer reel (gerçel) sayı,
- $\overline{z}$, z karmaşık sayısının eşleniği,
- $\overline{w}$, w karmaşık sayısının eşleniği

olmak üzere,

$\overline{z} = 8i + \sqrt{n-m}$

$\overline{w} = 8 + \sqrt{m-n}$

$z = w$

eşitlikleri veriliyor.

m < n < 0 olduğuna göre m – n farkı kaçtır?

A) $-2\sqrt{2}$ B) $-8\sqrt{2}$ C) 64 D) -64 E) $8\sqrt{2}$

10. $a > a^2 > a^3$ **olmak üzere,**

$$\frac{a^2x-4a}{x^2-ax} \le 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(-\infty, 0)\cup\left(a, \frac{4}{a}\right]$ B) $\left(-\infty, \frac{2}{a}\right]\cup(a, \infty)$

C) $(-\infty, 0)\cup\left(a, \frac{4}{a}\right)$ D) $(-\infty, 0)\cup\left(a, \frac{2}{a}\right]$

E) $\left(-\infty, \frac{4}{a}\right]\cup(a, \infty)$

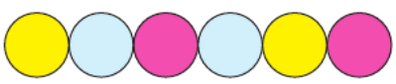
IQ YAYINLARI

11. Aşağıdaki altı dairenin her biri; sarı, mavi ve pembe renkli boyalardan biri ile boyanacaktır.



Herhangi iki dairede sarı renk, bunun dışındaki dört dairede mavi veya pembe renk olmak üzere her renk en az bir kez kullanılarak farklı görüntüler elde edilecektir.

Örnek



Buna göre bu görüntülerde iki sarı rengin yan yana olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

12. $y = f(x)$ fonksiyonu ile $y = g(x)$ fonksiyonu reel (gerçel) sayılarda daima artandır.

Buna göre

I. $(f \circ g)(3x)$

II. $x + f(-x) + g(-3x)$

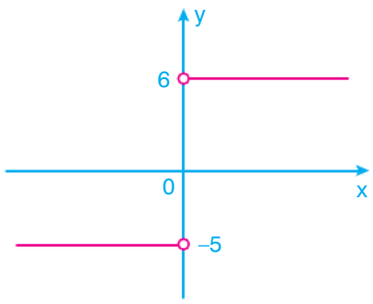
III. $\frac{x}{3} + \frac{f(3x)}{g(x)}$

ifadelerinden hangileri reel (gerçel) **sayılarda daima artandır?**

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

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

13. Aşağıda, reel (gerçel) sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli bir f fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir.



Buna göre

I. f fonksiyonunun $x = 0$ noktasında yerel minimumu vardır.

II. $f(6) - f(3) = 18$ dir.

III. $\lim_{x \to 1^+} f(x) - \lim_{x \to -1^+} f(x) = 1$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) Yalnız I C) I ve III

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

IQ YAYINLARI

14. $a^4 < a$

$a \cdot b^4 < a$

olduğuna göre

I. $-1 < a \cdot b < 1$

II. $-1 < a + b < 2$

III. $-1 < a - b < 2$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

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

15. m, n ve k birer doğal sayı olmak üzere,

$m + n = 2k + 6$

olduğuna göre

I. $(m + n)^k$ ifadesinin eşiti daima çift sayıdır.

II. $m \cdot n$ çarpımının alabileceği en büyük değer $(k + 3)^2$ ifadesine eşittir.

III. $m \cdot n$ çarpımının alabileceği en küçük değer $(2k + 7)$ ifadesine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

16. c reel (gerçel) **sayı olmak üzere,**

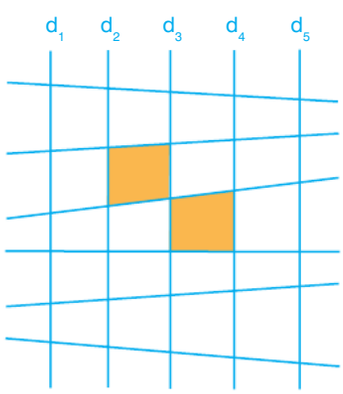
$$f(x) = \frac{d}{dx}\left(\frac{1+x^2}{2} + \frac{\sqrt{x}}{3} + \frac{x}{2} + \frac{1}{4} + c\right)$$

olduğuna göre f'(9) kaçtır?

A) $\frac{107}{108}$ B) $\frac{131}{132}$ C) $\frac{161}{162}$

D) $\frac{251}{252}$ E) $\frac{323}{324}$

17.



Yukarıda verilen 11 doğrudan d_1, d_2, d_3, d_4 ve d_5 birbirine paraleldir.

Buna göre turuncu renkle boyalı iki bölgeyi de içine alan kaç farklı yamuk vardır?

A) 12 B) 16 C) 24 D) 36 E) 48

IQ YAYINLARI

18. **e doğal logaritma tabanı olmak üzere,**

$f(x) = \ln(x + 1)$

$g(x) = e^{2x + 3}$

$(g \circ f)(k) = 9e^5$

olduğuna göre k kaçtır?

A) $e - 3$ B) $3e + 3$ C) $3e - 1$

D) $3e + 1$ E) $9e - 1$

19. x, sıfırdan farklı bir gerçel (reel) sayı olmak üzere,

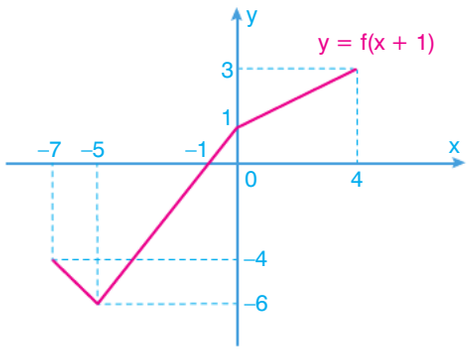
$$\frac{x^2 - 3xy + 9y^2}{x + 3y} : \frac{x^3 + 27y^3}{x^2 + 3xy} = \frac{4x}{12y + 7}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre x kaçtır?

A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

20.



Şekilde, tanım kümesi $[-7, 4]$ aralığı olan $y = f(x + 1)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre

I. $y = f(x)$ fonksiyonu $(-4, -2)$ aralığında negatif değerli ve artandır.

II. $y = f(x)$ fonksiyonunun $[-6, -4]$ aralığındaki ortalama değişim hızı -1'dir.

III. $f(1) - 2 \cdot f(5) < f(-6)$

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

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

IQ YAYINLARI

21. m, n, k ve t birer reel (gerçel) sayı olmak üzere,

$P(x) = mx^2 + nx + k$

$Q(x) = t$

polinomları veriliyor.

$P(x) + Q(x) = 6x^2 + 4x + 20$

$P(t) = 60$

olduğuna göre k'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) $\frac{81}{2}$ B) $\frac{79}{2}$ C) $\frac{77}{2}$ D) -1 E) $-\frac{1}{2}$

22. $\log_{(32-x)} 64 - \log_{(x-4)} 64 > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(5, 32) - \{31\}$ B) $(4, 5) \cup (18, 31)$

C) $(18, 32) - \{31\}$ D) $(4, 32) - \{31\}$

E) $(4, 5) \cup (18, 32) - \{31\}$

23. Bir tekstil atölyesi 80 TL maliyetle üretmiş olduğu bir tişörtün satış fiyatını x TL olarak belirliyor.

Bu tişörtten satılacak adet sayısını da satış fiyatına bağlı olarak $f(x) = 4000 - 4x$ biçiminde modelliyor.

Buna göre tekstil atölyesinin bu tişörtlerin satışından elde edebileceği en yüksek kâr kaç TL'dir?

A) 400 B) 960 400 C) 946 400

D) 872 400 E) 846 400

24. **m pozitif tam sayı olmak üzere,**

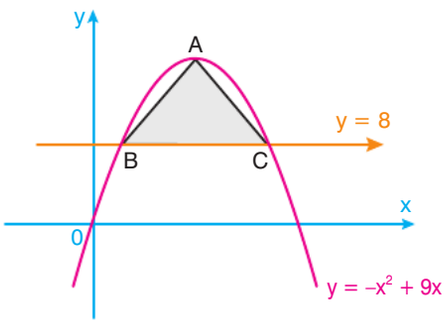
$$m = \frac{n^3 - n^2 + 81}{n^2}$$

olduğuna göre n'nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

IQ YAYINLARI

25. Aşağıda verilen $y = -x^2 + 9x$ parabolünün tepe noktası A'dır.



Şekildeki parabolün içine bir kenarı $y = 8$ doğrusu üzerinde bulunan ABC üçgeni çizilmiştir.

Buna göre ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{287}{16}$ B) $\frac{315}{8}$ C) $\frac{343}{8}$ D) $\frac{357}{8}$ E) $\frac{441}{8}$

26. Mustafa, laboratuvarda yapmış olduğu deneyde bir kenar uzunluğu 6 cm olan küp şeklindeki bir cismi ısıttığında yüzey alanının büyüme hızının saniyede $\frac{3}{10}$ cm^2 olduğunu hesaplıyor.

Buna göre Mustafa'nın deneyinde bu cismin hacminin büyüme hızı saniyede kaç cm^3 olmuştur?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{9}{20}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{3}{20}$ E) $\frac{9}{40}$

IQ YAYINLARI

27. $k \in Z^+$ ve $k < 10$ için,

$$\sin\frac{k\pi}{3} < \cos\frac{k\pi}{3}$$

olduğuna göre, k'nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {3, 4} B) {4, 5, 6} C) {1, 3, 5, 7} D) {3, 4, 6} E) {2, 4, 6, 8}

28. $x \in [0, \pi)$ için,

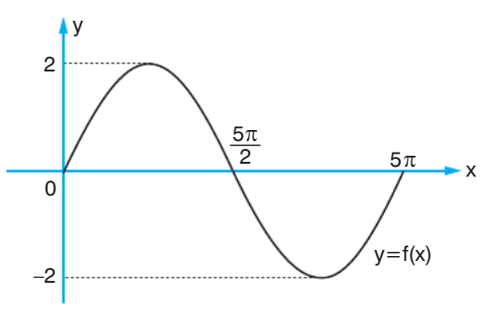
ölçüsü α radyan olan bir açının birim çemberi kestiği noktanın koordinatları (a, b) dir.

$$a^2 + b^2 + a + b = 1$$

olduğuna göre, α kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{5\pi}{6}$ E) $\frac{3\pi}{4}$

29.

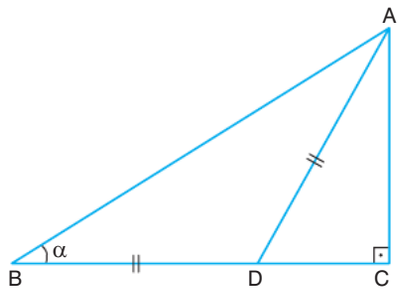


Yukarıdaki şekilde, $[0, 5\pi]$ aralığında $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f\left(\frac{5\pi}{3}\right)$ kaçtır?

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

30. Aşağıda ABC dik üçgeni verilmiştir.



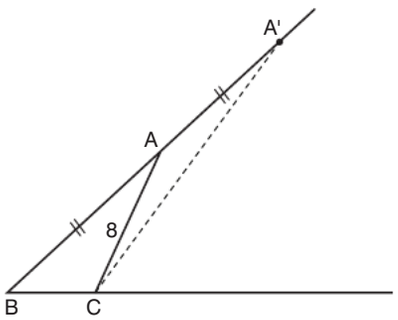
$|BD| = |DA|$, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ ve $\tan\alpha = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\frac{|BD|}{|DC|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{18}{5}$ B) 3 C) 4 D) $\frac{24}{7}$ E) $\frac{25}{7}$

IQ YAYINLARI

31.



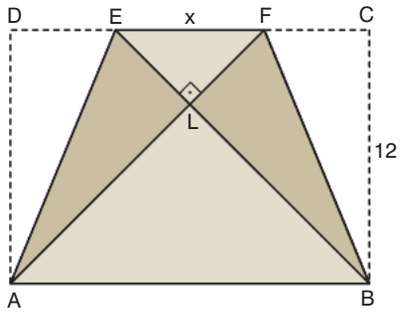
Şekildeki ABC açısının kolları üzerinde alınan A ve C noktaları birleştirilip [AC] kenarı 8 birim olan bir ABC üçgeni elde edilmiştir.

Daha sonra [BA ışını üzerinde, $|BA| = |AA'|$ olacak biçimde A' noktası alınmış ve A'BC üçgeni elde edilmiştir.

Son olarak [BC ışını üzerinde $A(A'BC) = A(ABC')$ olacak biçimde bir C' noktası alındığına göre, $|A'C'|$ uzunluğu kaç birimdir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

32.

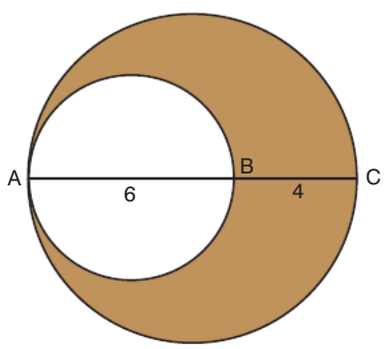


Şekildeki ABCD dikdörtgeni biçimindeki kâğıt, [AE] ve [BF] boyunca katlandığında D ve C köşeleri L noktasına geliyor.

[EL] ⊥ [LF] ve $|BC| = 12$ birim olduğuna göre, $|EF| = x$ kaç birimdir?

A) $24 - 12\sqrt{2}$ B) $12\sqrt{2} - 6$ C) $24\sqrt{2} - 12$ D) 6 E) $12\sqrt{2} - 12$

33.



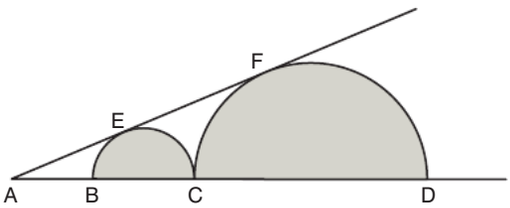
Şekildeki [AB] ve [AC] çaplı çemberler içten teğettir.

$|AB| = 6$ cm ve $|BC| = 4$ cm olduğuna göre, boyalı bölgenin çevresi kaç π cm dir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

IQ YAYINLARI

34.

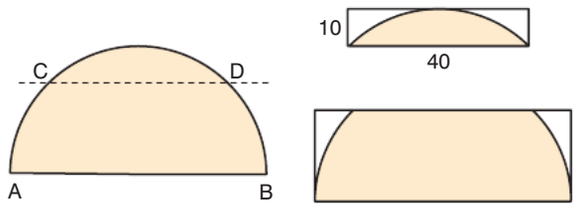


Şekilde, [AF ışını, [BC] ve [CD] çapları [AD ışını üzerinde bulunan yarım çemberlere E ve F noktalarında teğettir.

$|AB| = |BC|$ olduğuna göre, $\frac{|BC|}{|CD|}$ oranı kaçtır?

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

35.



Şekil 1 Şekil 2

Şekil 1'deki [AB] çaplı yarım daire biçimindeki kâğıt [CD] // [AB] olacak biçimde [CD] boyunca kesilip iki parçaya ayrılıyor.

Bu parçalardan biri Şekil 2'deki gibi kenarları 10 ve 40 birim olan bir dikdörtgenin içerisine konuluyor.

Buna göre, diğer parçayı içine alan dikdörtgenin alanı en az kaç birimkaredir?

A) 750 B) 720 C) 680 D) 640 E) 600

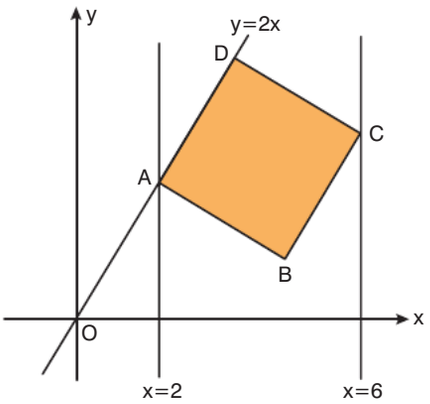
IQ YAYINLARI

36. Dik koordinat düzleminde, köşegenleri K(3, 3) noktasında kesişen bir dikdörtgenin bir köşesi A(2, 0), diğer köşesi y ekseni üzerindedir.

Buna göre, bu dikdörtgenin alanı en çok kaç birimkare olabilir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

37.



Şekildeki dik koordinat düzleminde verilen ABCD karesinin bir kenarı y = 2x doğrusu üzerinde, birer köşeleri x = 2 ve x = 6 doğruları üzerindedir.

Buna göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

A) $\frac{75}{8}$ B) 8 C) $\frac{80}{9}$ D) 9 E) $\frac{85}{9}$

38. Dik koordinat düzleminde,

uç noktaları A(4, 0) ve B(10, 8) olan [AB] doğru parçası x ekseni doğrultusunda 4 birim sola, y ekseni doğrultusunda 3 birim yukarıya ötelendiğinde [A'B'] doğru parçası elde ediliyor.

Buna göre, Alan(A'ABB') kaç birimkaredir?

A) 45 B) 48 C) 50 D) 56 E) 60

IQ YAYINLARI

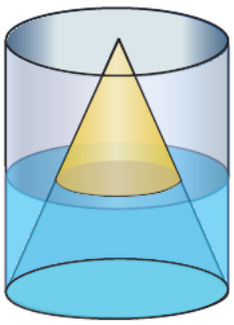
39. Dik koordinat düzleminde,

merkezi $y = \frac{x}{2} + 5$ doğrusu üzerinde ve eksenlere teğet olan bir çember veriliyor.

Buna göre, bu çemberin yarıçapı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

40. Aşağıdaki şekilde dik dairesel silindir biçimindeki bir kabın içine, tabanları çakışacak şekilde dik dairesel koni biçiminde kapalı bir cisim yerleştirildikten sonra kabın içine yüksekliğinin yarısına kadar su doldurulmuştur.



Silindir ile koninin taban yarıçapları ve yükseklikleri eşittir.

Buna göre, kapta bulunan suyun hacminin silindirin hacmine oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{5}{24}$ E) $\frac{7}{24}$

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

9. DENEME / ZOR DÜZEY

DOĞRU SAYISI: YANLIŞ SAYISI: NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	0	9	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Sıralama Özelliği (Eşitsizlikler)		
2.	Köklü İfadeler ve Denklemler		
3.	İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyonun Grafiği (Parabol)		
4.	Gerçek Sayı Dizileri		
5.	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri		
6.	Logaritma Fonksiyonu		
7.	Fonksiyonlar		
8.	Türev		
9.	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri		
10.	Olasılık		
11.	Üslü İfadeler ve Denklemler		
12.	Türev		
13.	Türev		
14.	Fonksiyonların Dönüşümleri (Öteleme, Simetri, Dönüşüm)		
15.	Logaritma Fonksiyonu		
16.	Limit-Türev		
17.	Pascal üçgenini ve Binom Açılımını Kullanma		
18.	Belirli İntegral		
19.	Türev		
20.	Süreklilik		
21.	Türev		
22.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
23.	Aritmetik ve Geometrik Diziler		
24.	Belirli İntegral		
25.	İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri		
26.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
27.	Trigonometrik Denklemler		
28.	Toplam ve Fark Formülleri		
29.	Trigonometrik Denklemler		
30.	Trigonometrik Denklemler		
31.	Üçgenin Alanı		
32.	Paralelkenar		
33.	Çemberde Açılar		
34.	Çemberde Uzunluklar		
35.	Dairenin Alanı		
36.	Analitik Geometri		
37.	Bir Doğrunun Eğimi		
38.	Düzlemde Simetri Dönüşümü		
39.	Çemberin Analitik İncelenmesi		
40.	Dik Dairesel Koni		

Bu testte 40 soru vardır.

1. a, b ve c gerçel sayıları,

$a \cdot b < 0$

$b \cdot c < 0$

eşitsizliklerini sağlamaktadır.

Buna göre

I. $a \cdot b \cdot c > 0$

II. $a + b \cdot c < 0$

III. $(a - b) \cdot c > 0$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II

C) Yalnız III D) I ve III

E) II ve III

2.

$x = \sqrt{3} - \sqrt{2}$

$y = \sqrt{2} + \sqrt{3}$

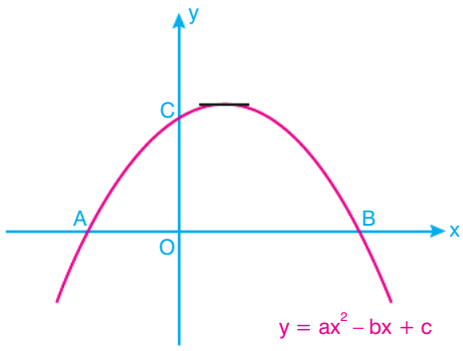
olduğuna göre

$$\frac{x-1}{1-y} - \frac{1-y}{x-1}$$

ifadesinin sonucu kaçtır?

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

3. Aşağıdaki koordinat sisteminde $y = ax^2 - bx + c$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

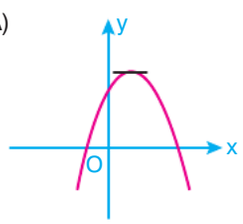


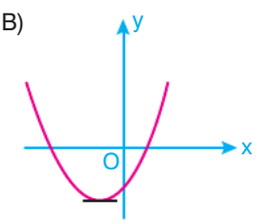
Fonksiyonun eksenleri kestiği noktalar olan A, B ve C noktaları ile ilgili,

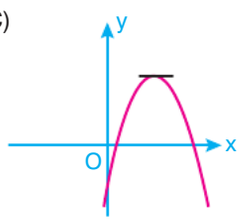
$3 \cdot |AO| = 3 \cdot |OC| = |AB|$

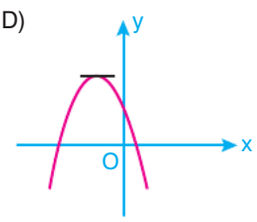
eşitliği sağlanmaktadır.

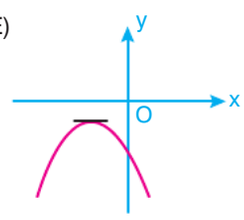
Buna göre $y = bx^2 + ax - c$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)


B)


C)


D)


E)


IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

4. x bir gerçel sayı olmak üzere,

$$a_n = \frac{n^2 - 9}{n - x}$$

genel terimi ile verilen (a_n) dizisi,

"$\forall n \in \mathbb{Z}^+$ için, $a_n \geq 0$'dır."

koşulunu sağlamaktadır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi x sayısı olabilir?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{23}{5}$

5. f(x), negatif eğimli doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

$$(f(x) - 3) \cdot (2 + f(x)) < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (–6, 4) kümesidir.

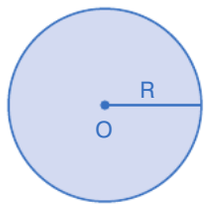
Buna göre

$$\frac{f(-x) + 1}{1 - f(-x)} > 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2, 2) B) (–3, –2) C) (–3, 2)
D) (–12, 3) E) $\mathbb{R}$ – [–6, 4]

6. Şekil-1'de verilen O merkezli dairenin yarıçapı R birim, alanı A birimkare, Şekil-2'de verilen dikdörtgenin kenar uzunlukları A birim ve R birimdir.



Alan: A birimkare

Şekil-1



A birim

Şekil-2

A ve R'nin sayısal değerleri arasında,

$$9 \cdot \log_A R + \log_R A = 6$$

bağıntısı vardır.

Buna göre dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir?
($\pi = 3$ alınız.)

A) 8 B) 9 C) 16 D) 27 E) 81

7. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, ikinci dereceden y = f(x) fonksiyonu ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Tanım kümesi [a, 2a + 6] kümesidir.
- Grafiği y eksenine göre simetriktir.
- f(a) = f(b) = 2 · f(0) = –a · b'dir.

Buna göre f(0) kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 2 E) 4

IQ YAYINLARI

8.

Artan olduğu aralık	Azalan olduğu aralık
$(-\infty, -1) \cup (2, \infty)$	$(-1, 2)$

Yukarıdaki tabloda başkatsayısı ve sabit terimi 1 olan üçüncü dereceden f(x) polinom fonksiyonunun artan ve azalan olduğu aralıklar gösterilmiştir.

Buna göre f(x) polinom fonksiyonunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) $\frac{9}{2}$ B) $-\frac{11}{2}$ C) $\frac{13}{2}$ D) $-\frac{19}{2}$ E) -6

9. $m < n < k < p$ ve m, n, k, p ardışık pozitif çift tam sayılar olmak üzere,

$$(m - x) \cdot (k - x) \cdot (n - x) \cdot (p - x) < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesindeki tam sayıların toplamı 26'dır.

Buna göre

$$P(x) = (x + m) \cdot (x + k) \cdot (x + n) \cdot (x + p)$$

polinomunun sıfırlarının oluşturduğu kümenin elemanları toplamı kaçtır?

A) -52 B) -48 C) -36 D) -26 E) -24

10. Aşağıda 4 farklı madenî para ve A, B, C, D, E ve F ile adlandırılmış altı kumbara verilmiştir.



A, B ve C kumbaralarına; 25 kuruş ve 25 kuruşun altındaki değerlerde madenî para atılabilmektedir.

D ve E kumbaralarına; 50 kuruş ve 50 kuruşun altındaki değerlerde madenî para atılabilmektedir.

F kumbarasına; 1 TL ve altındaki değerlerde madenî para atılabilmektedir.

Buna göre rastgele seçilen bir madenî paranın rastgele seçilen bir kumbaraya atılabiliyor olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{5}{8}$

IQ YAYINLARI

11. $b < 2 < c$ olmak üzere,

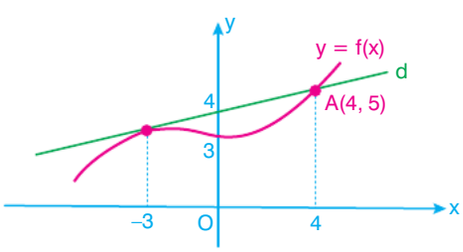
$(64)^a = (2 - c)^6$

$8^b = (c + 2)^3$

olduğuna göre c^2 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^{a+b} B) $2^a + 2^b + 4$ C) $4 - 2^{a+b}$ D) $2^{a+b} + 4$ E) 2^{a+b+2}

12.



Yukarıda grafiği verilen d doğrusu $y = f(x)$ fonksiyonuna $x = -3$ apsisli noktasında teğet olup fonksiyonu (4, 5) noktasında kesmektedir.

Buna göre $f(-3) + f'(-3)$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{33}{4}$ B) 5 C) $\frac{11}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) 3

13. Türevleri f' ve g' olan f ve g fonksiyonları için,

$x + f(x) = x \cdot f'(x)$

$g(x) = x - g'(x)$

eşitlikleri sağlanıyor.

f ve g fonksiyonları ile ilgili,

- $x = -1$ apsisli noktalarındaki teğetleri birbirine diktir.
- $(f - g)(-1) = 2 \cdot (f \cdot g)(-1) - 3$

bilgileri veriliyor.

Buna göre $f(-1) - g(-1)$ farkı kaçtır?

A) –7 B) –5 C) –1 D) 5 E) 7

IQ YAYINLARI

14. $f(x) = 3 - x$

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

$h(x) = g(x + 3)$

şeklinde tanımlanan bire bir ve örten fonksiyonlardan f nin tanım kümesi, $A = \{-4, -2, 0, 1\}$ kümesidir. g ve h nin tanım kümeleri ise bağlı bulundukları fonksiyona göre tanımlanabilecek en geniş kümelerdir.

Buna göre

I. $(g \circ f)(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesindeki tüm elemanlar asal sayıdır.

II. $g(x)$ fonksiyonunun tanım kümesi ile $h(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi aynıdır.

III. $h(x) = -f(x)$ tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II

C) Yalnız III D) I ve III

E) II ve III

15. m ve n pozitif gerçel sayıları ve a pozitif tam sayısı için,

$a < \log_2 m < a + 1$

$a + 1 < \log_2 n < a + 2$

eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

m · n çarpımının değer aralığı (32, 128) olduğuna göre n sayısının değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (4, 8) B) (8, 16) C) (4, 16)

D) (16, 32) E) (8, 32)

IQ YAYINLARI

16. Gerçel sayılarda türevlenebilir bir f fonksiyonu için,

$f(4) = 8$

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

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre

$$\lim_{x \to 4} \frac{8 - f(x)}{4 - x}$$

limitinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 96 D) 112 E) 128

17. a pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\left(x+\frac{1}{ax}\right)^8$$

ifadesinin açılımında x^2 li terimin katsayısı, x^6 lı terimin katsayısının $\frac{7}{4}$ katıdır.

Buna göre açılımdaki ortanca terimin katsayısı kaçtır?

A) $\frac{35}{4}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{35}{8}$ D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{35}{2}$

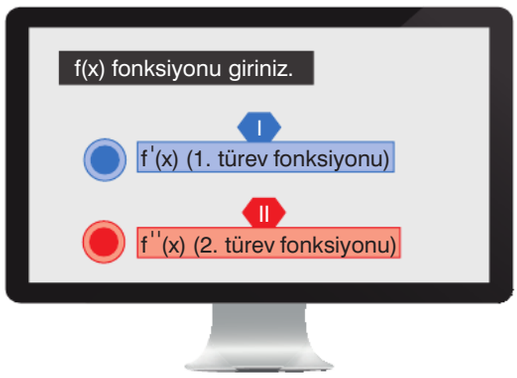
18. a ve b, birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$\int_0^a (bx-a)\,dx = \int_0^b (ax-b)\,dx$$

olduğuna göre a · b çarpımı kaçtır?

A) 18 B) 16 C) 20 D) 12 E) 24

19. Fonksiyonların türevini almak için kullanılan bir bilgisayar programının ekran görüntüsü aşağıda gösterilmiştir.



Programa bir fonksiyon girilip ekrandaki mavi tuşa tıklandığında bu fonksiyonun birinci dereceden türevi, kırmızı tuşa tıklandığında ise ikinci dereceden türevi tuşun yanındaki kutuda gözükmektedir.

m ve n pozitif tam sayılar olmak üzere, programa ilk önce $f(x) = x^m + x^2$ fonksiyonunu girilip kırmızı tuşa basılıyor ve tuşun yanındaki II nolu kutuda görünen fonksiyon g(x) olarak adlandırıyor. Daha sonra programa $f(x) = mx^n$ fonksiyonunu girilip mavi tuşa basılıyor ve tuşun yanındaki I nolu kutuda görünen fonksiyon h(x) olarak adlandırıyor.

$(h - g)(1) = m \cdot n - 22$

olduğuna göre m kaçtır?

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

IQ YAYINLARI

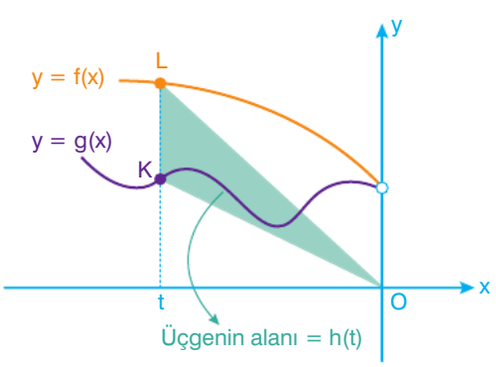
20. Fonksiyonun süreksiz olduğu noktalarda sağdan ve soldan limit değerleri arasındaki farkın mutlak değeri **"süreksizlik değeri"** olarak kabul edilsin.

$$f(x) = \begin{cases} 3 - ax, & x < a \\ x - x^2, & x \geq a \end{cases}$$

fonksiyonunun süreksizlik değeri 4 olduğuna göre a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 7 D) 8 E) 12

21. Koordinat sisteminde negatif gerçel sayılarda tanımlı ve türevlenebilir f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıda gösterilmiştir.



t değişkenine bağlı bir h(t) fonksiyonu;

"Her t negatif gerçel sayısındaki değeri köşeleri O(0, 0), K(t, g(t)) ve L(t, f(t)) noktaları olan OKL üçgeninin alanı"

şeklinde tanımlanıyor.

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

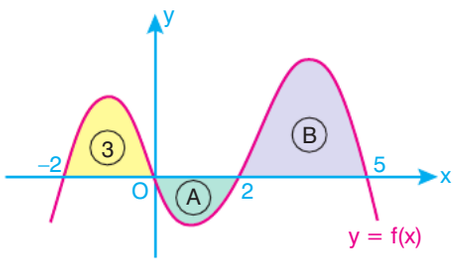
$g(-1) = f'(-1) - 5$

$g'(-1) = f(-1) + 5$

olduğuna göre $h'(-1)$ kaçtır?

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

22. Aşağıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği ile x ekseni arasında kalan kapalı bölgeler gösterilmiş ve bu bölgelerin birimkare türünden alanları üzerlerine yazılmıştır.



f(x) fonksiyonu ve f(x) fonksiyonuna bağlı olarak tanımlanan g(x) = – f(x) fonksiyonu için,

$$\int_{-2}^{5} [f(x) - g(x)]\,dx = 10$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre $\int_{0}^{5} f(x)\,dx$ integralinin değeri kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 6 D) 4 E) 2

IQ YAYINLARI

23. k ve p pozitif tam sayılar olmak üzere,

$(a_n) = (k + 2n)$ aritmetik dizisinin ortak farkı ile

$(b_n) = (k^{p+n})$ geometrik dizisinin ortak çarpanı aynıdır.

$a_{15} = b_2$ olduğuna göre $a_p + b_k$ toplamı kaçtır?

A) 24 B) 36 C) 40 D) 64 E) 70

24. n pozitif tam sayı olmak üzere,

$f_n = \{(x, y) : x^{n+1} + y = 0,$ x ve y reel sayı$\}$

kümeleri tanımlanıyor.

Bu kümelerin koordinat sisteminde belirttiği y = f(x) fonksiyonları için,

$$\int_0^1 [f_1(x) + f_2(x) + ... + f_n(x)]\,dx = -\frac{19}{20}$$

olduğuna göre n kaçtır?

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

25. a pozitif bir gerçel sayı olmak üzere,

$x^2 + 2y^2 = a$

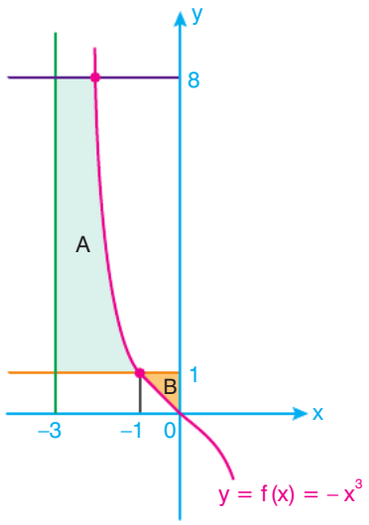
$x + 2y = a$

denklem sisteminin çözüm kümesinde bir tane eleman olduğuna göre a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

IQ YAYINLARI

26.



Yukarıdaki $y = f(x) = -x^3$ fonksiyonunun grafiği ile;

- $y = 1$, $y = 8$, $x = -1$ ve $x = -3$ doğruları arasında kalan yeşil ile boyalı bölgenin birimkare türünden alanı A ile
- $y = 0$ ve $y = 1$ doğruları arasında kalan turuncu ile boyalı bölgenin birimkare türünden alanı B ile

gösterilmiştir.

Buna göre A – B kaçtır?

A) $\frac{21}{2}$ B) $\frac{47}{4}$ C) 9 D) 10 E) 11

27.

$$\frac{\tan x}{1-\tan x} = \frac{1+\tan x}{4}$$

olduğuna göre, $\tan 2x$ kaçtır?

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

IQ YAYINLARI

28.

$$\sin 130° \cdot \cos 175° + \cos 230° \cdot \sin 185°$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

29. $x, y \in [0, 2\pi)$ için,

$$\frac{2}{3-\sin x} = \frac{3}{2-\cos y}$$

olduğuna göre, x + y toplamı kaç radyandır?

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

30. $x \in [0, 2\pi)$ için,

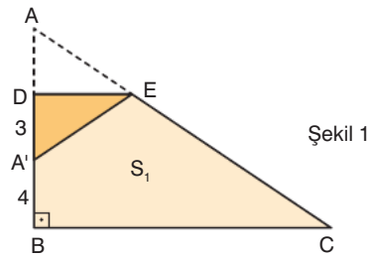
$$\tan x = 2\sin x$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

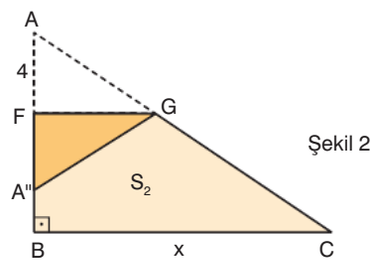
A) $\left\{0, \frac{\pi}{3}, \pi, \frac{5\pi}{3}\right\}$ B) $\left\{0, \frac{\pi}{2}, \pi\right\}$ C) $\left\{0, \frac{3\pi}{4}, \frac{3\pi}{2}\right\}$

D) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}\right\}$ E) $\left\{\frac{\pi}{4}, \pi, \frac{3\pi}{4}\right\}$

31.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de, ABC dik üçgeni biçimindeki kâğıt [DE] boyunca katlandığında A köşesi A' noktasına geliyor ve tek katlı kağıdın alanı S_1 oluyor.

Şekil 2'de ise aynı ABC dik üçgeni biçimindeki kâğıt, [FG] boyunca katlandığında A noktası A" noktasına geliyor ve tek katlı kağıdın alanı S_2 oluyor.

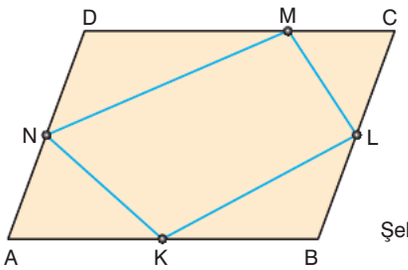
$|DA'| = 3$ birim, $|A'B| = 4$ birim ve $|AF| = 4$ birimdir.

$S_1 - S_2 = 17{,}5$ birimkare olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç birimdir?

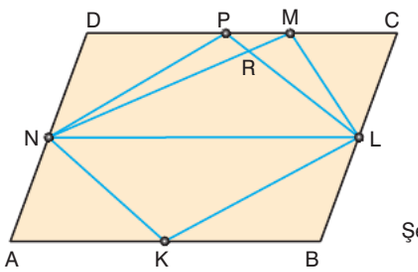
A) 15 B) 17,5 C) 20 D) 22,5 E) 25

IQ YAYINLARI

32.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'deki ABCD paralelkenarı biçimindeki bir tahta parçasının kenarlarına çakılan raptiyelere mavi renkli bir lastik geçirilmiştir.

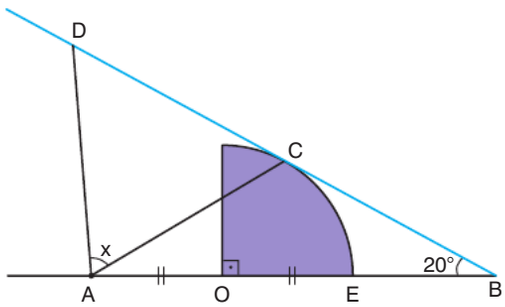
N, K, L kenarların orta noktaları, $|DM| = 2|MC|$ dir.

Şekil 2'de ise [DC] kenarının orta noktası olan P noktasına bir raptiye çakılıp P, N, L noktalarında bulunan raptiyelere bir lastik geçirildiğinde lastikler R noktasında kesişmiştir.

Buna göre, $\frac{A(RNL)}{A(NKL)}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{7}{8}$

33.

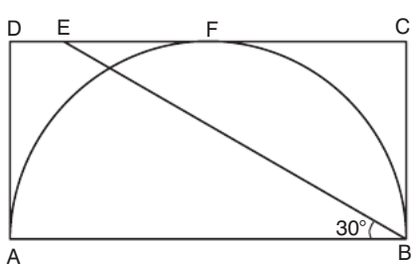


Şekilde, [BD ışını O merkezli çeyrek çembere C noktasında teğettir. $m(\widehat{ABD}) = 20°$, $|AO| = |OE|$ dir.

[BD ışını üzerinde $|AD| = |AC|$ olacak biçimde bir D noktası alındığına göre, $m(\widehat{DAC}) = x$ kaç derecedir?

A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

34.



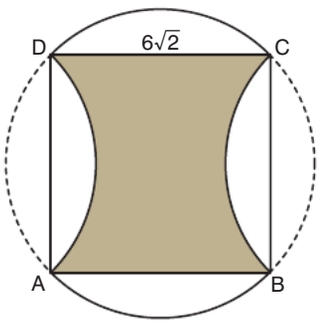
Şekildeki [AB] çaplı yarım çember F noktasında ABCD dikdörtgeninin [DC] kenarına teğettir.

$m(\widehat{ABE}) = 30°$ olduğuna göre, $\frac{|DE|}{|EF|}$ oranı kaçtır?

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

IQ YAYINLARI

35.



Şekildeki daire biçimindeki beyaz renkli kâğıt içerisinde, köşe noktaları çember üzerinde olan ABCD karesi verilmiştir. Karenin bir kenarı $6\sqrt{2}$ birimdir.

Kâğıt, [AD] ve [BC] boyunca katlanmış ve karenin tek katlı kısmı boyanmıştır.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

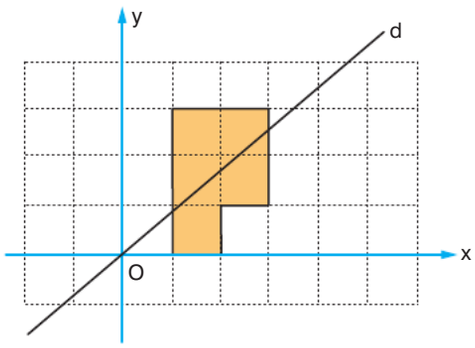
A) $72 - 12\pi$ B) $90 - 9\pi$ C) $90 - 18\pi$ D) $108 - 18\pi$ E) $108 - 15\pi$

36. Dik koordinat düzleminde, $x = 4$, $x = 10$ ve $y = \frac{x}{2}$ doğrularının kesişim noktasını köşe kabul eden paralelkenarın köşegenleri (7, –2) noktasında kesişmektedir.

Buna göre, bu paralelkenarın alanı kaç birimkaredir?

A) 36 B) 48 C) 64 D) 66 E) 72

37.



Şekildeki birim kareli zeminde verilen dik koordinat düzleminde, beş adet birim kareden oluşan bir şekil ve d doğrusu verilmiştir.

d doğrusu şekli alanları eşit olan iki bölgeye ayırdığına göre, d doğrusunun eğimi kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{9}{10}$

IQ YAYINLARI

38. Dik koordinat düzleminde,

A(k, 3) noktasının $y = a$ doğrusuna göre yansıma dönüşümünün $x = a - 2$ doğrusuna göre yansıma dönüşümü B(k + 1, −5) noktasıdır.

Buna göre, k kaçtır?

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

39. Dik koordinat düzleminde,

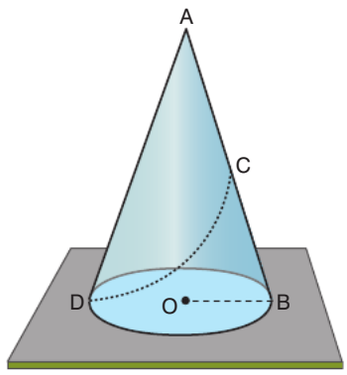
$$(x - 3k)^2 + (y - 4k)^2 = 9k^2$$

denklemi ile verilen çemberin orijine en uzak noktasının orijine uzaklığı 32 birimdir.

Buna göre, bu çemberin yarıçapı kaç birimdir?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

40.



Şekildeki O merkezli dik dairesel koninin D noktasında bulunan bir karınca koni yüzeyi üzerinde yürüyerek en kısa yoldan C noktasına geliyor. Bu durumda $5\sqrt{5}$ birimlik yol gitmiş oluyor.

$|AC| = |CB| = |OB|$ olduğuna göre, koninin yanal yüzeyinin alanı kaç π birimkaredir?

A) 25 B) 40 C) 50 D) 60 E) 64

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ

IQ YAYINLARI

MATEMATİK

10. DENEME / ZOR DÜZEY

DOĞRU SAYISI: ____ YANLIŞ SAYISI: ____ NET SAYISI: ____

SORU KİTAPÇIK NUMARASI												
BD	1	1	2	4	2	5	1	2	1	3	1	0	2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Mutlak Değer		
2.	Bir Sayının Pozitif Bölenleri ve Asal Sayı Bölenleri		
3.	Fonksiyonlar		
4.	İkinci Dereceden Denklemler		
5.	Basit Olayların Olasılıkları		
6.	Bölünebilme Kuralları		
7.	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri		
8.	Mantık		
9.	Fonksiyonların Dönüşümleri (Öteleme, Simetri, Dönüşüm)		
10.	Polinomlar		
11.	Pascal üçgenini ve Binom Açılımını Kullanma		
12.	Permütasyon		
13.	Fonksiyonların Grafikleri		
14.	Logaritma Fonksiyonu		
15.	İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyonun Grafiği (Parabol)		
16.	Diziler		
17.	Limit		
18.	Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar		
19.	Süreklilik		
20.	Türev		
21.	Maksimum ve Minimum Problemleri		
22.	Türev		
23.	Türev		
24.	Belirsiz İntegral		
25.	Belirli İntegral İle Alan Hesabı		
26.	Belirli İntegral		
27.	Toplam ve Fark Formülleri		
28.	Trigonometrik Fonksiyonlar		
29.	İki Kat Açı Formülleri		
30.	Çemberin Standart Denklemi		
31.	Noktanın Analitik İncelenmesi		
32.	Trigonometrik Denklemler		
33.	Bir Noktanın Bir Doğruya Olan Uzaklığı		
34.	Düzgün Çokgenler		
35.	Dairenin Alanı		
36.	Çemberde Açılar		
37.	Çemberde Uzunluklar		
38.	Düzlemde Dönme Dönüşümü		
39.	Katı Cisimler		
40.	Piramitler		

Bu testte 40 soru vardır.

1. x ve y gerçel sayıları için

$|x| + |y| = 7$

$x \cdot |x| + |y| = 13$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $|x - y|$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

2. a pozitif tam sayı olmak üzere, (a) gösterimi

"a'nın pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı"

şeklinde tanımlanıyor.

Örneğin; $12 = 2^2 \cdot 3$ olduğundan $(12) = 6$

n pozitif tam sayısı için

$(2n) = 28$

$(3n) = 30$

olduğuna göre $(6n)$ değeri kaçtır?

A) 56 B) 45 C) 42 D) 40 E) 35

3. a gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu için

$f(x) = x^2 - ax$

$(f \circ f)(-2) + f(-2) = 8$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre a'nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 1 D) –6 E) –7

4. **a ve x gerçel sayısı için**

$(x^2 - 16x + 40)^{x^2 + 3x - 18} = 1$

eşitliğini sağlayan en küçük ve en büyük x değerinin toplamı,

$y^2 - 7y + a - 7 = 0$

denklemini sağlayan y değeri olduğuna göre a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

IQ YAYINLARI

Diğer sayfaya geçiniz.

5. İki basamaklı doğal sayıların tümü ayrı ayrı özdeş kartlara yazılarak bir torbaya atılıyor.

Torbadan iki basamaklı AB sayısının yazılı olduğu bir kart rastgele çekiliyor.

Buna göre seçilen AB sayısının

$EBOB(AB, 18) = 2$

eşitliğini sağlama olasılığı kaçtır?

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

6.

A. Her n pozitif ..... sayısı için $n^2 - 1$ ifadesi 8 ile tam bölünür.

B. Her n ..... sayısı için $3^{2n} - 1$ ifadesi 8 ile tam bölünür.

C. Her n pozitif ..... sayısı için $n \cdot (n^2 - 1)$ ifadesi 24 ile tam bölünür.

A, B ve C ile gösterilen yukarıdaki ifadelerde boş bırakılan yerlere sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılırsa tüm ifadeler doğru birer önerme olur?

A) tek, doğal, tek

B) çift, tek, tek

C) tek, tek, çift

D) çift, çift, tek

E) asal, tek, çift

7. m ve n birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{(x-m)(x+n)}{(x-2m)(x-2n)} \leq 0$$

eşitsizliği ile ilgili olarak

- $2m - n = 4$
- Eşitsizliğin çözüm kümesinde 7 tane tam sayı vardır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre $m^2 + n^2$ toplamı kaçtır?

A) 5 B) 13 C) 17 D) 23 E) 34

8. A, B ve C sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere,

$p: (A + B) \cdot (B - 2C) = 0$

$q: A + C \neq 5$

$r: A \cdot B \neq 8$

önermeleri veriliyor.

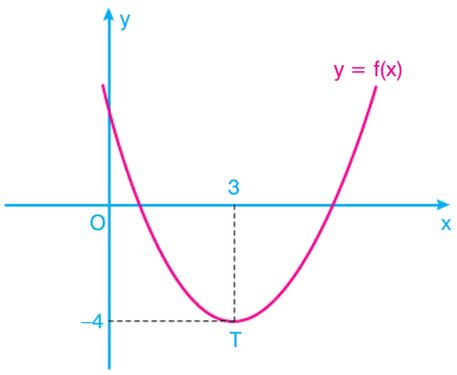
$(p \wedge q) \Rightarrow (q \Rightarrow r)$

önermesi <u>yanlış</u> olduğuna göre üç basamaklı ABC doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

IQ YAYINLARI

9. Dik koordinat düzleminde başkatsayısı 1 olan y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



f(x) fonksiyonunun belirttiği parabolün tepe noktası T'dir.

Gerçel sayılarda tanımlı g ve h fonksiyonları için

$g(x) - f(x + 3) = 4$

$h(x) = g(x) - f(x)$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre h(0) değeri kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –2 D) 1 E) 4

10. Katsayıları birer doğal sayı olan üçüncü dereceden bir P(x) polinomu için

- Sabit terimi en az 2'dir.
- Katsayılar toplamı 5'tir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre verilen koşullara uygun kaç farklı P(x) polinomu yazılabilir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

IQ YAYINLARI

11. Ayça, 96^7 sayısını binom açılımı yardımıyla bazı terimlerin toplamı veya farkı biçiminde yazabileceğini düşünmüş ve bu sayıyı

$96^7 = (100 - 4)^7$

biçiminde yazmıştır.

Bu açılımı doğru olarak yapıp 8 terim bulan Ayça'nın bulduğu bir terim, a pozitif tam sayı olmak üzere

$a \cdot 4^a \cdot 5^a$

biçiminde olduğuna göre a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

12. Ardışık pozitif tek sayılardan oluşan

$(a_n) = (1, 3, 5, 7, ..., 2n - 1, ..., 149, 151)$

dizisi veriliyor.

Bu diziden rastgele seçilen iki farklı terimin mümkün olan tüm farklı çarpımları yazılıyor.

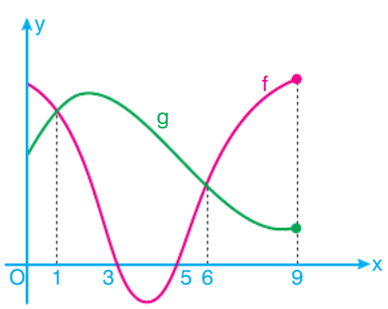
Örneğin; $3 \cdot 7$, $121 \cdot 147$, $15 \cdot 91$ gibi

Buna göre çarpımları 5'in katı olan kaç farklı doğal sayı elde edilir?

A) 640 B) 720 C) 840

D) 960 E) 1020

13. Dik koordinat düzleminde [0, 9] aralığında tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



[0, 9] aralığında,

I. $f(x) - g(x) > 0$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı 24'tür.

II. $f(x) \cdot g(x) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan 6 tane tam sayı vardır.

III. $f(x) = g(x)$ eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı 7 dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

14. a ve b; 1'den büyük pozitif tam sayılar olmak üzere,

$\log_4 a = \log_{64} b$

$a + b = 10$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre

I. $\log_a b$

II. $\log_b (b - a)$

III. $\log_a b^3$

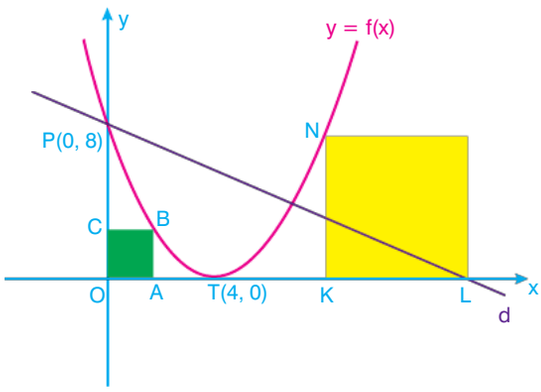
ifadelerinden hangileri bir tam sayıya eşittir?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

IQ YAYINLARI

15. Aşağıda dik koordinat düzleminde y = f(x) parabolü, OABC ve KLMN kareleri verilmiştir.



Tepe noktası T(4, 0) olan y = f(x) parabolünün B ve N noktaları sırasıyla OABC ve KLMN karesinin birer köşesidir. Bu karelerin ikişer köşesi x ekseni üzerindedir.

d doğrusu, parabol üzerindeki P(0, 8) ve KLMN karesinin x ekseni üzerinde köşesi olan L noktasından geçmektedir.

$|TK| = 4$ birim

olduğuna göre d doğrusunun y = f(x) parabolünü kestiği diğer noktanın apsisi kaçtır?

A) 6 B) $\frac{20}{3}$ C) 7 D) $\frac{22}{3}$ E) $\frac{25}{3}$

16. (a_n) gerçel sayılar dizisi her n pozitif tam sayısı için

$$a_{n+1} = a_n \cdot a_{n+2}$$

eşitliğini sağlıyor.

$$a_1 = 20$$

$$a_6 = \frac{1}{36}$$

olduğuna göre $a_3 \cdot a_4$ çarpımı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{10}{9}$ E) $\frac{3}{5}$

IQ YAYINLARI

17. a gerçel sayı olmak üzere,

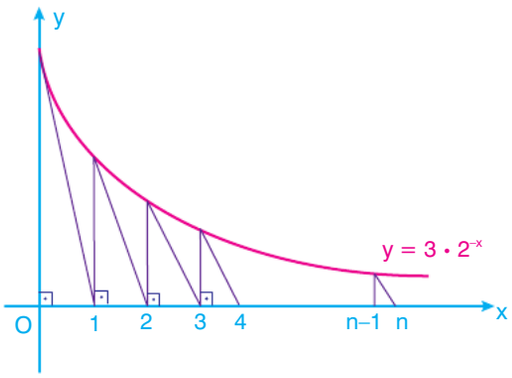
$$\lim_{x \to 1} \frac{x^3 - 16x}{x^2 - 4} = \lim_{x \to a} \frac{x^3 - a^3}{x^2 - a^2}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre a değer kaçtır?

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

18. Aşağıda dik koordinat düzleminde $y = 3 \cdot 2^{-x}$ eğrisi verilmiştir.



Bu eğri ile x ekseni arasında kalan bölgeye bir köşesi eğri üzerinde diğer iki köşesi x ekseni üzerinde ardışık doğal sayılar olacak şekilde dik üçgenler çiziliyor.

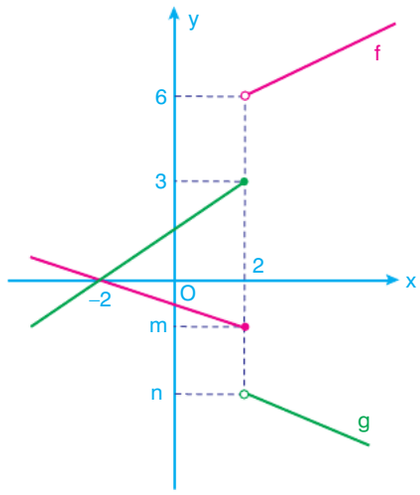
En son çizilen üçgenin x ekseni üzerindeki köşelerinin apsisi n – 1 ve n'dir.

Buna göre şekildeki dik üçgenlerin alanları toplamı birimkare türünden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3 - 2^{-n}$ B) $3 \cdot (1 - 2^{1-n})$ C) $3 \cdot (1 - 2^{-n})$

D) $\frac{1}{2} \cdot (1 - 2^{-n})$ E) $\frac{3}{2} \cdot (3 - 2^{n})$

19. Dik koordinat düzleminde f ve g fonksiyonların grafikleri verilmiştir.



- f + g fonksiyonu x = 2 apsisli noktada süreklidir.
- $2m - 3n = 10$

olduğuna göre m · n çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

IQ YAYINLARI

20. **a gerçel sayı olmak üzere,**

$f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}, f(x) = 1 + ax^2$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonu için

$$\lim_{x \to 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = -8$$

olduğuna göre a kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

21. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$x + 2y = 4$

eşitliği veriliyor.

Buna göre x • y çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

22. m gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde türevlenebilir f ve g fonksiyonları için

$f'(x) = x^2 - mx$

$g(x) = 1 - 2x$

$(f \circ g)'(-2) = -10$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre m kaçtır?

A) –4 B) –2 C) –1 D) 1 E) 4

23. $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}, \ f(x) = x^4 - 4x^3 + 1$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre f fonksiyonunun;

I. Yerel minimum noktası (3, –26) olur.

II. Yerel maksimum noktasının apsisi x = 0'dır.

III. Yerel ekstremumlarının sayısı 2'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

IQ YAYINLARI

24. a, b ve c gerçel sayıları için

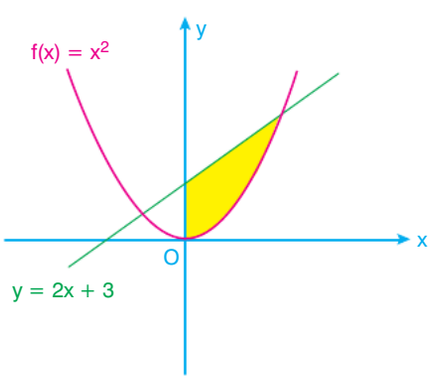
$$\int \frac{x^3}{x^2-x+1}\,dx + \int \frac{1}{x^2-x+1}dx = ax^2+bx+c$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre 4a – b ifadesinin değeri kaçtır? (c integral sabitidir.)

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

25. Dik koordinat düzleminde $y = 2x + 3$ doğrusu, $y = x^2$ eğrisi ve y ekseni tarafından sınırlandırılan sarıya boyalı bölge aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre sarıya boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{40}{3}$ B) 9 C) $\frac{22}{3}$ D) 5 E) $\frac{10}{3}$

26. a gerçel sayı olmak üzere,

$$\int_{-1}^{2} [(x+a)^2+x+a]dx = \frac{3}{2}$$

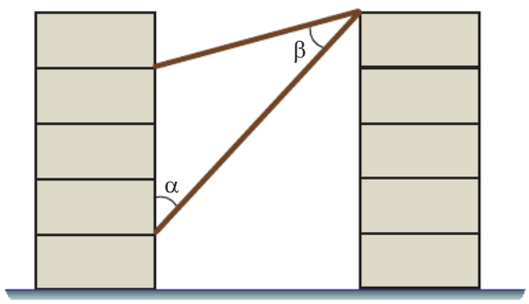
eşitliği veriliyor.

Buna göre a kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

IQ YAYINLARI

27.



Önden görünümleri dikdörtgen biçiminde olan 10 tane özdeş kutu şekildeki gibi beşer beşer üst üste yerleştirilmiştir. Daha sonra uç noktaları bu kutuların köşelerinde olmak üzere iki tane çubuk yerleştirilmiştir.

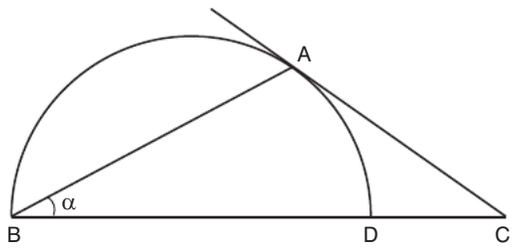
Şekilde elde edilen α ve β açıları için

$$\tan\alpha + \tan(\alpha + \beta) = 5$$

olduğuna göre, $\tan\beta$ kaçtır?

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

28.



Yukarıdaki şekilde [CA, A noktasında [BD] çaplı yarım çembere teğettir.

ABC bir üçgen, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ ve $|BD| = 3|DC|$ dir.

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

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{9}$

IQ YAYINLARI

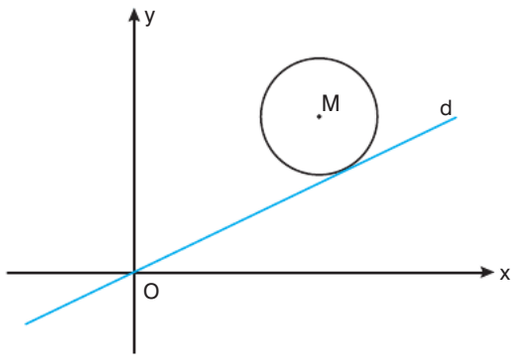
29.

$$\frac{\sin^3 x}{1-\cos x} - \frac{\sin 2x}{2}$$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) $\tan x$ D) $\cot x$ E) $\operatorname{cosec} x$

30.



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde,

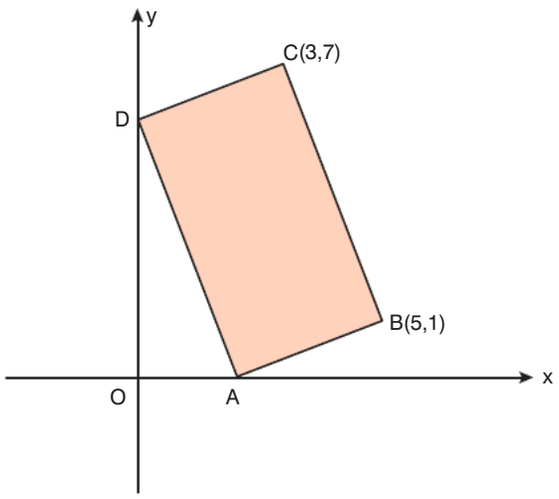
$(x-5)^2 + (y-5)^2 = 1$

denklemi ile verilen M merkezli çember, orijinden geçen d doğrusuna teğettir.

Buna göre, d doğrusunun eğimi kaçtır?

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

31. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde ABCD dikdörtgeninin A köşesi x ekseni üzerinde, D köşesi y ekseni üzerindedir.



B(5, 1) ve C(3, 7) veriliyor.

Buna göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 40

32. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ için

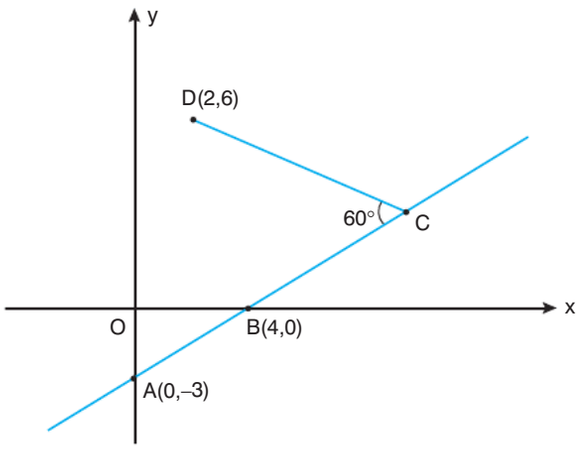
$\cot x - \tan x = 2$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{16}$ B) $\frac{\pi}{12}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{3\pi}{8}$

IQ YAYINLARI

33. Şekildeki dik koordinat düzleminde A, B, C doğrusaldır.

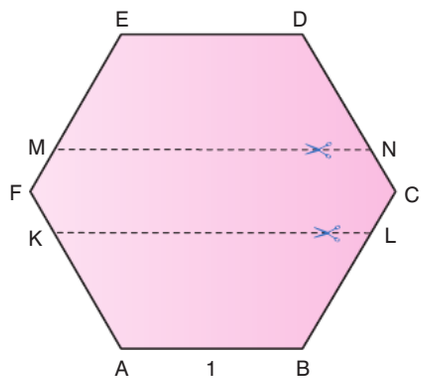


A(0, –3), B(4, 0), D(2, 6) ve $m(\widehat{DCA}) = 60°$ dir.

Buna göre, $|DC|$ kaç birimdir?

A) $3\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$ D) 6 E) 9

34. Şekildeki düzgün altıgen biçimindeki karton, [NM] ve [LK] boyunca kesilerek eşit alanlı üç parçaya ayrılıyor.

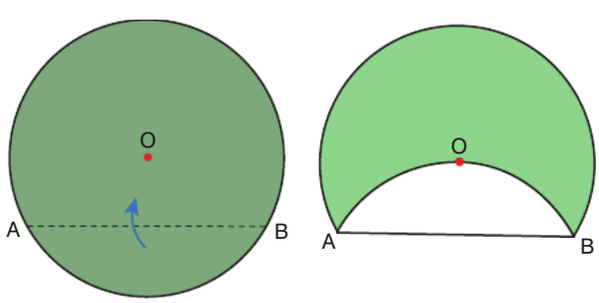


[MN] // [KL] // [AB] ve $|AB| = 1$ birimdir.

Buna göre, ortadaki parçanın çevresi kaç birimdir?

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

35. Şekil 1'de verilen ön yüzü yeşil, arka yüzü beyaz renkli olan O merkezli daire biçimindeki kâğıt [AB] boyunca ok yönünde katlandığında katlanan daire parçasının kenarı Şekil 2'deki gibi merkezin üzerine gelmektedir.



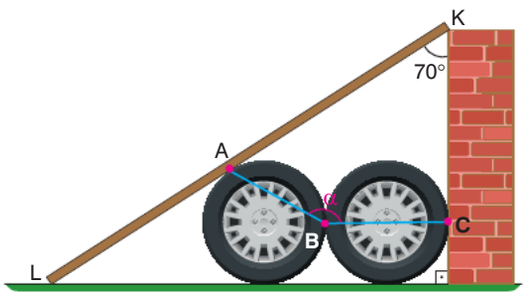
Şekil 1 Şekil 2

Dairenin yarıçapı 6 birim olduğuna göre, Şekil 2'deki yeşil renkli bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $12\pi + 9\sqrt{3}$ B) $12\pi + 18\sqrt{3}$ C) $24\pi - 9\sqrt{3}$ D) $24\pi + 9\sqrt{3}$ E) $24\pi + 18\sqrt{3}$

IQ YAYINLARI

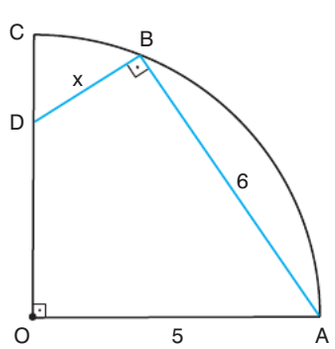
36. Aşağıda verilen özdeş iki tekerlek birbirine B noktasında teğettir. Duvarın üst köşesine dayanmış olan [KL] çubuğu A noktasında soldaki tekerleğe teğettir. Sağdaki tekerlek ise C noktasında duvara teğettir.



$m(\widehat{AKC}) = 70°$ olduğuna göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

A) 135 B) 140 C) 145 D) 150 E) 160

37.

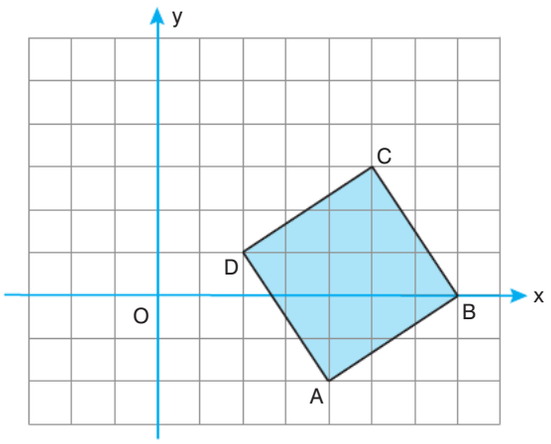


Şekildeki O merkezli çeyrek çemberde $[AB] \perp [BD]$, $|OA| = 5$ birim ve $|AB| = 6$ birimdir.

Buna göre, $|BD| = x$ kaç birimdir?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{9}{4}$

38. Aşağıdaki birim kareli dik koordinat düzleminde ABCD karesi verilmiştir.



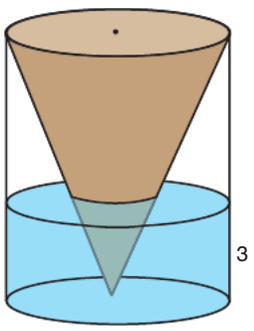
ABCD karesi D köşesi etrafında pozitif yönde döndürülerek C köşesinin y ekseni üzerine gelmesi sağlanıyor.

Bu dönme sonucunda B köşesinin yeni yerinin koordinatları aşağıdakilerden hangisi olur?

A) (3, 5) B) (3, 6) C) (4, 5) D) (4, 6) E) (2, 6)

IQ YAYINLARI

39.



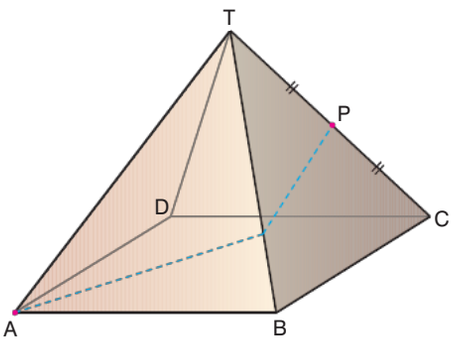
Şekilde yüksekliği 9 birim olan dik dairesel silindir biçimindeki kabın içerisinde bir miktar su vardır.

Silindir kabın içerisine taban yarıçapı ve yüksekliği silindir ile aynı olan bir dik dairesel koni biçimindeki cisim şekildeki gibi tepe noktası aşağıda olacak biçimde konulduğunda silindirdeki su yüksekliği 3 birim oluyor.

Suyun hacmi 18π birimküp olduğuna göre, silindir kabın taban yarıçapı kaç birimdir?

A) $\sqrt{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{8}{\sqrt{11}}$ D) $\frac{9}{\sqrt{13}}$ E) $\frac{1}{2}$

40. Aşağıdaki şekilde kare dik piramit biçiminde bir cisim verilmiştir. Bu piramidin A köşesinde bulunan bir karınca, piramidin yüzeyi üzerinde kesikli mavi çizgi ile gösterildiği yolu izleyerek [TC] ayrıtının orta noktasına gidiyor.



Piramidin tüm ayrıtlarının uzunlukları birbirine eşit ve bu uzunlukların toplamı 32 birimdir.

Buna göre, karıncanın gittiği yolun uzunluğu en az kaç birim olabilir?

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

IQ YAYINLARI

IQ YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



AYT / MATEMATİK 10 DENEME

CEVAP ANAHTARI

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