

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı1.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ**DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

	D	Y	B		D	Y	B
1> Üslü Sayılar				21> Türevin Geometrik Yorumu			
2> Köklü Sayılar				22> Artan - Azalan Fonksiyonlar			
3> Asal Sayılar				23> İntegral			
4> EBOB - EKOK				24> İntegral			
5> Karmaşık Sayılar				25> İntegral			
6> Eşitsizlikler				26> Riemann			
7> Parabol				27> Trigonometri			
8> Mantık				28> Trigonometri (Yarım Aç)ı			
9> Polinom				29> Trigonometri (Toplam - Fark)			
10> Diziler				30> Trigonometri (Birim Çember)			
11> Kartezyen Çarpım				31> Üçgenler			
12> Binom				32> Dörtgenler			
13> Permütasyon				33> Çember - Daire			
14> Logaritma				34> Çember - Daire			
15> Olasılık				35> Analitik Geometri			
16> Logaritma				36> Dönüşümler			
17> Limit				37> Analitik Geometri			
18> Limit				38> Çemberin Analitiği			
19> Türevin Geometrik Yorumu				39> Piramit			
20> Türev Alma Kuralları				40> Prizma			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 40 dakikadır.

1. Sıfırdan farklı a gerçel sayısı

$$\frac{5^a}{5^a - 1} : 5^a - 1 = 24$$

eşitliğini sağlamaktadır.

Buna göre, 5^{a+2} ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 25 B) $\frac{1}{25}$ C) 26 D) $\frac{26}{25}$ E) $\frac{1}{5}$

2. $\sqrt{12}$, $\sqrt{27}$, $\sqrt{48}$, $\sqrt{75}$ ve $\sqrt{108}$ sayılarının tamamı aralarında toplama veya çıkarma sembolleri bulunan 5 kutuya, her bir kutuda farklı birer sayı olacak biçimde yerleştirildiğinde elde edilen sayı $2\sqrt{27}$ olmaktadır.

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} - \boxed{K} - \boxed{L} = 2\sqrt{27}$$

Buna göre, $K \cdot L$ çarpımı en çok kaçtır?

- A) 90 B) 72 C) 60 D) 36 E) 30

3. 20'den küçük a , b ve c asal sayıları için

$$a \cdot c - b = a + c$$

eşitliği sağlanmaktadır.

$a < b < c$ olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 13 B) 14 C) 17 D) 25 E) 39

4. a bir pozitif tam sayı ve

$$\text{EBOB}(12, a) = \text{EKOK}(4, a)$$

olduğuna göre, a sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 12 C) 16 D) 20 E) 32

1

MİKRO AYT DENEME

mikroOrijinal

5. $i^2 = -1$ olmak üzere,

Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları

$$Z_1 = a + bi$$

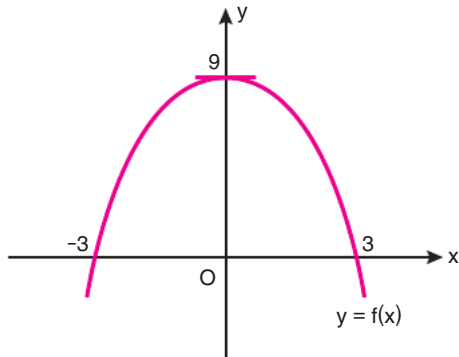
$$Z_2 = b - ai$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{Z_1 + Z_2}{Z_1 - Z_2}$ oranının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) -i C) i D) 1 E) i - 1

6. İkinci dereceden f fonksiyonunun grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde gösterilmiştir.



Buna göre,

$$x \cdot f(x) > 8x$$

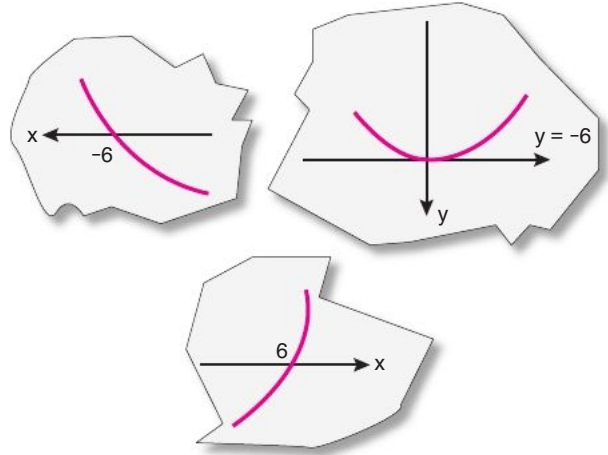
eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-1, 0) B) (-1, 1) C) (0, ∞)
D) (-1, 0) ∪ (1, ∞) E) (-∞, -1) ∪ (0, 1)

7. a , b ve c birer gerçel sayı olmak üzere,

aşağıda tepe noktası y ekseninde bulunan

$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün kağıt parçalarına çizilmiş kısımları gösterilmiştir.



Buna göre, $a \cdot c$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) 1 B) -1 C) $\frac{1}{36}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) 6

8. A ve B kümelerinin eleman sayıları için

$$p: s(A) + s(B) = 6$$

$$q: s(A \times (A \cap B)) = 8$$

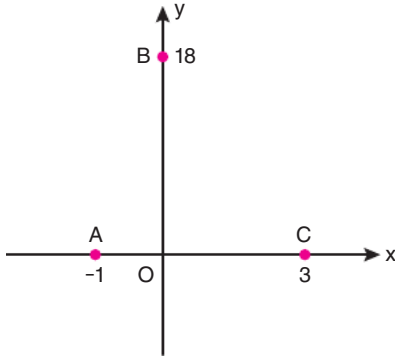
$$r: s(A \times B) = 9$$

önergeleri veriliyor.

$(p \wedge q) \Rightarrow r$ önermesi yanlış olduğuna göre, $s(A \cup B)$ 'nin değeri kaçtır?

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

9. Aşağıda dik koordinat düzleminde üçüncü dereceden $P(x)$ polinom fonksiyonuna ait olan grafiğin eksenleri kestiği noktalar gösterilmiştir.



Buna göre, $P(1)$ 'in alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) -36 B) -32 C) -24 D) 32 E) 64

10. a_n ortak farkı r olan bir aritmetik dizisi için

$$a_3 = 2a_1 + 3a_2$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $\frac{a_4}{a_3}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{11}{7}$ C) $\frac{19}{13}$ D) $\frac{23}{19}$ E) $\frac{19}{13}$

11. ■ ve ▲ birer sesli harf olmak üzere;

Mehmet, Mahmut ve bir arkadaşları isimlerinin harfleriyle sırasıyla A, B ve C kümelerini oluşturuyorlar.

$$C = \{\blacktriangle, \blacksquare, l\}$$

$(A \cup C) \times (B \cup C)$ kartezyen çarpımının eleman sayısı 42'dir.

Buna göre, ■ ve ▲ yerine yazılabilecek harfler aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) a i
B) a e
C) i e
D) a ö
E) ü e



12. Bir matematik öğretmeni derste, hilesiz iki madeni paranın havaya atılması sonucu olası durum sayısını bulmak için aşağıdaki yöntemi öğrencilere anlatmıştır.

$$\text{Yazı} = Y \quad \text{Tura} = T$$

2 adet para için;

$$(Y + T)^2 = 1 \cdot Y^2 + 2 \cdot Y \cdot T + 1 \cdot T^2$$

açılımında

2 paranın üst yüzüne yazı geldiği durum sayısı = 1

2 paranın üst yüzü farklı olduğu durum sayısı = 2

2 paranın üst yüzüne tura geldiği durum sayısı = 1

Öğretmenin anlattığı yöntemle göre, hilesiz 8 madeni paranın havaya atılması sonucunda olası durum sayısını bulmak isteyen bir öğrencinin yazdığı terimlerden biri $k \cdot T^n \cdot Y^2$ olduğuna göre, $k + n$ toplamı kaçtır?

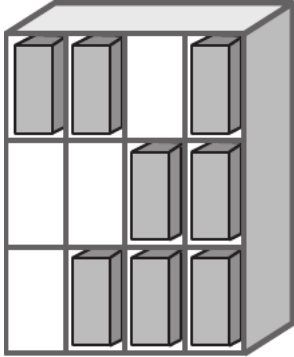
- A) 62 B) 56 C) 42 D) 34 E) 30

1

MİKRO AYT DENEME

mikroOriginal

13. Şekilde bir öğrencinin her bir kısmı bir kitap alabilen kitaplığındaki boş kısımlar beyaz renk ile gösterilmiştir.



Bu öğrenci satın aldığı kırmızı, mavi, sarı ve siyah renkli 4 adet kitabı kitaplığındaki boş kısımlara yerleştirmek istiyor.

Kırmızı ve sarı renkli kitapların yanyana olmasını istemediğine göre, kaç farklı şekilde kitapları dizebilir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

14. a ve b birer rakam olmak üzere, tanımlı olduğu aralıklarda f ve g fonksiyonları

$$f(x) = \log_2(x - 5)$$

$$g(x) = \log_2(8 - x)$$

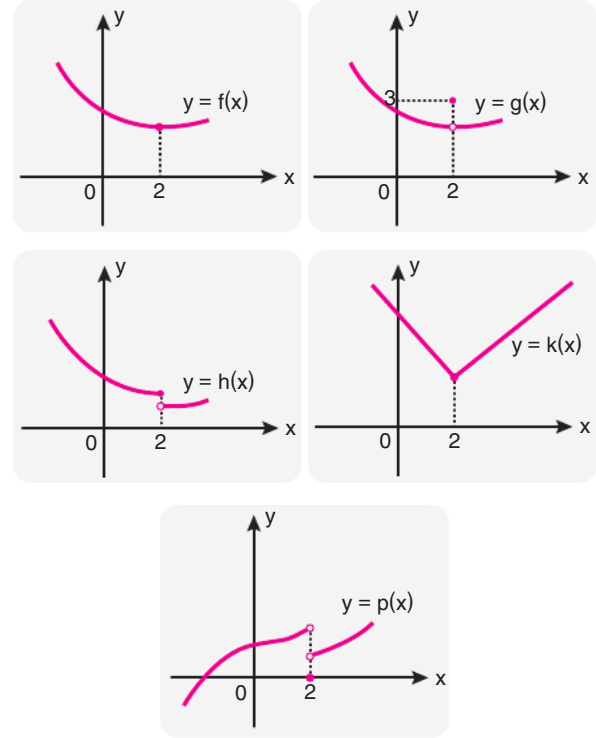
biçiminde tanımlanıyor.

$(g \circ f)(a) = b$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

15. Aşağıda, bir matematik öğretmenin "süreklilik" konusunu anlattıktan sonra birer karta çizdiği 5 farklı fonksiyon grafikleri verilmiştir.

Öğrencilerden birinden kartlardan birini seçmelerini ve grafik hakkında yorum yapmaları istiyor.

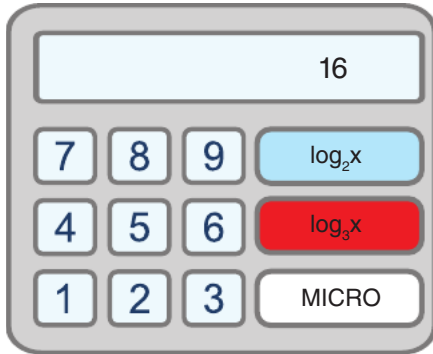


Rastgele bir kart seçen öğrencinin

"Bu fonksiyonun $x = 2$ apsisli noktada limiti vardır." dediği bilindiğine göre, bu fonksiyonun tanım kümesinde sürekli olma olasılığı kaçtır?

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

16. Aşağıda verilen özel tasarlanmış hesap makinesi, bir sayı yazıldıktan sonra renkli tuşlardan birine basıldığında ekrandaki sayının logaritmasını hesaplamaktadır.



Örneğin;

Ekranda 16 sayısı yazılı iken mavi tuşa bir kez basıldığında ekranda 4 sayısı görülmekte, 4 sayısı yazılı iken yine mavi tuşa basıldığında ekranda 2 sayısı görülmektedir.

Hesap makinesinin ekranında 81 sayısı yazılı iken sırasıyla kırmızı ve mavi tuşlara birer kez basılıyor.

Buna göre, tuşlara basıldıktan sonra ekranda görülen sayıların toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 7

17. Gerçek sayılar kümesinin bir alt kümesinde f fonksiyonu

$$f(x) = \frac{x-2}{|x-2|} + \frac{|x-3|}{x-3}$$

biçiminde tanımlanıyor.

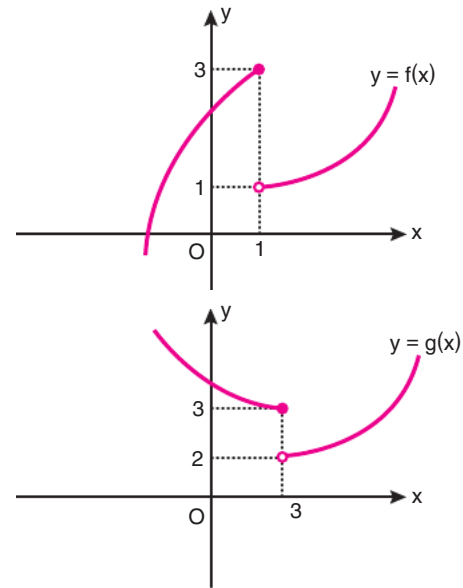
Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$$

toplamının değeri kaçtır?

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

18. Aşağıda dik koordinat düzleminde uygun koşullarda tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



$h(x) = (g \circ f)(x)$ olduğuna göre,

$\lim_{x \rightarrow 1^-} h(x)$ limitinin değeri kaçtır?

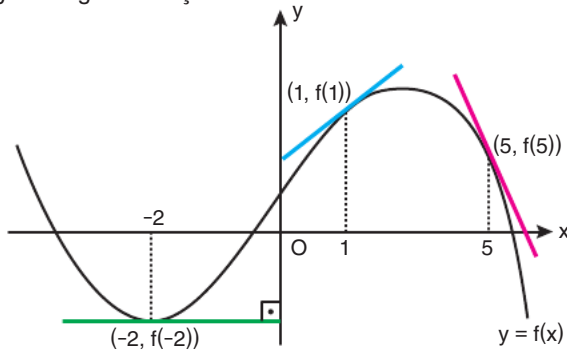
- A) 3 B) 2 C) 0 D) -1 E) -2

1

MİKRO AYT DENEME

mikroOriginal

19. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesinde türevlenebilen bir f fonksiyonu ve bu fonksiyonun $(-2, f(-2))$ ve $(5, f(5))$ noktalarındaki teğetleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $f'(5) > f'(-2) > f'(1)$ B) $f'(1) > f'(5) > f'(-2)$
 C) $f'(-2) > f'(5) > f'(1)$ D) $f'(1) > f'(-2) > f'(5)$
 E) $f'(-2) > f'(1) > f'(5)$

20. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilen f ve g fonksiyonları için

$$f(x) = x^3 + a$$

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

eşitlikleri veriliyor.

$$(f \circ g)'(-1) = 144$$

olduğuna göre, a gerçel sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -6 B) -8 C) -10 D) -12 E) -16

21. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilir bir f fonksiyonunun $x = 2$ noktasındaki teğetinin denklemi

$$3x - 4y - 12 = 0$$

olarak veriliyor.

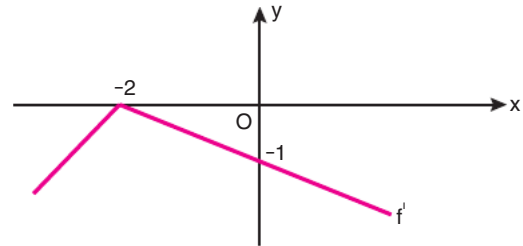
Buna göre,

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

limitinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{9}{8}$ B) 6 C) $-\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $-\frac{9}{4}$

22. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilen bir fonksiyon $y = f(x)$ olmak üzere, f' fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. $f(3) > f(4)$
 II. $f(x)$ fonksiyonu azalandır.
 III. $f'(x)$ fonksiyonu her noktada türevlenebilirdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

23. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu için

$$\int_1^{\sqrt{2}} x \cdot f(x^2) dx = 1$$

eşitliği veriliyor.

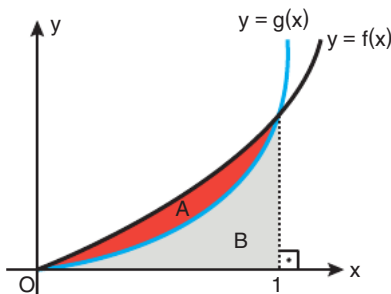
Buna göre,

$$\int_1^4 \frac{f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

24. Dik koordinat düzleminde birinci bölgede, $f(x) = x^2$ ve $g(x) = x^3$ fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



Bu iki fonksiyonun grafikleriyle

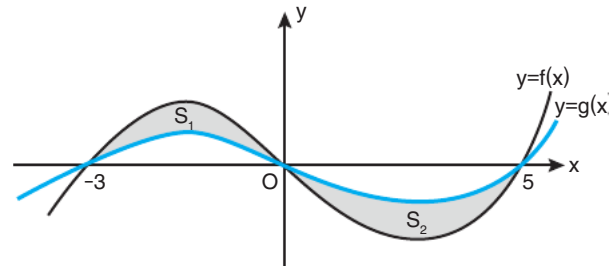
- $[0, 1]$ aralığında iki eğri arasında kalan bölgenin alanı A,
- x eksenini, $y = g(x)$ ve $x = 1$ doğrusu arasında kalan bölgenin alanı B

birimkaredir.

Buna göre, $B - A$ farkı kaçtır?

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

25. Aşağıda x eksenini aynı noktalarda kesen f ve g fonksiyonlarının eğrileri arasında kalan kapalı bölgelerin alanları S_1 ve S_2 ile gösterilmiştir.



$$\int_{-3}^5 f(x) dx + \int_5^{-3} g(2-x) dx = 20$$

$S_1 + S_2 = 36$ birimkare olduğuna göre, S_1 kaç birimkaredir?

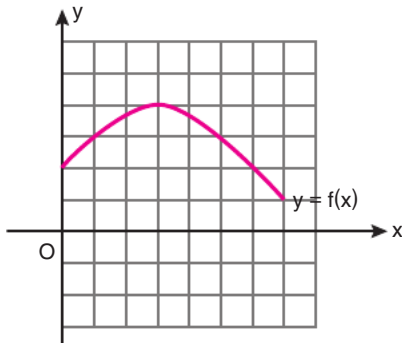
- A) 42 B) 36 C) 28 D) 10 E) 7

1

MİKRO AYT DENEME

mikroOrijinal

26. Birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun $[0, 7]$ aralığında parçası gösterilmiştir.



$\int_0^7 f(x)dx$ ifadesinin değeri

- I. 15
II. 20
III. 25

değerlerinden hangilerine eşit olabilir?

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

27. $6a \in (\pi, 2\pi)$ olmak üzere

- $\sin 2a$
- $\cos 4a$
- $\tan 6a$

sayılarından iki tanesinin işaretinin negatif bir tanesinin işaretinin pozitif olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

$$x = \tan a, \quad y = \sin a, \quad z = \cos a$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < y < z$ B) $y < z < x$ C) $z < y < x$
D) $y < x < z$ E) $z < x < y$

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

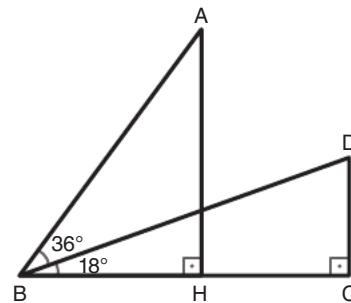
$$\frac{1 + \sin 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha} = \frac{9}{8}$$

eşitliğini sağlayan α değeri için,

$\sec \alpha \cdot \csc \alpha$ çarpımının değeri kaçtır?

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

29.



Şekildeki ABH ve DBC birer dik üçgen

$$|AB| = |BD| = 1 \text{ birim} \quad m(\widehat{ABD}) = 2m(\widehat{DBC}) = 36^\circ$$

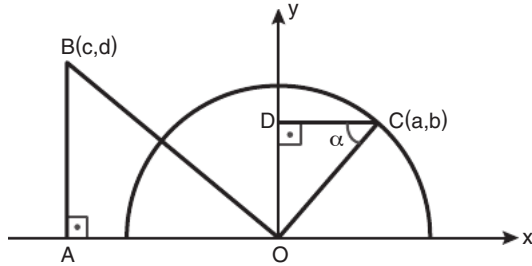
Buna göre,

$$\frac{|AH|}{|DC|} - \frac{|BH|}{|BC|}$$

farkının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin 36^\circ$ B) $\sin 54^\circ$ C) 2
D) $\sin 18^\circ$ E) $2 \cdot \cos 36^\circ$

30. Şekilde verilen birim çemberde,
 $|OA| = 2$ birim, $[BO] \perp [CO]$ ve $[OD] \perp [CD]$



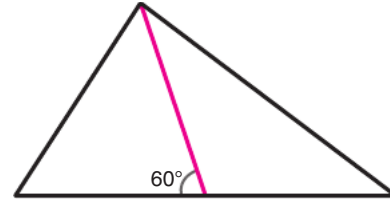
$B(c, d)$ ve $C(a, b)$ olduğuna göre,

$$\frac{a+b}{d-c}$$

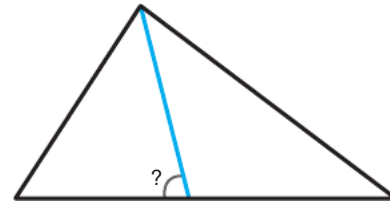
oranının α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\cos\alpha$ B) $\frac{\sin\alpha}{2}$ C) $\tan\alpha$ D) $\sin 2\alpha$ E) $\cos^2\alpha$

31. Bir dik üçgende en uzun kenara ait kenarortay Şekil 1'deki gibi kırmızı renkle çizilmiş ve bu kenarortayın kenarla oluşturduğu dar açının ölçüsü 60° ölçülmüştür.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, aynı köşeden Şekil 2'deki gibi mavi renkle çizilen iç açıortayın kenarla oluşturduğu dar açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

1

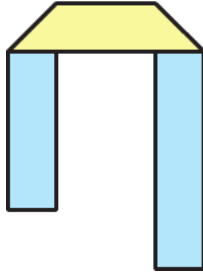
MİKRO AYT DENEME

mikroOriginal

32. Şekil 1'de ön yüzü sarı arka yüzü mavi renkte ve kısa kenarının uzunluğu 2 cm olan dikdörtgen biçimindeki kağıt, Şekil 2'deki gibi dikdörtgenin kenarları birbirine dik olacak şekilde katlanıyor.



Şekil 1



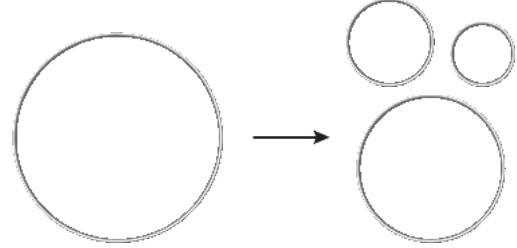
Şekil 2

Son durumda oluşan şekilde görünen mavi bölgelerin alanları 12 cm^2 ve 30 cm^2 iken sarı bölgenin alanı 14 cm^2 dir.

Buna göre, dikdörtgen biçimindeki kağıdın çevresi kaç santimetredir?

- A) 54 B) 58 C) 60 D) 64 E) 68

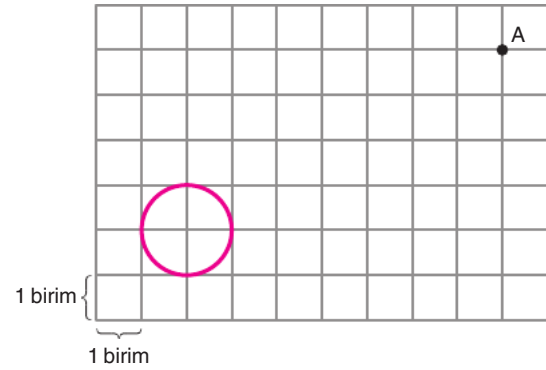
33. Çember şeklindeki bir tel üç yerden kesilmiş ve oluşan parçalar kıvrılarak aşağıdaki yeni çemberler oluşturulmuştur.



Elde edilen çembersel bölgelerin alanları 9π , 16π ve 144π birimkare olduğuna göre, ilk durumda telin oluşturduğu bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 169π B) 289π C) 324π D) 361π E) 400π

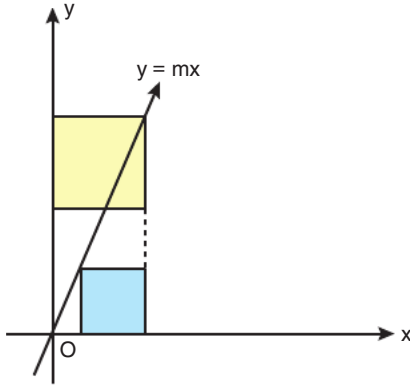
34. Birim karelerden oluşan bir zemin üzerine, yarıçapı 1 birim olan bir çember aşağıdaki gibi çizilmiştir.



A noktasından bu çembere çizilen teğet doğrusunun değme noktası B olduğuna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

- A) $\sqrt{60}$ B) $\sqrt{63}$ C) $\sqrt{64}$ D) $\sqrt{65}$ E) $\sqrt{68}$

35. Dik koordinat düzlemine iki kare, birer kenarları aynı hizada ve birer kenarları eksenler üzerinde olacak şekilde aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Alanları 16 birimkare ve 9 birimkare olan bu karelerin köşelerinden geçen doğrunun denklemi $y = mx$ olduğuna göre, m kaçtır?

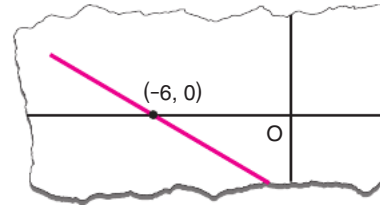
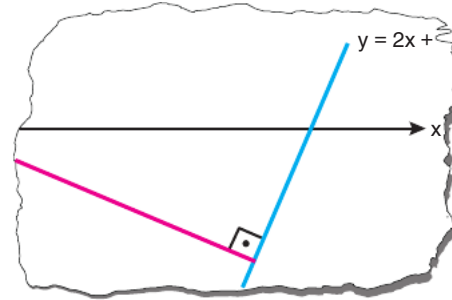
- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

36. Dik koordinat düzleminde verilen $A(-3, 1)$ noktasının, birbirlerine $B(5, 7)$ noktasında dik olan d_1 ve d_2 doğrularına göre simetrisi sırasıyla A_1 ve A_2 noktalarıdır.

Buna göre, A_1 ile A_2 noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

37. Dik koordinat düzlemi ile kırmızı ve mavi renkli iki doğrunun çizili olduğu bir kağıt yırtılarak parçalara ayrılmış ve bazı parçalar aşağıdaki gibi verilmiştir.



Buna göre, kırmızı renkli doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olur?

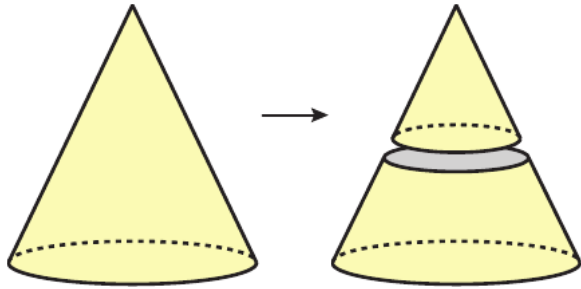
- A) $2x + y + 12 = 0$ B) $x + 2y + 6 = 0$
C) $x + 2y - 6 = 0$ D) $3x + y - 18 = 0$
E) $x + 3y + 6 = 0$



38. Dik koordinat düzleminde karşılıklı köşeleri $A(-1, 2)$ ve $C(3, 6)$ noktaları olan ABCD karesinin, tüm kenarlarına teğet olan çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2 + (y - 4)^2 = 4$
 B) $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 8$
 C) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 2$
 D) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 8$
 E) $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 4$

39. Taban alanı 50 birimkare olan dik dairesel koni biçimindeki bir blok, tabanına paralel bir şekilde kesilerek aşağıdaki gibi iki parçaya ayrılmıştır.

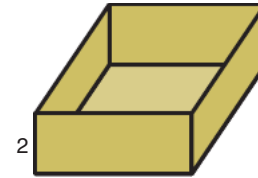


Son durumda oluşan parçaların alanları toplamı ilk durumdaki koninin alanından 36 birimkare fazla olduğuna göre, oluşan küçük parçanın hacminin büyük parçanın hacmine oranı kaçtır?

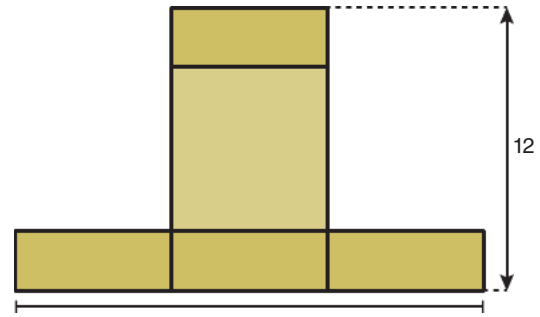
- A) $\frac{21}{98}$ B) $\frac{23}{98}$ C) $\frac{25}{98}$ D) $\frac{27}{98}$ E) $\frac{29}{98}$

40. Bir dikdörtgenler prizmasının hacmi, taban alanı ile yüksekliğinin çarpımına eşittir.

Şekil 1'de gösterilen üstü açık dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kutunun yan yüzeyleri açıldığında oluşan Şekil 2'deki yapının genişliği 21 birim, yüksekliği 12 birimdir.



Şekil 1



Şekil 2

Kutunun yüksekliği 2 birim olduğuna göre, hacmi kaç birimküptür?

- A) 56 B) 64 C) 72 D) 78 E) 80

mikroOrijinal



*Sınavların
Başlangıç Noktası*

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı2.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Karmaşık Sayılar				21	Türevin Geometrik Yorumu			
2	Üslü Sayılar				22	Artan - Azalan Fonksiyonlar			
3	Asal Sayılar				23	İntegral			
4	EBOB - EKOK				24	İntegral			
5	Mantık				25	İntegral			
6	Fonksiyonlar				26	Trigonometri			
7	Eşitsizlik				27	Trigonometri			
8	Polinomlar				28	Trigonometri			
9	Diziler				29	Trigonometri			
10	Kartezyen Çarpım				30	Trigonometri			
11	Binom				31	Üçgen			
12	2. Dereceden Denklem				32	Çokgenler			
13	Permütasyon - Kombinasyon				33	Çember - Daire			
14	Olasılık				34	Çember - Daire			
15	Logaritma				35	Analitik Geometri			
16	Logaritma				36	Analitik Geometri			
17	Limit				37	Dönüşümler			
18	Limit				38	Çemberin Analitiği			
19	Türev				39	Prizma			
20	Türev				40	Piramit			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 40 dakikadır.

1. $i^2 = -1$ olmak üzere

$$Z_1 = a - bi$$

$$Z_2 = b - ai$$

karmaşık sayıları için

$$\overline{Z_1 + Z_2} = 3 + 3i$$

$$\overline{Z_2 - Z_1} = 4 - 4i$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Z karmaşık sayısının eşleniği $\bar{Z}$ olduğuna göre, $a^2 - b^2$ farkının değeri kaçtır?

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

3. a, b ve c birbirinden farklı asal sayıları için

$$a \cdot b + a \cdot c = 24$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) 28 B) 35 C) 36 D) 45 E) 70

2. a ve b ardışık doğal sayıları için

$$A = 5^a \cdot 2^b + 5^b \cdot 2^a$$

eşitliği sağlanmaktadır.

A sayısı 11 basamaklı olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 23

4. $A = 6^6 - 6^5$

$$B = 9^3 + 3^5$$

olduğuna göre, $\frac{\text{EKOK}(A, B)}{\text{EBOB}(A, B)}$ oranı kaçtır?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

5. Üç basamaklı rakamları farklı XYZ doğal sayısı ile ilgili

p: XYZ sayısı 5'e tam bölünmez.

q: X + Y toplamı 9'a tam bölünür.

r: X · Z çarpımı en küçük doğal sayıdır.

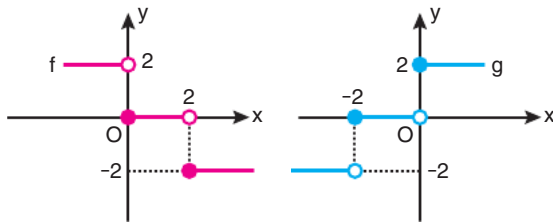
önergeleri veriliyor.

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

önergeleri yanlış olduğuna göre, üç basamaklı XYZ sayısının en büyük değeri kaçtır?

- A) 639 B) 720 C) 729 D) 819 E) 905

6. Aşağıda gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafiği verilmiştir.



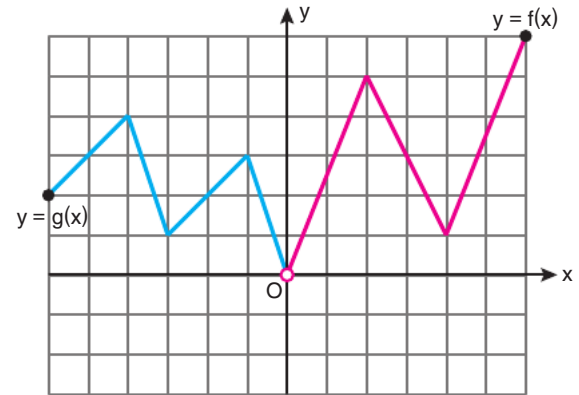
Buna göre,

$$(f - g)(2) + (f \circ g)(2)$$

toplamının değeri kaçtır?

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

7. Aşağıda birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde sırasıyla $[-6, 0]$ ve $(0, 6]$ aralığında tanımlı g ve f fonksiyonlarının grafiği gösterilmiştir.



Buna göre,

$$\frac{f(x) + x}{x} \geq 2 \quad \text{ve} \quad \frac{g(x) - x}{x} \leq -2$$

eşitsizliklerini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -3 B) 1 C) 3 D) 5 E) 8

8. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

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

polinomunun bir kökünün -2 olduğu biliniyor.

P(x) polinomunun x + 3 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

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

9. Ortak çarpanı r olan bir (a_n) geometrik dizisi her n pozitif tam sayısı için,

$$(r + 1) \cdot a_{n+1} = 3r \cdot a_n$$

eşitliğini sağlamaktadır.

Buna göre,

$$\frac{a_4 + a_5 + a_6}{a_4}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

10. A ve B kümeleri için,

$$s(A \times (A \cap B)) = 36$$

$$s(B \times (A \cap B)) = 45$$

olduğu biliniyor.

Buna göre, $s(A \setminus B)$ sayısının alabileceği değerleri toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 49

11. $(mx + 1)^5$ açılımında katsayılar toplamı 243'tür.

Açılımdaki terimlerden biri $K \cdot x^3$ olduğuna göre, $\frac{K}{m}$ oranının değeri kaçtır?

- A) 15 B) 30 C) 20 D) 40 E) 80

12. a , b ve c sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

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

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

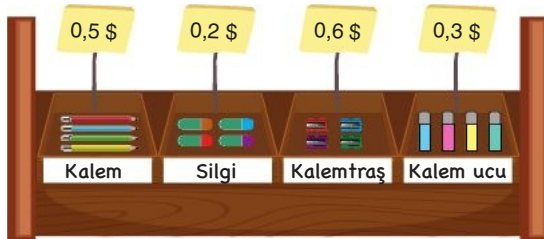
Buna göre,

$$f\left(\left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}\right)x\right) = 0$$

denkleminin kökler toplamının, kökler çarpımına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{b^2}{c^2}$ B) $\frac{a^2}{c^2}$ C) $\frac{c}{a^2}$ D) $\frac{b^2}{c^2}$ E) $\frac{c^3}{b^2}$

13. Aşağıda bir marketin kırtasiye reyonunda birbirinden farklı dörder tane malzeme bulunmakta ve bu malzemelerin bir adetinin fiyatını gösteren fiyat etiketleri gösterilmiştir.

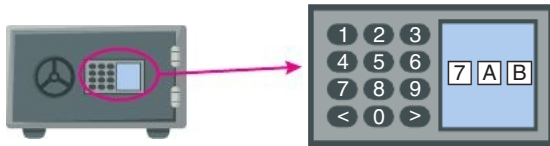


Bu kırtasiye reyonundan 3 adet malzeme almak isteyen bir kişi ödeyeceği ücretin 1\$'dan az olmasını istemektedir.

Buna göre, bu kişi 3 adet malzemeyi kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) $\binom{12}{3}$ B) 48 C) 72 D) 76 E) 80

14. Aşağıda 3 haneli şifreye sahip bir para kasasının dijital ekranı gösterilmiştir.



A ve B sayılarını belirlemek için hilesiz bir zar iki kez atılıyor.

İlk atışta zarın üst yüzüne gelen değer B sayısını, ikinci atışta üst yüzüne gelen değer ise A sayısını belirliyor.

Buna göre, kasanın şifresinin 9'a tam bölünen fakat 4 ile tam bölünemeyen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{5}{36}$ E) $\frac{1}{36}$

15. Oğuz Öğretmen, öğrencilerinden tahtada oluşturduğu beş bölmeli tablonun her bir kutusunda bulunan sayıların toplamı tam sayı olacak şekilde ikişerli eşleştirmelerini istemiştir.

$\log_6 4$	$\frac{1}{\log_5 \sqrt{10}}$	$\log 4$	$\log_6 9$	$\frac{1}{\log 36}$
------------	------------------------------	----------	------------	---------------------

Buna göre, öğrencilerin tabloda eşleştiremediği sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\log_6 4$ B) $\frac{1}{\log_5 \sqrt{10}}$ C) $\log 2$
D) $\log_6 5$ E) $\frac{1}{\log 36}$



16. 1'den farklı a, b ve c pozitif gerçel sayıları için

$$a^2 = b^3 = c^6$$

eşitliği sağlanmaktadır.

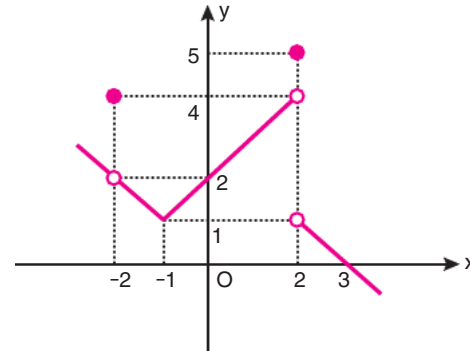
Buna göre,

$$\log_a(b \cdot c) + \log_b(a \cdot c) + \log_c(a \cdot b)$$

toplamının sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 8 D) $\frac{25}{6}$ E) $\frac{27}{8}$

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



Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow -2^-} (f \circ f)(x)$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 4 E) 5

17. Başkatsayısı 1 ve birer kökleri sırasıyla x_1 ve x_2 olan ikinci dereceden $P(x)$ ve $Q(x)$ polinom fonksiyonları

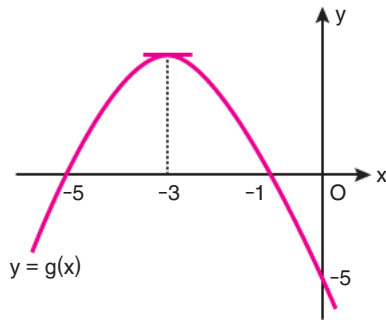
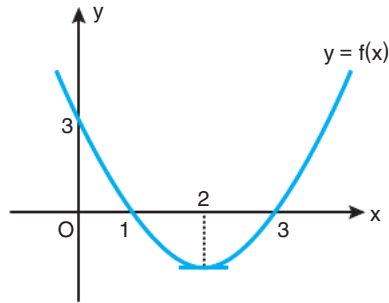
$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{P(x)}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{Q(x)}{x^2 - 9}$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, x_1 ve x_2 arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $x_1 = 2x_2$ B) $3x_1 = 2x_2$ C) $3x_2 = 2x_1$
D) $x_1 = 3x_2$ E) $2x_1 = x_2$

19. Aşağıda yerel ekstremum değerlerini $(2, f(2))$ ve $(-3, g(-3))$ noktalarında alan ikinci dereceden f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre,

$$f'(x) \cdot g'(x) \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

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

20. a pozitif gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilen f ve g fonksiyonları

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

$$g(x) = ax^2$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f \circ g)'(a) = (g \circ f)'(a)$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

21. k bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilen f fonksiyonu

$$f(x) = \frac{1 - k \cdot x^4}{x^2 + 5}$$

biçiminde tanımlanıyor.

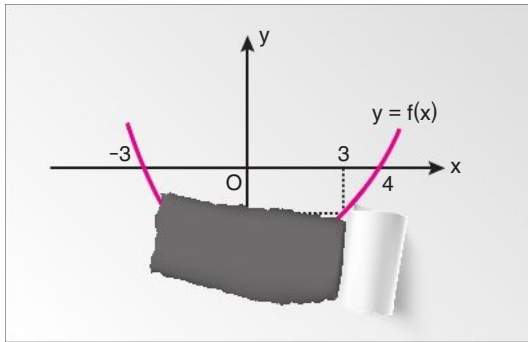
f fonksiyonunun $(1, f(1))$ noktasındaki teğetinin denklemi

$$2x + 3y - 2 = 0$$

olduğuna göre, k kaçtır?

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

22. Bir öğrencinin gerçel sayılar kümesi üzerinde sürekli bir f fonksiyonunun grafiğini çizerken kağıdın yırtılmasıyla oluşan görünüm aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. $x \in (-3, 4)$ için $f(x)$ her noktada türevlidir.
- II. $x \in (3, 4)$ için $f'(x)$ daima pozitiftir.
- III. $x \in (-3, 4)$ için $f(x)$ daima pozitiftir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

23. a bir gerçel sayı olmak üzere; gerçel sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonu

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

biçiminde tanımlanıyor.

f fonksiyonunun y eksenine göre simetriği olan fonksiyon g fonksiyonudur.

$$\int_1^4 f(x)dx - \int_0^3 g(x+1)dx = 30$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

24. Pozitif gerçel sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonu

x 'i $\sqrt{x}$ 'ten büyük en küçük tam sayı eşliyor.

biçiminde tanımlanıyor.

Örneğin;

$$f(2) = 2$$

$$f(6) = 3$$

$$f(10) = 4$$

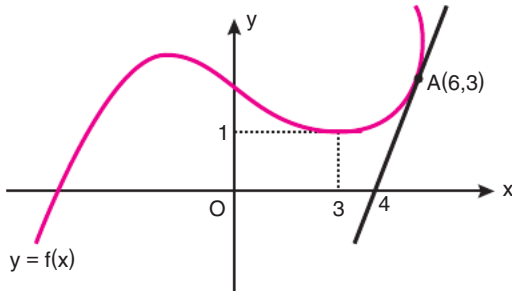
Buna göre,

$$\int_1^8 f(x)dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

25. Aşağıda gerçel sayılar kümesinde tanımlı ve türevli f fonksiyonunun grafiği ve $A(3, 4)$ noktasındaki teğeti gösterilmiştir.



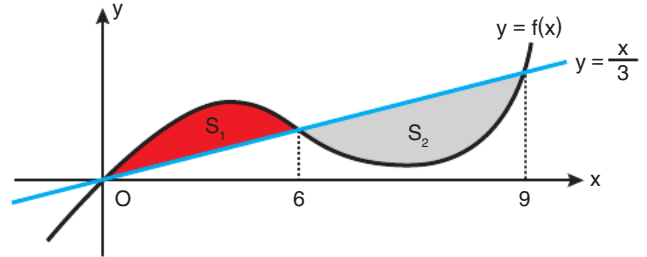
Buna göre,

$$\int_3^6 (f'(x) + f''(x)) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

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

26. Dik koordinat düzleminde, $y = \frac{x}{3}$ doğrusu ile $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



$$\int_2^3 f(3x) dx = \frac{7}{6}$$

$$\int_0^3 f(2x) dx = \frac{13}{2}$$

olduğuna göre, $S_1 - S_2$ farkı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) $\frac{19}{2}$

27. $x \in \left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$ olmak üzere,
 $\sin x \cdot \cos x < 0$

eşitsizliği verilmiştir.

$$a = \tan x$$

$$b = 1 + \sec x$$

$$c = 1 - \operatorname{cosec} x$$

Buna göre; a , b ve c değerlerinin işaretlerini sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, +, + B) +, +, - C) -, -, -
D) +, -, + E) -, +, -

28. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere,

$$A = \frac{\sec x - \sin x}{\cos x - \csc x}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $A^2 + 1$ 'nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sec^2 x$ B) $\sec x$ C) $\cos^2 x$
D) $\tan^2 x$ E) $\cos^2 x + 1$

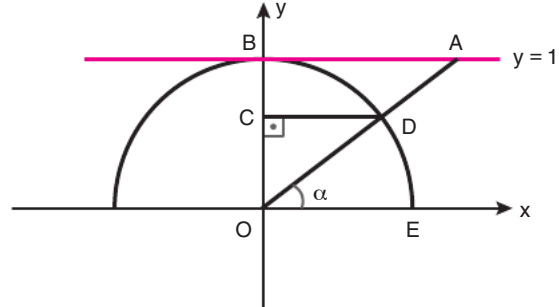
29. $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere,

$$\frac{\cos 2\theta + 1}{\cos \theta} \cdot \frac{\sin \theta}{1 - \cos 2\theta}$$

çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $\cot \theta$ C) $2 \tan \theta$
D) $\tan \theta$ E) $\cot^2 \theta$

30. Dik koordinat düzleminde O merkezli yarıçapı 1 birim olan çember ile D köşesi bu çember üzerinde olan ODC üçgeni verilmiştir.



$$[CD] \perp [OC]$$

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

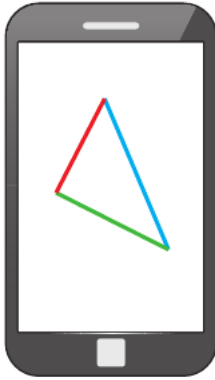
Buna göre, $\frac{|OC|}{|AD|} - \frac{|OC|}{|BC|}$ ifadesinin α türünden eşiti

aşağıdakilerden hangisidir?

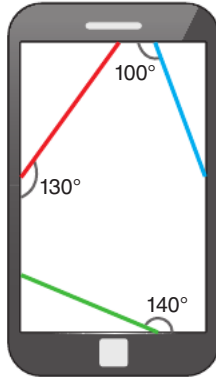
- A) $-\cos \alpha$ B) $-\sin \alpha$ C) $\tan \alpha$
D) $\cot \alpha$ E) $\sec \alpha$



31. Ekranı dikdörtgen biçimindeki bir telefonda kenarları kırmızı, mavi ve yeşil renklerinde olan Şekil 1'deki üçgen büyütülerek Şekil 2'deki görünüm elde edilmiştir.

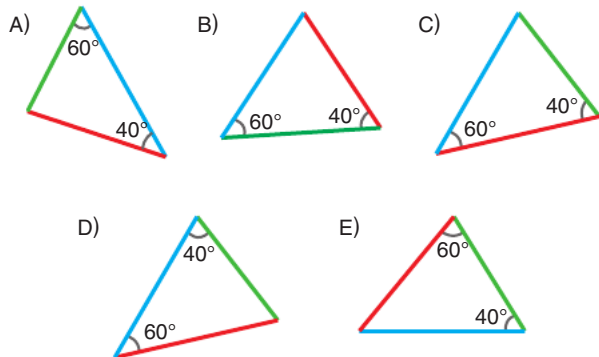


Şekil 1

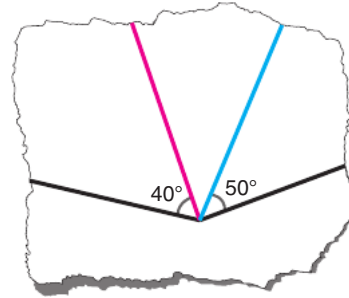


Şekil 2

Son durumda üçgen kenarlarının ekran kenarları ile yaptığı bazı açılar ölçüleri 100° , 130° ve 140° olduğuna göre, bu üçgen aşağıdakilerden hangisi olur?



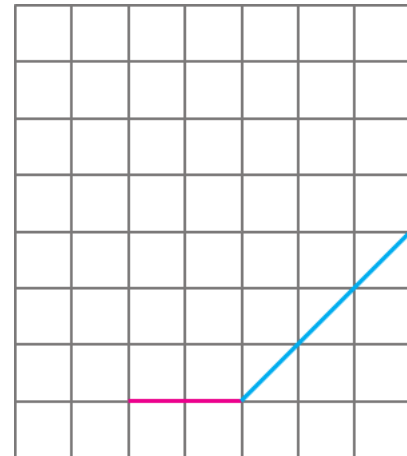
32. Bir kağıda kenarları siyah renkli düzgün bir çokgen ile bu çokgenin aynı köşesine ait kırmızı ve mavi renklerde iki köşegeni çizilmiştir. Bu köşegenlerin kenarlar ile oluşturduğu iki açının ölçüsü aşağıdaki gibi verilmiştir.



Bir parçası görünen bu kağıtta 40° derecelik açının bulunduğu bölgenin altıgen olduğu bilindiğine göre, 50° derecelik açının bulunduğu bölge kaç kenarlı olur?

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

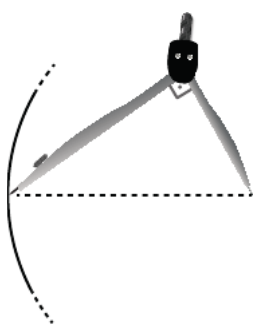
33. Bir birimkareli kağıda aynı çembere ait kırmızı ve mavi renkli iki kiriş aşağıdaki gibi çizilmiştir.



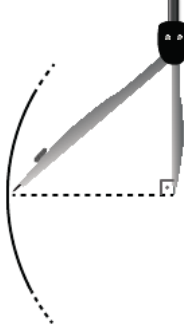
Buna göre, bu çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{13}$ B) $\sqrt{15}$ C) $\sqrt{17}$ D) $\sqrt{20}$ E) $\sqrt{25}$

34. Kolları farklı uzunlukta olan bir pergeli, kolları birbirine dik olacak biçimde Şekil 1'deki gibi açıldığında pergeli ile çizilen dairenin alanı 34π birimkare olmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

Pergelin bir kolu yüzeye dik olacak biçimde Şekil 2'deki gibi açıldığında pergeli ile çizilen dairenin alanı 16π birimkare olmaktadır.

Buna göre, pergelin kollarının uzunlukları toplamı kaç birimdir?

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

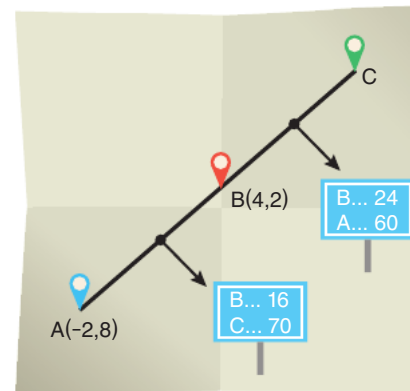
35. Dik koordinat düzleminde $y = mx - 2$ doğrusunun ABCD dikdörtgeninin AB kenarına paralel, $y = x - 4$ doğrusunun DC kenarına dik olduğu biliniyor.

Buna göre, bu doğruların kesim noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{7}$ B) $\sqrt{8}$ C) $\sqrt{9}$ D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{11}$

36. Aşağıda dik koordinat düzlemiyle ölçeklendirilmiş bir haritada A, B, C yerleşim yerleri ile bu yerleri birbirine bağlayan doğrusal bir yol gösterilmiştir.

Bu yol üzerinde farklı yönlerde ilerleyen iki aracın herhangi bir anda bulundukları noktaların bu yerleşim yerlerine uzaklıkları kilometre cinsinden tabelalara yazılmıştır.



A ve B yerleşim yerlerinin haritadaki koordinatları sırasıyla $(-2, 8)$ ve $(4, 2)$ olduğuna göre, C yerleşim yerinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

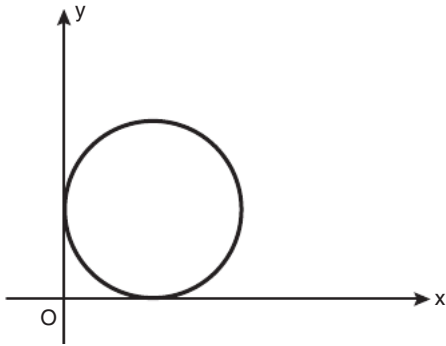
- A) $(13, -7)$ B) $(9, -1)$ C) $(6, -3)$
D) $(10, -4)$ E) $(11, -5)$

37. Dik koordinat düzleminde $A(5, 5)$ ve $B(7, 1)$ noktaları bir d doğrusuna göre simetrik iki noktadır.

Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

38.

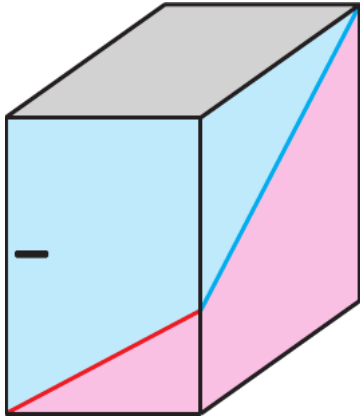


Dik koordinat düzleminde eksenlere teğet olan şekildeki çember A(8, 0) noktasından geçen ve eğimi $-\frac{1}{3}$ olan bir doğru ile eş alanlı iki bölgeye ayrılıyor.

Buna göre, bu çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$ B) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 2$
 B) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$ D) $(x - 4)^2 + (y - 4)^2 = 4$
 E) $(x - 4)^2 + (y - 4)^2 = 16$

39. Taban alanı 18 metrekare ve hacmi 72 metreküp olan dikdörtgen prizma şeklindeki bir kabinin yüzeyleri aşağıdaki gibi boyanmıştır.

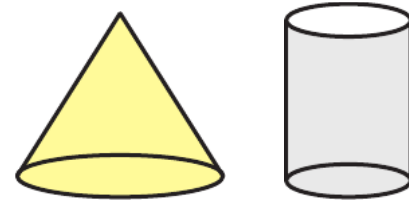


Bu kabinde mavi renkli çizginin uzunluğu kırmızı renkli çizginin uzunluğunun 2 katı ve kabinin kapısı 90° açıldığında bu çizgilerin doğrusal olduğu biliniyor.

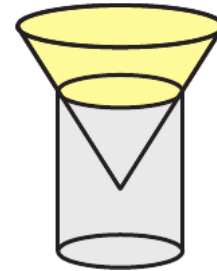
Buna göre, maviye boyanmış bölgenin alanı kaç metrekaredir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 18

40. Yükseklikleri eşit olan sarı renkli dik dairesel koni ve gri renkli dik dairesel silindir biçimindeki iki kutu Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Sarı kutu, gri kutunun içine kutuların tabanları paralel olacak biçimde Şekil 2'deki gibi yerleştirildiğinde kutu dışında kalan kısmının hacmi kutu içinde kalan kısmının hacminin 7 katı olmaktadır.

Buna göre, sarı kutunun dışta kalan kısmının hacminin gri kutunun hacmine oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{7}{6}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{8}{7}$

mikroOrijinal



Sınavların
Başlangıç Noktası

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı3.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Karmaşık Sayılar				21	Türev			
2	Asal Sayılar				22	Türev			
3	Üslü Sayılar				23	İntegral			
4	Eşitsizlikler				24	İntegral			
5	Fonksiyonlar				25	İntegral			
6	Fonksiyonlar				26	Trigonometri			
7	Mantık				27	İntegral			
8	Polinomlar				28	Trigonometri			
9	Parabol				29	Trigonometri			
10	Diziler				30	Trigonometri			
11	Kartezyen Çarpım				31	Üçgen			
12	Binom				32	Dörtgenler			
13	Permütasyon - Kombinasyon				33	Çember - Daire			
14	Olasılık				34	Çember - Daire			
15	Logaritma				35	Çember - Daire			
16	Logaritma				36	Analitik Geometri			
17	Limit				37	Analitik Geometri			
18	Limit ve Süreklilik				38	Dönüşümler			
19	Türev				39	Çemberin Analitiği			
20	Türev				40	Prizma			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 40 dakikadır.

1. $i^2 = -1$ olmak üzere, karmaşık sayılar kümesinde

$$\sqrt{x + yi} = 2 + 3i$$

olduğuna göre, $\sqrt{-x - yi}$ nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 - 3i$ B) $2i + 3$ C) $-3 + 2i$
D) i E) $3 - 2i$

2. a, b ve c 15'ten küçük ardışık üç pozitif tam sayı olmak üzere

- $a + 26$
- $b + 31$
- $c + 17$

sayılarının birer asal sayı olduğu biliniyor.

Buna göre; a, b ve c sayılarının sıralanışı aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $a > b > c$ B) $c > b > a$ C) $c > a > b$
D) $a > c > b$ E) $b > a > c$

3. x gerçel sayısı için

$$9^{x+2} - \frac{3^{2x+5}}{27} = 144$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $(9^{2x} - 1)$ farkı kaçtır?

- A) 80 B) 8 C) 3 D) 1 E) 0

4. a bir tam sayı olmak üzere,

$$(x + 3) \cdot (2x - a) \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan yalnızca 2 tane x tam sayısı olduğu biliniyor.

Buna göre, a tam sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -25 B) -24 C) -23 D) 21 E) -21



5. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x + a) = 3x + 30$$

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

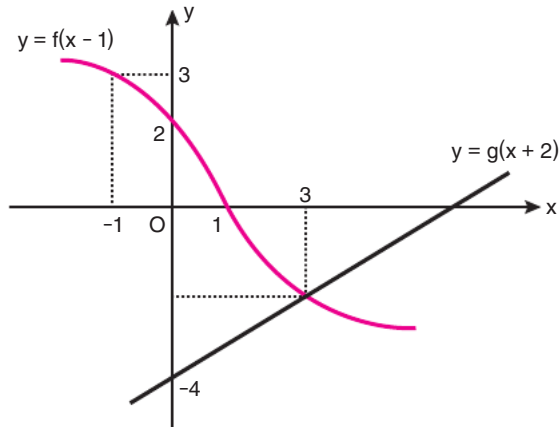
eşitliklerini sağlamaktadır.

$$\left(\frac{f}{g}\right)(a) = 5$$

olduğuna göre, $(f \cdot g)(a)$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E) 180

6. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $y = f(x - 1)$ ve $y = g(x + 2)$ fonksiyonları grafikleri verilmiştir.



$$f(-2) + f(-1) + f(2) = 3$$

olduğuna göre, $(g \circ f^{-1})(2)$ nin değeri kaçtır?

- A) -5 B) -6 C) -7 D) $-\frac{14}{3}$ E) -8

7. ab iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

p: ab sayısı 3 ile tam bölünebilmektedir.

q: ab sayısı 5 ile tam bölünebilmektedir.

r: ab sayısı 9 ile tam bölünebilmektedir.

önergeleri veriliyor.

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

önergelerin yanlış olduğu biliniyor.

Buna göre, ab doğal sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 150 B) 180 C) 210 D) 270 E) 285

8. Gerçel katsayılı ve başkatsayısı 1 olan 3. dereceden bir $P(x)$ polinomu her x gerçel sayısı için

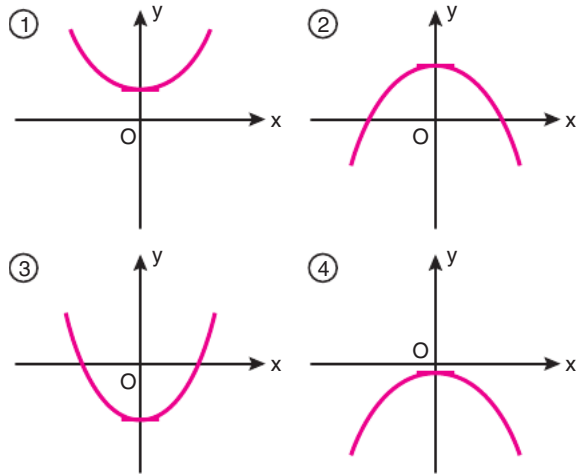
$$P(x) + P(-x) = 0$$

eşitliğini sağlamaktadır.

$P(2) = 0$ olduğuna göre, $P(1)$ değeri kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) -3 D) -4 E) 0

9. Aşağıda $f(x) = ax^2 + k$ biçimindeki parabol grafikleri 1, 2, 3 ve 4 olarak numaralandırılmıştır.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	$a > 0, k > 0$	$a < 0, k > 0$	$a > 0, k < 0$	$a < 0, k < 0$
A)	2	3	4	1
B)	1	2	3	4
C)	1	3	4	2
D)	3	4	1	2
E)	2	3	4	1

10. Bütün terimleri pozitif ve ortak çarpanı r olan bir (a_n) geometrik dizisi için,

$$\frac{a_x}{a_y} = 2^{x-y}$$

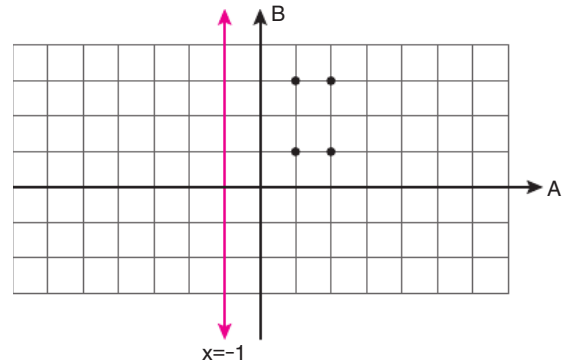
eşitliği veriliyor.

Buna göre, a_5 'in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4 \cdot a_1$ B) $8 \cdot a_3$ C) $16 \cdot a_2$ D) $8 \cdot a_2$ E) $16 \cdot a_3$

11. Şekilde birim karelere ayrılmış bir kağıt üzerine çizilmiş koordinat düzleminde (AxB) kartezyen çarpım kümesinin bazı elemanları gösterilmiştir.

Şekilde elemanları gösteren noktalar tekrar boyanıp boya kurumadan kağıt $x = -1$ doğrusu boyunca katlanıyor.



Kağıt açıldığında katlanan kısma geçen nokta izleri ile (AxB) kartezyen kümesinin tüm elemanları kartezyen koordinat düzleminde gösterilmiş oluyor.

Buna göre, $s(AxA)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 25 C) 36 D) 49 E) 64

12. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$(x^3 + 3y^2)^5$$

açılımındaki bir terim $a \cdot x^b \cdot y^6$ olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 60

13. Turgutlu Botanik Park'ın ana girişinde farklı açılarla çekim yapan 4 adet güvenlik kamerası, kargo girişinde ise farklı açılarla çekim yapan 3 tane güvenlik kamerası vardır.

İşletme sahibi Ahmet Bey haftasonları tatil olduğu için ana girişte 2 tane kargo girişinde ise 1 tane kameranın çalışmasını istemektedir.

Buna göre, Ahmet Bey kameraları kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

14. $P(x) = x^{\frac{a}{b}} + 3x^2 + 2$

ifadesinde a ve b sayılarını belirlemek için hilesiz bir zar iki kez atılıyor.

Zarın üst yüzünde ilk atışta elde edilen değer a sayısını ikinci atışta elde edilen değer ise b sayısını belirliyor.

Buna göre, oluşan ifadenin polinom belirtme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{7}{9}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{7}{18}$

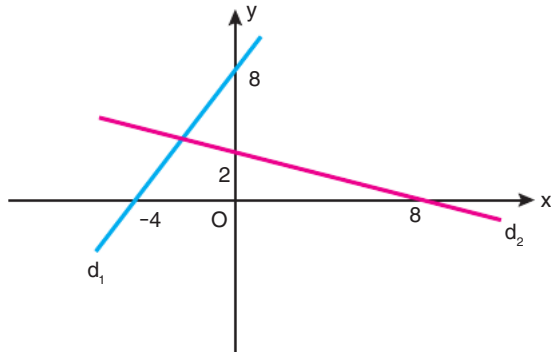
15. x pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$\log_3(3x) + \log_9(9x^2) + \log_{27}(27x^3) = 5$$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) 3 B) 3^2 C) 3^3 D) $\sqrt[3]{9}$ E) $3\sqrt{3}$

16. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde d_1 ve d_2 doğrularının grafikleri aşağıda verilmiştir.



Aşağıdaki denklemlerden biri d_1 diğeri d_2 doğrusuna aittir.

$$y = (\log_2 a) \cdot x - \log_b 16$$

$$y = (\log_4 b) \cdot x + \log_2 a$$

Buna göre, $\log_a b$ nin değeri kaçtır?

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

17. İkinci dereceden $P(x)$ polinomu için,

- $P(3) = 21$
- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{P(x)}{x - 2} = 18$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre, $P(1)$ değeri kaçtır?

- A) 12 B) 9 C) 6 D) -9 E) -15

18. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonu

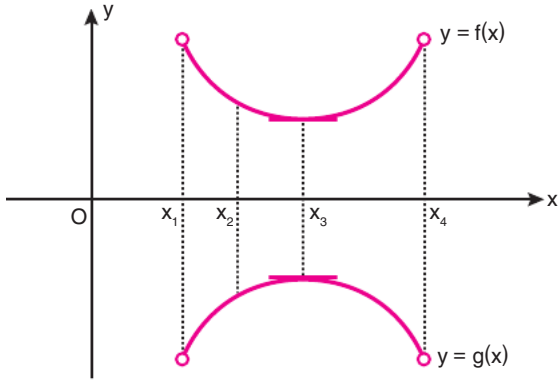
$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx & x > 1 \\ 1 & x = 1 \\ bx^2 + 4x & x < 1 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

f fonksiyonu gerçel sayılar kümesinde sürekli olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -2 B) -4 C) -6 D) -8 E) -12

19. Şekilde (x_1, x_4) aralığında f ve g fonksiyonlarının grafiği verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $f'(x_3) = g'(x_3)$ B) $f'(x_2) < g'(x_2)$
 C) $f'(x_2) \cdot g'(x_3) > 0$ D) $g'(x_2) \cdot f'(x_3) < 0$
 E) $f'(x_2) \cdot g'(x_3) = 0$

20. Gerçek sayılar kümesinin bir alt kümesinde tanımlı ve türevlenebilen f ve g fonksiyonları için,

- $f(x) = x$
- $g(x) = x^2 \cdot f(\sqrt{x})$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

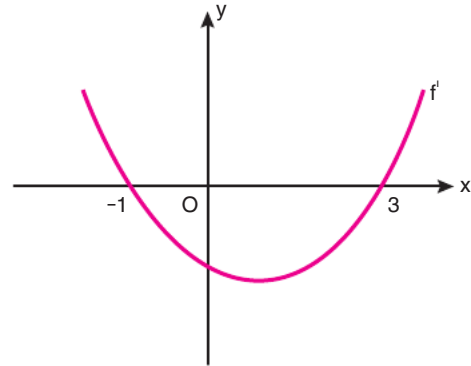
Buna göre, $g'(1) - g(1)$ farkı kaçtır?

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

21. Şekilde gerçel sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilen

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

f fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir.



f fonksiyonunun yerel maksimum değeri 5 olduğuna göre, c değeri kaçtır?

- A) -18 B) 0 C) 15 D) 27 E) 32

22. İkinci dereceden başkatsayısı 2 olan $P(x)$ polinomu için

$$P'(x) + P(x) = 2x^2 - 2x - 2$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $P(1)$ değeri kaçtır?

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

23. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonu

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

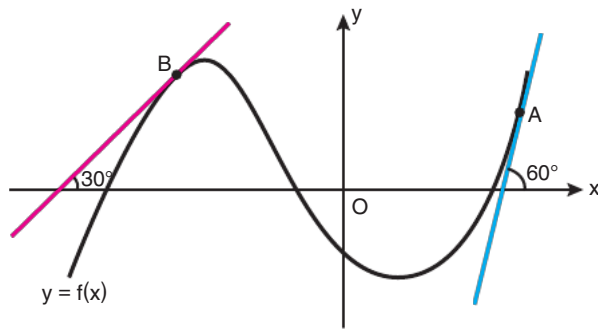
biçiminde tanımlanıyor.

$$\int_a^{a+1} (2x + a)dx = 7$$

olduğuna göre, $f(21) - f(20)$ farkı kaçtır?

- A) 19 B) 29 C) 39 D) 49 E) 59

24. Aşağıda, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı, $A(5, f(5))$, $B(-3, f(-3))$ noktadaki teğetleri ve x eksenine pozitif yönde yaptıkları açı değerleri gösterilmiştir.



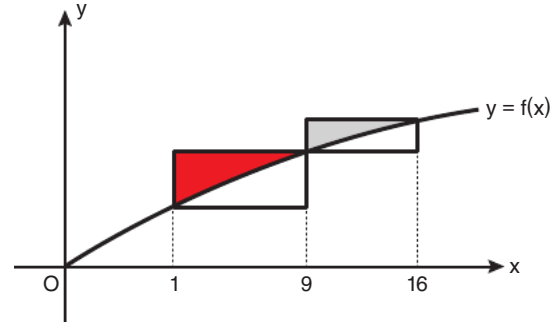
Buna göre,

$$\int_{-3}^5 f''(x)dx$$

integralinin değeri kaçtır?

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

25. Aşağıda dik koordinat düzleminde birer köşeleri çakışık dikdörtgenlerin köşelerinden geçen $f(x) = \sqrt{x}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

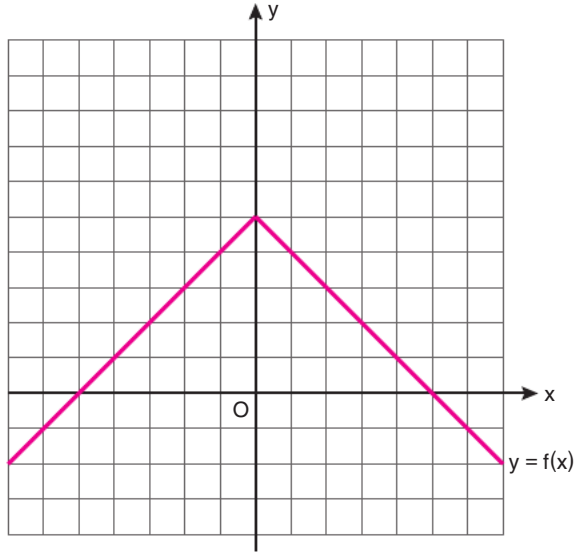


Kırmızı renk ile boyalı bölgenin alanı S_1 , gri renk ile boyalı bölgenin alanı S_2 olduğuna göre, $S_1 - S_2$ farkı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 4



26. Birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı doğrusal parçalardan oluşan f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

$$\int_{-1}^1 f(2x) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

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

27. α bir gerçel sayı olmak üzere

$$\sin \alpha \cdot \cos \alpha < 0$$

olduğuna göre,

- I. $\sin \alpha > \cos \alpha$
 II. $\sec \alpha + \csc \alpha > 0$
 III. $\cot \alpha + \tan \alpha < 0$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

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

$$\operatorname{cosec} x \cdot \cot x \cdot (1 + \cos x) = \frac{3}{4}$$

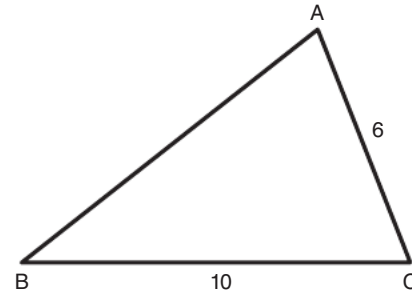
olduğuna göre, $\sec x$ değeri kaçtır?

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

29. Şekildeki ABC üçgeninde,

$$m(\widehat{ACB}) = 2 \cdot m(\widehat{ABC}) = 2\theta$$

$$|AC| = 6 \text{ birim ve } |BC| = 10 \text{ birim}$$



Buna göre,

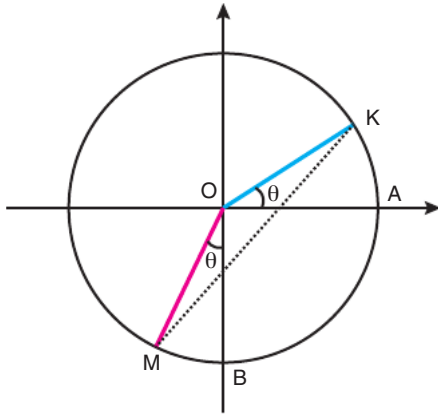
$$\cos \theta \cdot \sin \theta$$

çarpımının sonucu kaçtır?

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

30. $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{3}\right)$ olmak üzere, aşağıdaki birim çemberde

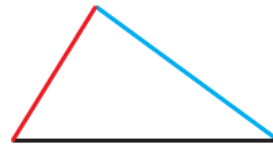
$$m(\widehat{BOM}) = m(\widehat{KOA}) = \theta$$



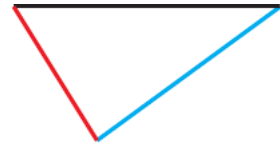
Buna göre, $|KM|$ uzunluğunun θ cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\cos^2\theta$ B) $\sqrt{2} \cdot \sin\theta$
 C) $\sqrt{2} \cdot (\sin\theta + \cos\theta)$ D) $2 + 2\cos 2\theta$
 E) $1 - 2\sin^2\theta$

31. Kırmızı, mavi ve siyah renklerdeki üç çubuk uç uca eklenerek Şekil 1'deki üçgen oluşturulmuştur. Kırmızı çubuk bir ucu etrafında saat yönünün tersine 240° , mavi çubuk bir ucu etrafında saat yönünde 300° döndürülmüş ve bu çubukların uç noktalarının Şekil 2'deki gibi çakıştığı görülmüştür.



Şekil 1



Şekil 2

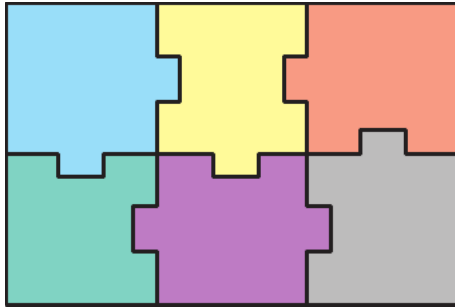
Buna göre, siyah çubuğun uzunluğunun kırmızı çubuğun uzunluğuna oranı kaçtır?

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



32. Kenar çizgileri birbirine dik ve girintileri özdeş olan 6 tane yap-boz parçası şekilde görüldüğü gibi birleştirilerek dikdörtgen biçiminde bir şekil oluşturuluyor.

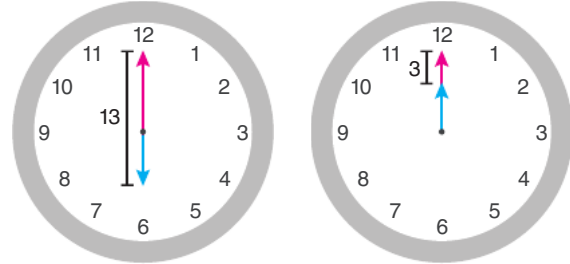
Yap-boz parçaları oluşan dikdörtgenin uzun kenarını 3 eşit parçaya, kısa kenarını da 2 eşit parçaya ayırmaktadır.



Yeşil parçanın alanı 6 birimkare, turuncu parçanın alanı 8 birimkare olduğuna göre, diğer dört parçanın alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 28 B) 34 C) 40 D) 46 E) 52

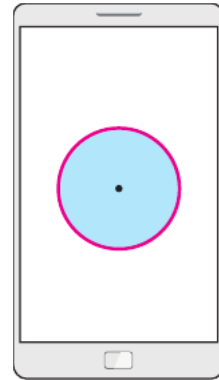
33. Eşit birimlenmiş dairesel bir saatte 18:00'da ve 12:00'da kadrınların uç noktaları arasındaki uzaklıklar ölçülmüş ve bu uzaklıklar 13 cm ve 3 cm olarak hesaplanmıştır.



Buna göre, saat 14:00'da kadrınların uç noktaları arası uzaklık kaç santimetre olur?

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

34. Ada, ekranı dikdörtgen biçiminde olan telefonundaki bir uygulamayı kullanarak alanı 4π birimkare olan bir daire çiziyor.

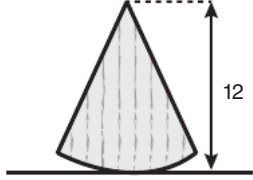


Ada, dairenin yarıçapını 2 katına çıkardığında dairenin ekranın sağ ve sol kenarlarına teğet olduğunu, 3 katına çıkardığında ise alt ve üst kenarlarına teğet olduğunu gözlemliyor.

Buna göre, telefon ekranının çevresi kaç birimdir?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

35. Daire dilimi biçimindeki bir karton zemine teğet olacak şekilde Şekil 1'deki gibi konduğunda kartonun yüksekliği 12 birimdir. Bu karton bir yarıçapı zemine değecek şekilde Şekil 2'deki gibi konduğunda yüksekliği 6 birim olmaktadır.



Şekil 1

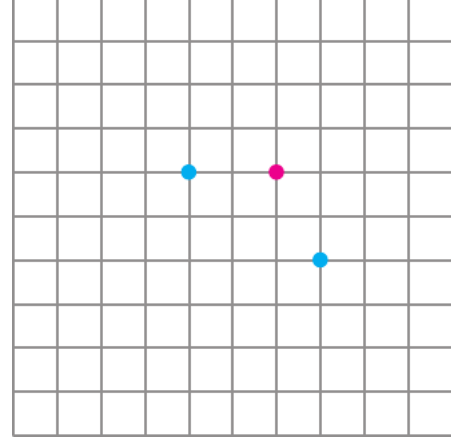


Şekil 2

Buna göre, bu kartonun bir yüzünün alanı kaç birimkaredir?

- A) 6π B) 8π C) 9π D) 12π E) 16π

36. Birimkareli bir sayfada üç nokta aşağıdaki gibi işaretlenmiştir.



Kırmızı renkli noktanın $y = x$ ve $y + x = 4$ doğrularının kesim noktası olduğu bilindiğine göre, mavi renkli noktalardan geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 3y = 6$ B) $3x + 2y = 6$
C) $x + 2y = 6$ D) $2y + x = 6$
E) $x + y = 6$

37. Dik koordinat düzleminde $A(a, b)$, $B(b, a)$ ve $C(c, 3c)$ noktalarından geçen bir doğrunun x -eksenini kestiği noktanın apsisinin 12 olduğu bilindiğine göre, c kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

38. Dik koordinat düzleminde, aynı doğru üzerinde bulunan A, B ve C noktaları veriliyor.

B noktası A noktası etrafında 90° döndürüldüğünde B_1 noktası, 180° döndürüldüğünde B_2 noktası elde ediliyor.

$|B_1C| = 5$ birim, $|B_2C| = 7$ birim olduğuna göre, $|BC|$ kaç birimdir?

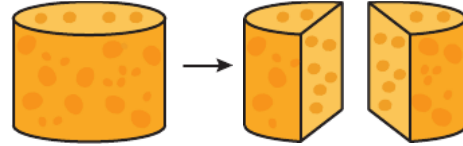
- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

39. Dik koordinat düzleminde bir çember koordinat eksenleri tarafından eşit alanlı dört bölgeye ayrılmıştır.

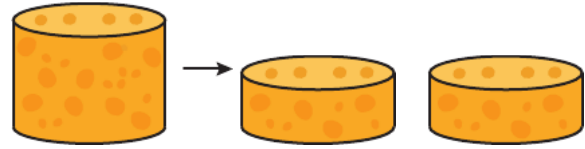
Bu çemberde $x = 20$ doğrusunun oluşturduğu kirişin uzunluğu 30 birim olduğuna göre, $y = 24$ doğrusunun oluşturduğu kirişin uzunluğu kaç birim olur?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

40. Dik dairesel silindir biçimindeki özdeş iki peynir kalıbından biri Şekil 1'deki gibi tabanına dik bir düzlem boyunca, diğeri ise Şekil 2'deki gibi tabanına paralel bir düzlem boyunca kesilerek hacimleri birbirine eşit olan dört parçaya ayrılıyor.



Şekil 1



Şekil 2

Her bir kesme işlemi sonrasında oluşan parçaların toplam alanı ile ilk durumdaki silindirin alanı arasındaki fark hesaplanıyor. Şekil 1'de 96 cm^2 , Şekil 2'de ise $18\pi \text{ cm}^2$ fark olduğu bulunuyor.

Buna göre, peynir kalıplarından birinin hacmi kaç santimetreküptür?

- A) 54π B) 64π C) 72π D) 80π E) 96π

mikroOrijinal



Sınavların
Başlangıç Noktası

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı4.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Karmaşık Sayı				21	Türev ve Süreklilik			
2	Sayı Basamakları				22	Türev			
3	Köklü Sayılar				23	Türev			
4	EBOB - EKOK				24	İntegral			
5	Kartezyen Çarpım				25	İntegral			
6	Mantık				26	İntegral			
7	Fonksiyon				27	Trigonometri			
8	Eşitsizlik				28	Trigonometri			
9	2. Dereceden Denklem				29	Trigonometri			
10	Polinomlar				30	Trigonometri			
11	Fonksiyon				31	Üçgen			
12	Logaritma				32	Dörtgenler			
13	Logaritma				33	Çember - Daire			
14	Limit				34	Çember - Daire			
15	Limit				35	Analitik Geometri			
16	Permütasyon - Kombinasyon				36	Analitik Geometri			
17	Olasılık				37	Dönüşümler			
18	Diziler				38	Çemberin Analitiği			
19	Diziler				39	Prizma			
20	Türevin Geometrik Yorumu				40	Piramit			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 40 dakikadır.

1. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$$3 \cdot z = 2 \cdot (i + z) + 4$$

eşitliğinin sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $i + 4$ B) $i + 1$ C) $i - 2$
D) $2i + 4$ E) $2i + 1$

2. A, B ve C birer rakamlar olmak üzere,

$$A - B < 0$$

$$C - A < 0$$

eşitsizlikleri veriliyor.

ABC üç basamaklı, BC iki basamaklı sayı olduğuna göre,

$$BAC - AC$$

farkının değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

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

kümesinin her bir elemanı aşağıda 4 kutuya her kutuda farklı bir eleman olacak şekilde yerleştirildiğinde a ve b tam sayılarına eşit olmaktadır.

$$\bullet \sqrt{3^a} : 9^b = a$$

$$\bullet \sqrt{2^a} : 8^b = b$$

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

4. a ve b pozitif tam sayı olmak üzere,

$$EBOB(a, 30) = 6$$

$$EBOB(b, 30) = 5$$

$$EKOK(a, b) = 210$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a + b$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 41 B) 42 C) 47 D) 52 E) 77

5. $A = \{m, i, k, r, o\}$
 $B = \{o, r, i, j, n, a, l\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,

- I. (o, r)
- II. (i, j)
- III. (i, n)
- IV. (a, l)

elemanlarından kaç tanesi $(A \cap B) \times (B \setminus A)$ kartezyen çarpım kümesinin elemanıdır?

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

6. a ve b doğal sayı olmak üzere,

$p: a + b = 4$

$q: a \cdot b = 3$

$r: a - b = 0$

önergeleri veriliyor.

- $p \Rightarrow q$
- $q \Rightarrow p$
- $q \vee r$

önergelerinden iki tanesinin yanlış, bir tanesinin doğru olduğu bilinmektedir.

Buna göre, $a^2 + b$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 10 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7. a pozitif bir tam sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu

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

şeklinde veriliyor.

$f(1)$, $f(2)$ ve $f(3)$ değerlerinden iki tanesi

$$A = \{2, 4, 6, 9\}$$

kümesinin elemanı olduğunu göre, a değeri kaçtır?

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

8. a ile b ardışık doğal sayılar olmak üzere,

$$(x - a) \cdot (x - 3) < 0$$

$$(x - b) \cdot (x - 3) < 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan yalnız 3 tane x tam sayısı bulunmaktadır.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 9 D) 13 E) 15

9. a ve b birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu

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

biçiminde tanımlanıyor.

$$f(x) = 0$$

denkleminin kökleri a ve b dir.

Buna göre,

- I. $a = 2b$
- II. $a + b = 3$
- III. $a \cdot b = \frac{1}{2}$

öncüllerinden hangileri doğrudur?

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

10. Baş katsayıları 1 olan 2. dereceden P(x) polinomu ile 1. dereceden Q(x) polinomları veriliyor.

Q(x) polinomu, P(x) polinomunun çarpanlarından biri olmak üzere,

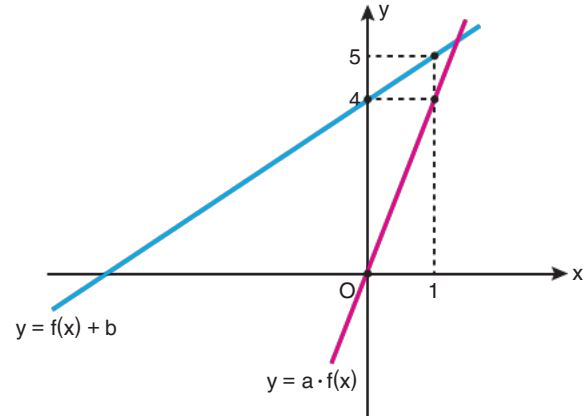
$$Q(1) = P(Q(3)) = 0$$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre, P(5) değeri kaçtır?

- A) 12
- B) 10
- C) 9
- D) 8
- E) 6

11. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $a \cdot f(x)$ ve $f(x) + b$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$
- B) -4
- C) 8
- D) -8
- E) 16

12. a, 1'den farklı pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$A = \log(4 \cdot a) \cdot \log(2 \cdot a)$$

$$B = \log(2 \cdot a) \cdot \log(a)$$

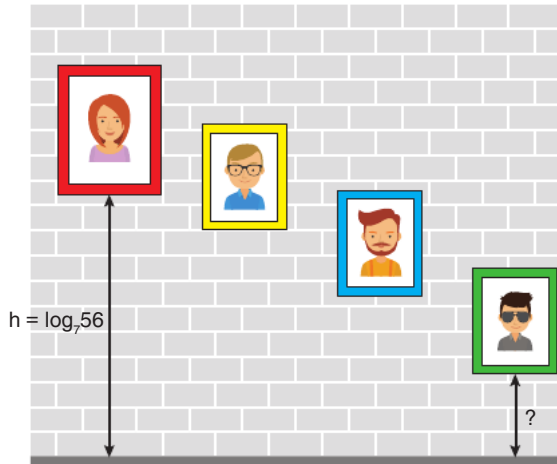
eşitlikleri veriliyor.

$$\frac{A}{B} = -1$$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

13. Kübra, odasının duvarına görselde verilen fotoğraf çerçevelerini her seferinde zemine olan uzaklıklarını $\log_7 2$ metre azaltarak asmıştır.



Kırmızı renkli çerçevesinin zemine olan uzaklığı $\log_7 56$ metre olduğuna göre, yeşil renkli çerçevenin zemine olan uzaklığı kaç metredir?

- A) 2 B) $\log_7 28$ C) $\log_7 14$
D) 1 E) $\log_7 2$

14. a, b ve c birer gerçel sayı olmak üzere

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

olduğuna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + bx + c}{x - 2}$$

limitinin değeri kaçtır?

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

15. Gerçel sayılar kümesi üzerinde sürekli olan f ve f + g fonksiyonlarıyla ilgili

$$\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$$

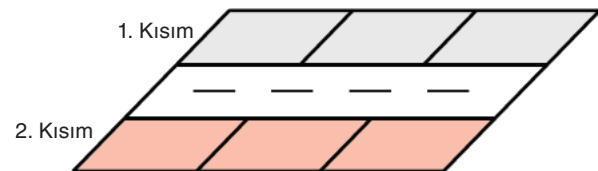
$$\lim_{x \rightarrow 3} (f + g)(x) = 8$$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre, $\lim_{x \rightarrow 3} g(x) + g(3)$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

16. Aşağıda bir apartmanın iki kısımdan oluşan 6 araçlık otoparkının krokisi gösterilmiştir.



Sermin ve Nermin araçlarını aynı kısma parketmek istiyorlar fakat araçlarının yanyana olmasını istememektedirler.

Buna göre, Sermin ve Nermin boş olan bu otoparka araçlarını kaç farklı şekilde parkedebilirler?

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

17. Aşağıda bir sosyal mesajlaşma programında Murat'ın kullandığı son emoji gösterilmiştir.



Murat bu emojiilerden rastgele farklı iki tanesine basıp arkadaşları Hüseyin'e gönderiyor.

Buna göre, Murat'ın Hüseyin'e sadece gülen bir emoji gönderme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{28}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{14}$

18. Bir (a_n) dizisinin terimleri hem aritmetik hem de geometrik dizi oluşturmaktadır.

$$a_4 = 7$$

olduğuna göre, $a_{2023} + a_{2024}$ toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 11 C) 14 D) 15 E) 21

19. a_n ve b_n terimleri pozitif tam sayı ve ortak farkları eşit iki aritmetik dizinin terimleri ile

$$a_1 \cdot b_1, a_2 \cdot b_2, a_3 \cdot b_3, a_4 \cdot b_4, \dots, a_n \cdot b_n, \dots$$

biçiminde oluşturulan bir gerçel sayı dizisinin ilk üç terimi

6, 20 ve 42 dir.

Buna göre, bu gerçel sayı dizisinin beşinci terimi kaçtır?

- A) 56 B) 63 C) 72 D) 110 E) 156

20. a pozitif bir tam sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı ve türevli f fonksiyonu

$$f_a(x) = ax^2 + a$$

biçiminde tanımlanıyor.

Örneğin;

$$f_1(x) = x^2 + 1, \quad f_2(x) = 2x^2 + 2$$

f fonksiyonuna üzerindeki $x = a$ apsisli noktada çizilen teğetin eğimi M_a olduğuna göre,

$$\frac{M_3 \cdot M_4}{M_6}$$

oranı kaçtır?

- A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

21. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu

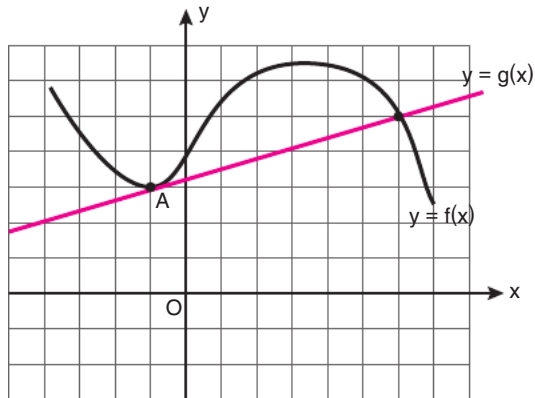
$$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax & , x < 1 \\ x^3 + bx^2 + 4 & , x \geq 1 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

f fonksiyonu her x gerçel sayısı için türevli olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 9 C) 14 D) 19 E) 10

22.



Şekilde birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde f fonksiyonu ve A noktasındaki teğeti olan g fonksiyonu verilmiştir.

Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - f(-1)}{x + 1} + \lim_{x \rightarrow 6} \frac{g(x) - g(6)}{x - 6}$$

toplamı kaçtır?

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

23. m ve n birer gerçel sayı olmak üzere,

$$P(x) = x^3 - mx^2 + nx + 12$$

polinom fonksiyonunda

- $(-1, P(-1))$ noktasının bir yerel maksimum
- $(3, P(3))$ noktasının ise bir yerel minimum

noktası olduğu bilinmektedir.

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

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

24. m ve n gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde sürekli bir f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & , x < -1 \\ -mx + n & , x \geq -1 \end{cases}$$

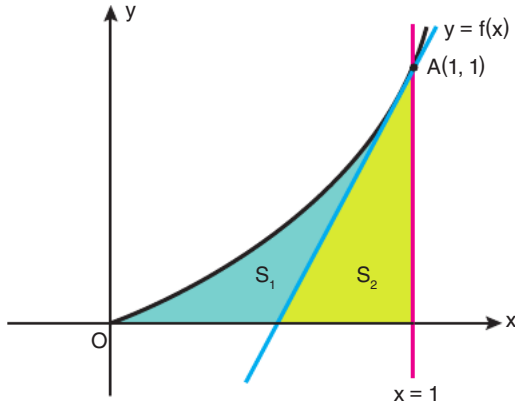
biçiminde tanımlanıyor.

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

olduğuna göre, $m \cdot n$ çarpımı kaçtır?

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

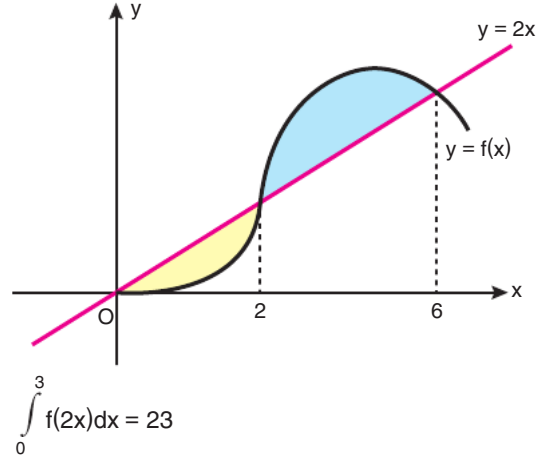
25. Dik koordinat düzleminde $f(x) = x^4$ eğrisi ve $x = 1$ doğrusu ile x eksen arasında kalan bölge, $f(x)$ fonksiyonunun $A(1, 1)$ noktasındaki teğet doğrusu $y - 4x + 3 = 0$ ile şekildeki gibi iki bölgeye ayrılmıştır.



Buna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

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

26. Dik koordinat düzleminde $y = 2x$ doğrusu ile $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda gösterilmiştir.



olduğuna göre, mavi boyalı bölgenin alanı sarı boyalı bölgenin alanından kaç birimkare daha fazladır?

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

27. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere,

$\sin x - \cos x$	$\tan x - 1$
$\sec x - 1$	$\cos x - \sin x$

tabloda verilen ifadelerin 3 tanesinin işaretinin pozitif olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

$$a = \tan x$$

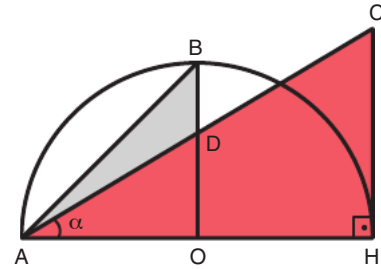
$$b = \cot x$$

$$c = \sec^2 x$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $c < b < a$ B) $b < c < a$ C) $b < a < c$
D) $a < c < b$ E) $a < b < c$

28. Şekilde O merkezli yarım birim çemberde
 $[AH] \perp [CH]$, $[BO] \perp [AH]$ ve $m(\widehat{HAC}) = \alpha$ dir.



Gri renk ile boyalı bölgenin alanının 2 katı ile kırmızı renk ile boyalı bölgenin alanının toplamının α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 - \tan \alpha$ B) $1 + 2 \tan \alpha$ C) $1 + \tan \alpha$
D) $1 - \cot \alpha$ E) $1 + \cot \alpha$

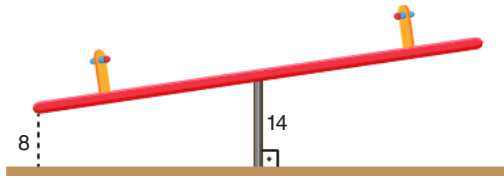
29. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere,

$$\frac{\cot x - \tan x}{2 \cdot \cos 2x}$$

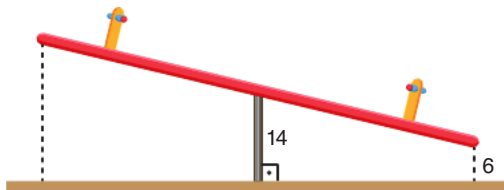
ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{\sin x}$ B) $\sec x$ C) $\operatorname{cosec} x \cdot \sec x$
D) $\operatorname{cosec} 2x$ E) $\sin 2x$

30. Uzunluğu 20 birim olan tahteravallinin tam ortasında bulunan destek uzunluğu 14 birimdir. Bu tahteravalli denge konumunda iken önce saat yönünün tersine α derecelik açı ile döndürüldüğünde oluşan uzunluklar Şekil 1'de, denge konumunda iken saat yönünde θ derecelik açı ile döndürüldüğünde ise oluşan uzunluklar Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, $\tan \alpha \cdot \tan \theta$ çarpımı kaçtır?

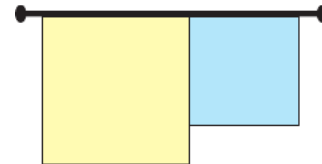
- A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{16}{9}$

31. ABC üçgeni biçimindeki bir kâğıt BC kenarına ait kenarortayı boyunca kesildiğinde oluşan parçaların çevreleri toplamının ilk duruma göre, BC kenarının uzunluğu kadar arttığı görülüyor.

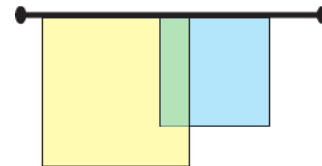
Oluşan parçalardan birinin bir açısının ölçüsü 100° olduğuna göre, diğer parçanın küçük açısının ölçüsü kaç derecedir?

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

32. Alanları toplamı 106 birimkare olan kare biçimindeki iki bayrak düz bir tele kenarları çakışacak ve birer kenarları bu tel üzerinde olacak şekilde Şekil 1'deki gibi asılmıştır.



Şekil 1



Şekil 2

Mavi renkli bayrak Şekil 2'deki gibi sola doğru 2 birim kaydırıldığında bayrakların kapladığı alan 96 birimkare olmaktadır.

Buna göre, son durumda bayrakların en uzak iki köşesi arası uzaklık kaç birimdir?

- A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

33. Alanı 144 birimkare olan dikdörtgen biçimindeki bir kağıda, merkezi kağıdın alt kenarı üzerinde bulunan ve dikdörtgenin üst kenarına teğet olan bir yarım çember Şekil 1'deki gibi çizilmiştir.



Şekil 1



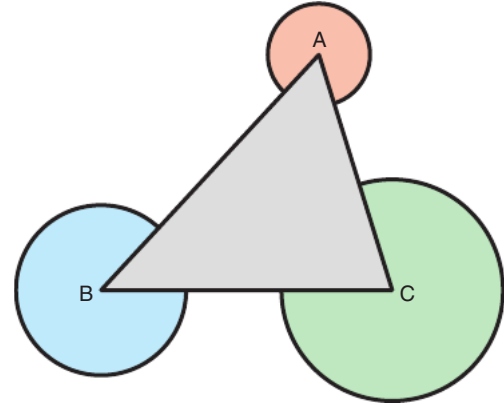
Şekil 2

Bu çemberin merkezi değiştirilmeden yarıçapı iki katına çıkarıldığında çember Şekil 2'deki gibi dikdörtgenin iki köşesinden geçmektedir.

Buna göre, son durumda yarım çemberin görünmeyen kısmının uzunluğu kaç birimdir?

- A) 3π B) 4π C) 6π D) 8π E) 12π

34. ABC üçgeni biçiminde gri renkli bir karton, yarıçapları sırasıyla 6, 8 ve 12 cm olan kırmızı, mavi ve yeşil renkli daire biçimindeki kartonların üzerine, üçgenin köşeleri dairelerin merkezleri ile çakışacak şekilde aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.

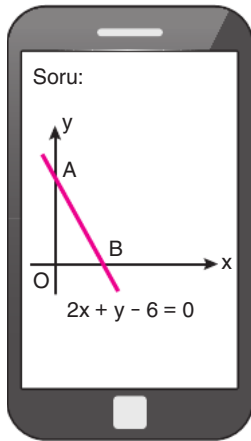


Bu işlem sonucunda, kırmızı dairenin görünmeyen kısmının alanı $6\pi \text{ cm}^2$ mavi dairenin görünmeyen kısmının alanı $8\pi \text{ cm}^2$ olarak hesaplanıyor.

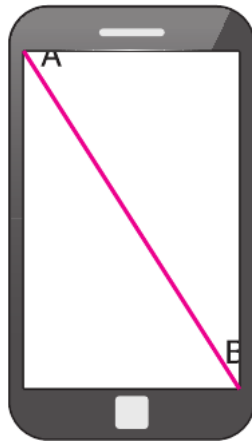
Buna göre, yeşil dairenin görünmeyen kısmının alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 10π B) 12π C) 20π D) 24π E) 30π

35. Dikdörtgen biçimindeki ekranının alanı 72 santimetrekare olan bir telefona Şekil 1'deki gibi bir analitik geometri sorusu gelmiştir. Bu soruda eksenler ekranın kenarlarına paraleldir.



Şekil 1



Şekil 2

Ekran döndürülmeden büyütüldüğünde doğrunun eksenleri kestiği noktalar Şekil 2'deki gibi ekranın köşeleri ile çakışmaktadır.

Buna göre, ekranın kısa kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

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

36. Dik koordinat düzleminde iki köşesi $K(-2, 5)$ ve $L(4, -3)$ noktalarında olan bütün kareler çiziliyor.

Buna göre, çizilen karelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

37. A_n : "Bir şeklin dik koordinat düzleminin n. bölgesinde kalan kısmının alanı" şeklinde tanımlanmıştır.

Dik koordinat düzleminde komşu iki köşesi $K(1, 0)$ ve $L(5, 0)$ olan bir kare önce x -ekseni boyunca negatif yönde 4 birim daha sonra y -ekseni boyunca negatif yönde 1 birim öteleniyor.

Buna göre, karenin son konumu için $\frac{A_2 - A_1}{A_3 + A_4}$ oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

38. Dik koordinat düzleminde denklemleri $x^2 + y^2 = a$ olan çember üzerinde bir A noktası alınıyor.

A noktasının, x-eksenine göre simetriği olan nokta B ve y-eksenine göre simetriği olan nokta C olarak işaretleniyor.

B ile C noktaları arasındaki uzaklık 10 birim olduğuna göre, a gerçak sayısının değeri kaçtır?

- A) 16 B) 25 C) 36 D) 64 E) 100

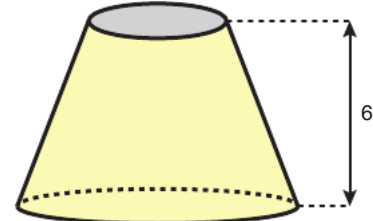
39. Dikdörtgenler prizması biçimindeki bir tahtanın yüzeylerinden biri sarıya, ikisi maviye ve üçü kırmızıya boyanıyor.

Tahtanın sarı, mavi ve kırmızıya boyalı olan yüzeylerinin toplam alanları sırayla 8, 9 ve 5 birimkaredir.

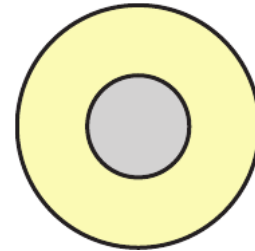
Buna göre, tahtanın hacmi kaç birimküptür?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

40. Dik dairesel koni biçimindeki bir blok tabanına paralel bir şekilde kesilmiş ve Şekil 1'deki kesik koni elde edilmiştir.



Şekil 1



Üstten görünüm

Şekil 2

Bu kesik koninin Şekil 2'deki üstten görünümünde gri renkli bölgenin alanı 9π birimkare, sarı renkli bölgenin alanı 27π birimkare hesaplanmıştır.

Buna göre, yüksekliği 6 birim olan kesik koninin hacmi kaç birimküptür?

- A) 116π B) 120π C) 124π D) 126π E) 128π

mikroOrijinal



Sınavların
Başlangıç Noktası

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı5.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Karmaşık Sayı				21	Türevin Geometrik Yorumu			
2	Temel Kavramlar				22	Türevin Geometrik Yorumu			
3	Basit Eşitsizlik				23	Türevin Geometrik Yorumu			
4	Tek - Çift Kavramı				24	Belirli İntegral			
5	Eşitsizlikler				25	İntegral (Alan)			
6	Fonksiyonlarda İşlemler				26	İntegral (Alan)			
7	Parabol				27	İntegral (Alan)			
8	Mantık				28	Trigonometri (Sıralama)			
9	Polinomlar				29	Trigonometri (Yarım Açılı)			
10	İkinci Dereceden Denklem				30	Trigonometri (Denklem)			
11	Aritmetik Dizi				31	Üçgen			
12	Kartezyen Çarpım				32	Dörtgenler			
13	Binom Açılımı				33	Çember - Daire			
14	Sayma				34	Çember - Daire			
15	Olasılık				35	Dönüşümler			
16	Logaritma				36	Analitik Geometri			
17	Logaritma				37	Analitik Geometri			
18	Limit Kavramı				38	Çemberin Analitiği			
19	Süreklilik Kavramı				39	Prizma			
20	Türev Alma Kuralları				40	Piramit			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 40 dakikadır.

1. $i^2 = -1$, a , b ve c iki basamaklı farklı doğal sayılar olmak üzere,

$$i^a + i^b + i^c = -3$$

ise $a + b + c$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 276 B) 277 C) 278 D) 282 E) 294

2. $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin elemanlarının her biri birer kez kullanılarak aşağıdaki kutulara yazıldığında eşitliklerin tümü sağlanmaktadır.

$$\sqrt{\square} - \sqrt{\square} = 2$$

$$\square + \square = 5$$

$$\square \times \square = 28$$

Buna göre, kullanılmayan sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 24 D) 32 E) 48

3. $a < 0 < b < c$

$$a + c < 0$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle pozitifdir?

A) $a + b$

B) $\frac{a+c}{a+b}$

C) $\frac{c-a}{a+b}$

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

E) $1 + \frac{a}{c}$

4. a , b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$a \cdot b + b \cdot c = 8$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayıdır?

A) $a + c$

B) $a + b$

C) $b + c$

D) $a + b + c$

E) $a \cdot b \cdot c$

5. Bir insanın normal vücut sıcaklığı 36°C 'dir. 36°C 'nin üstü hipertermi, altı ise hipotermi olarak adlandırılır.

$(x^2 + 16x)^{\circ}\text{C}$ hipertermi iken $(x^2 - 5x)^{\circ}\text{C}$ hipotermi olduğuna göre, x 'in alabileceği kaç farklı pozitif tam sayı değeri vardır?

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

6. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$(f + g)(2) = 8$$

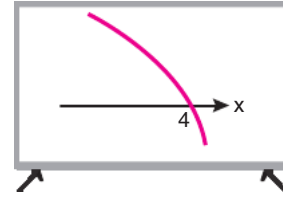
$$\left(\frac{f}{g}\right)(2) = 3$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, $(f \circ g)(2)$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

7. Tepe noktası $T(1, 5)$ olan ikinci dereceden f fonksiyonunun grafiğinin bir parçası aşağıdaki monitörde gösterilmiştir.



Buna göre, $f(-1)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{25}{9}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{8}{5}$

8. Doğal sayılar kümesinin bir alt kümesi olan A kümesi

$$A = \{x: |x - 1| \leq 4\}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Bu küme ile ilgili p , q ve r önermesi

p : A kümesi yedi elemanlıdır.

q : A kümesinin en büyük ve en küçük elemanının toplamı 4'tür.

r : A kümesinin elemanları çarpımı 0'dır.

biçiminde veriliyor.

Buna göre, $p \Rightarrow q$, $r^1 \Leftrightarrow p$, $q \vee r$ önermelerinin doğruluk değeri sırayla aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. En büyük dereceli terimlerinin katsayıları 1 olan üçüncü dereceden gerçel katsayılı $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları $(x - 1)$ ve $(x + 2)$ ile tam bölünebilmektedir.

$$P(0) - Q(0) = 6$$

olduğuna göre, $P(2) - Q(2)$ değeri kaçtır?

- A) -24 B) -18 C) -15 D) -12 E) -6

10. m ve n gerçel sayılar olmak üzere,

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

$$x^2 - 4x + n = 0$$

denklemleri veriliyor.

Birinci denklemin kökler çarpımının ikinci denklemin bir kökü, ikinci denklemin kökler toplamının birinci denklemin bir kökü olduğu bilinmektedir.

Buna göre, $m \cdot n$ çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 15 D) 16 E) 18

11. $\frac{a}{b}$, $a + b$, a

terimleri sırasıyla ortak farkı 3 olan bir aritmetik dizinin ardışık terimlerini oluşturmaktadır.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{27}{2}$ C) 3 D) $\frac{9}{2}$ E) 6



12. Bir okuldaki Duru, Eylül ve Ceren isimli öğrencilerin numaraları sırasıyla 13578, 5619 ve xyz olup bu numaralarının rakamları ile oluşturulan küme sırasıyla D, E ve C kümelerini oluşturmaktadır.

$$s(D \cup C) \times s(E \cup C) = 40$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamının değeri en çok kaçtır?

- A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 24

13. a ve b tam sayılar olmak üzere,

$$(ax^2 + y)^5$$

ifadesinin açılımında terimlerden biri $80x^6y^b$ olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

14. Özlem, satın aldığı 8 litrelik bir teneke zeytinyağının tamamını cam şişelere doldurmak istemektedir.

Özlem'in elinde;

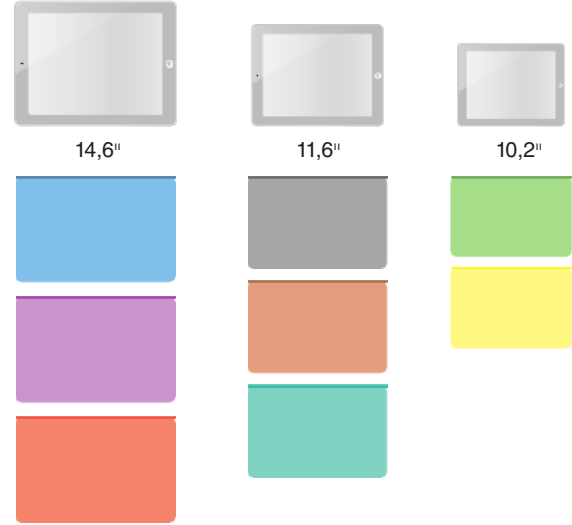
- her biri 3 litrelik olan farklı 4 şişe
- her biri 4 litrelik olan farklı 3 şişe
- 5 litrelik olan 1 tane

olmak üzere, toplam 8 tane şişe bulunmaktadır.

Özlem 8 litrelik yağın tamamını seçtiği iki şişenin içini tamamen dolduracak biçimde kaç farklı şişe seçimi yapabilir?

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

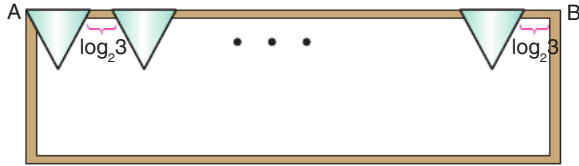
15. Bir teknoloji mağazasında aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi; 3 farklı boyutta tablet ile 3 adet büyük boy, 3 adet orta boy, 2 adet küçük boy çanta verilmiştir.



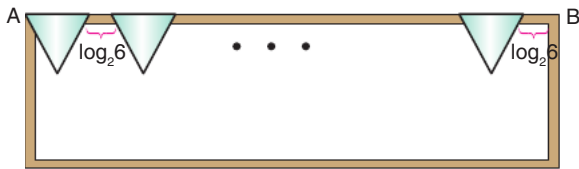
Buna göre, bu mağazadan rastgele bir tablet ile bir çanta alan Serkan'ın aldığı tabletin aldığı çantanın içine sığıyor olma olasılığı kaçtır? (Herhangi bir tablet kendinden büyük olan bir çantanın içine sığabiliyorken kendinden küçük çantanın içine sığmamaktadır.)

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{5}{24}$ D) $\frac{11}{24}$ E) $\frac{17}{24}$

16. Aşağıdaki şekilde bir panonun A ve B köşeleri arasında bir kenar uzunluğu 3 birim olan eşkenar üçgen şeklindeki flamalardan 12 tanesi aralarında $\log_2 3$ birim boşluk kalacak şekilde sıralandığında en sonda yine $\log_2 3$ birim boşluk kalmaktadır.



Aynı panoya bir kenar uzunluğu 2 birim olan eşkenar üçgen şeklindeki flamalar aralarında $\log_2 6$ birim boşluk kalacak şekilde aşağıdaki gibi yerleştirildiğinde yine $\log_2 6$ birim boşluk kalmaktadır.



Buna göre, ikinci durumda kaç tane üçgen şeklinde flama kullanılmıştır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 10 E) 12

17. Gerçek sayıların bir alt kümesinde tanımlı f fonksiyonu $f(x) = \log_2(x-1) + \log_2(x+1) + \log_2(x^2+1) + \log_2(x^4+1)$ biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $f(\sqrt[4]{3})$ değeri kaçtır?

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

18. M bir gerçel sayı olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = M$$

eşitliği veriliyor.

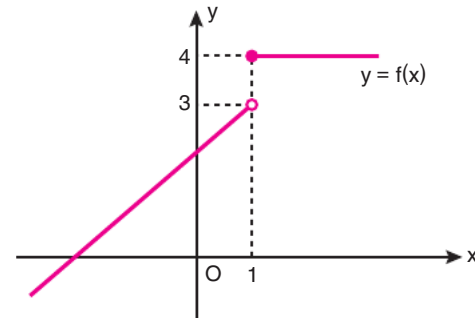
Buna göre,

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

limitinin M türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

19. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,

- I. $y = f(x-3)$ fonksiyonu $x = 4$ apsisi noktasında sürekli değildir.
- II. $y = (x-1) \cdot f(x)$ fonksiyonu gerçel sayılarda sürekli değildir.
- III. $y = f(x^2-3)$ fonksiyonunun süreksiz olduğu iki nokta vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5

MİKRO AYT DENEME

mikroOriginal

20. Gerçek sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

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

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$f(x) \leq f'(x)$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

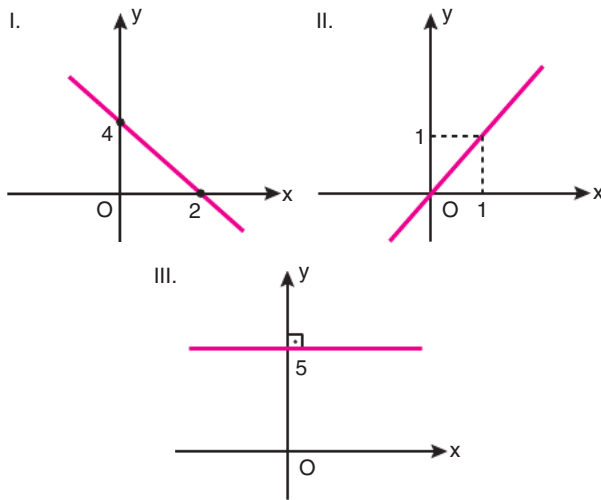
- A) 6 B) 10 C) 15 D) 21 E) 28

21. Gerçek sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = x^3 + x + 1$$

biçiminde tanımlanıyor.

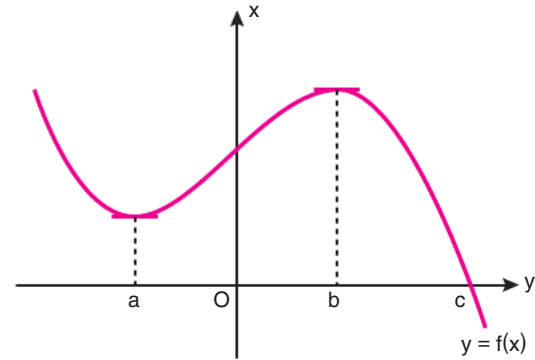
f eğrisine $(a, f(a))$ noktasında çizilen teğet doğrusu



ifadelerinden hangileri olabilir?

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

22. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



f fonksiyonu ile ilgili

- $(x^2 - 4) \cdot f'(x) = 0$ denkleminin çözüm kümesi iki elemanlı
- $(x - 3) \cdot f(x) = 0$ denkleminin çözüm kümesi bir elemanlı

bilgileri veriliyor.

Buna göre, $b + c - a$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

23. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = x^3 + ax^2 + b \cdot x + 4$$

biçiminde tanımlanıyor.

Sayı doğrusunda f fonksiyonunun artan olduğu bölge mavi, azalan olduğu bölge kırmızı renkle boyanmıştır.



Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -9 B) -6 C) 6 D) 9 E) 12

24. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} 3x^2, & x < 2 \\ 2x, & x \geq 2 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

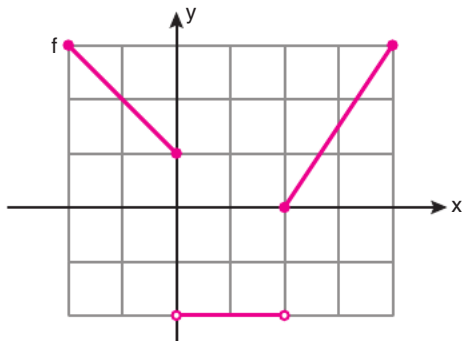
Buna göre,

$$\int_{-2}^4 f(x) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 28 B) 30 C) 38 D) 42 E) 58

25. Birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde $[-2, 4]$ kapalı aralığında tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,

$$\int_{-2}^4 f(x) dx$$

integralinin eşiti kaçtır?

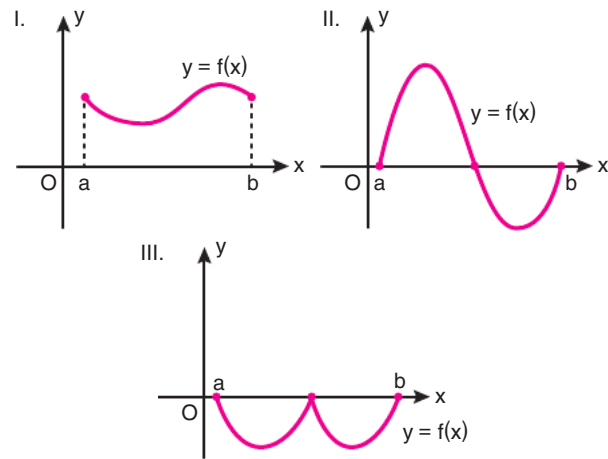
- A) 2 B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{9}{2}$

26. $[a, b]$ kapalı aralığında tanımlı ve sürekli olan bir f fonksiyonu ile ilgili

$$\int_a^b |f(x)| dx > \int_a^b f(x) dx$$

eşitsizliğini sağladığı biliniyor.

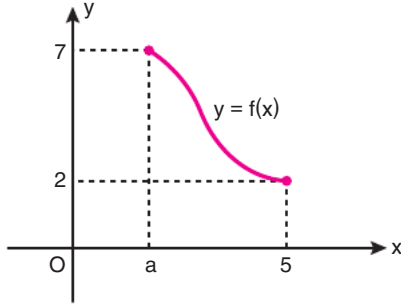
Buna göre, f fonksiyonunun grafiği



verilen grafiklerden hangisi olabilir?

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

27. Dik koordinat düzleminde, $[a, 5]$ kapalı aralığında tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

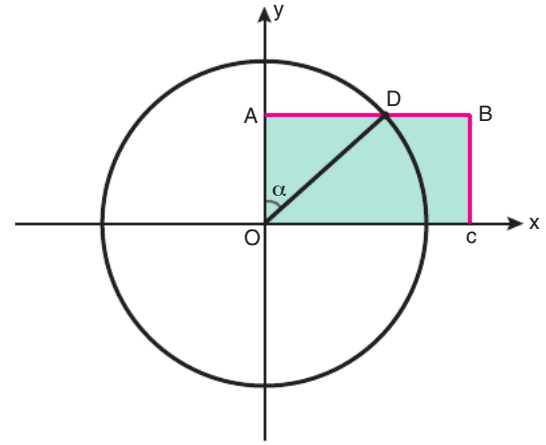


$$\int_2^7 f^{-1}(x) dx - \int_a^5 f(x) dx = 2$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{11}{7}$ E) $\frac{12}{7}$

29. Dik koordinat düzleminde merkezi birim çember ile A ve C köşesi eksenler üzerinde olan $ABCO$ dikdörtgeni verilmiştir.



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

$ABCO$ dikdörtgeninin alanı $\sin(2\alpha)$ birimkare olduğuna göre, $|BD|$ uzunluğunun α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cdot \cos \alpha$ B) $2 \cdot \tan \alpha$ C) $\sin \alpha$
D) $\sec \alpha$ E) $\tan \alpha$

28. $x \in (0, 2\pi)$ olmak üzere, x gerçel sayısının

$$\sin x \cdot \tan x < 0$$

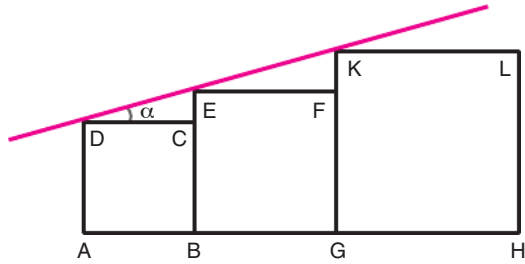
$$\sin x \cdot \cos x < 0$$

eşitsizliklerini sağladığı biliniyor.

Buna göre, $\tan x > \cot x$ eşitsizliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

30. Aşağıda birer kenarları aynı doğru üzerinde bulunan ve tamamı görünen üç tane kare verilmiştir.



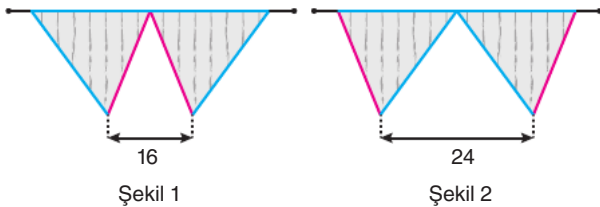
$$|AB| = 16 \cdot \tan \alpha \text{ br}$$

$$|LH| = 9 \cdot \cot \alpha \text{ br}$$

D, E, K noktaları doğrusal olduğuna göre, BEFG karesinin çevresi kaç birimdir?

- A) 28 B) 36 C) 48 D) 64 E) 72

31. Aynı renkli kenarlarının uzunlukları eşit olan üçgen biçimindeki iki bayrak düz bir tele, birer köşeleri çakışacak şekilde aşağıdaki gibi kenarlarından asılmıştır.

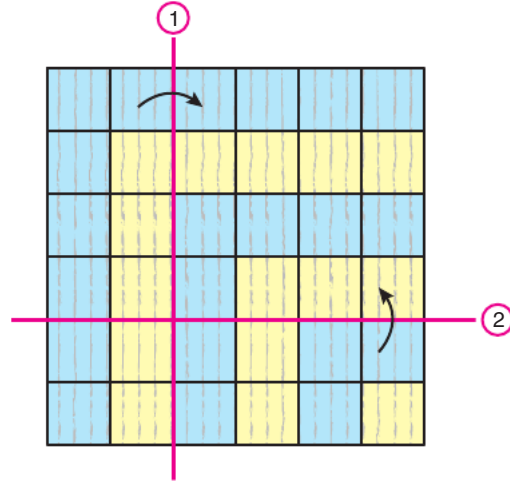


Bayrakların sarkan köşeleri arasındaki uzaklık, Şekil 1'deki gibi asıldığında 16 cm, Şekil 2'deki gibi asıldığında 24 cm olarak ölçülmüştür.

Buna göre, bayraklardan birinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 160 B) 156 C) 150 D) 144 E) 140

32. Kare biçimindeki bir kağıdın her iki yüzü de 36 tane birim kareye ayrıldıktan sonra, kareler mavi ve sarı renkle aşağıdaki gibi boyanıyor. Daha sonra mavi olan karelerin diğer yüzleri sarı, sarı olan karelerin diğer yüzleri mavi olacak şekilde kağıdın arka tarafı da boyanıyor.



Kağıt önce 1 numaralı doğru boyunca, sonra da 2 numaralı doğru boyunca öne doğru katlanıyor.

Buna göre, son durumda kağıdın ön yüzünde görünen sarı renkli karelerin sayısı kaçtır?

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

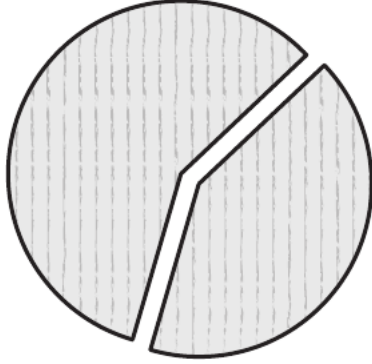


5

MİKRO AYT DENEME

mikroOriginal

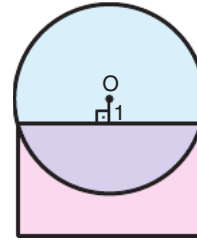
33. Çevresi 24π birim olan daire biçimindeki bir kâğıt, aşağıdaki gibi merkezine kadar doğrusal bir şekilde kesilerek iki parçaya ayrılıyor.



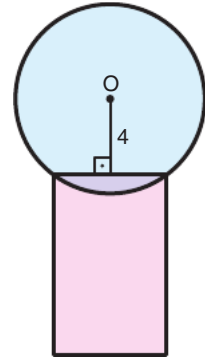
Oluşan parçaların çevreleri farkı 8π birim olduğuna göre, küçük parçanın alanı kaç birimkaredir?

- A) 36π B) 40π C) 48π D) 52π E) 54π

34. Çevresi 60 cm olan dikdörtgen biçimindeki kırmızı renkli bir karton daire biçimindeki mavi renkli kartonun üzerine dikdörtgenin köşeleri çember yayı üzerine gelecek şekilde aşağıdaki gibi iki farklı şekilde yerleştiriliyor.



Şekil 1



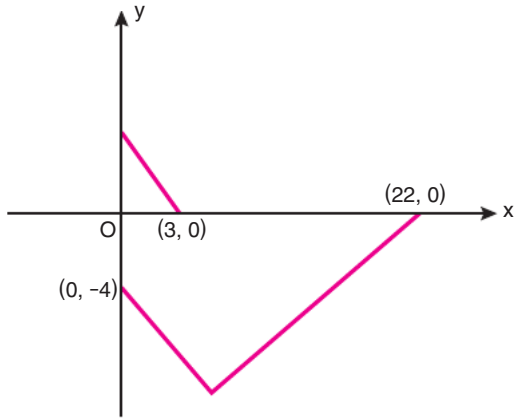
Şekil 2

Dikdörtgen Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi yerleştirildiğinde dairenin merkezinin dikdörtgenin kenarına uzaklığı sırasıyla 1 cm ve 4 cm olarak ölçülüyor.

Buna göre, dikdörtgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 210 B) 216 C) 224 D) 234 E) 240

35. Dik koordinat düzlemine kenarları kırmızı renkte olan bir dik üçgen hipotenüsü x-ekseni üzerinde olacak şekilde çiziliyor. Daha sonra bu üçgenin düzlemin birinci bölgesinde kalan kısmının x-eksenine göre, ikinci bölgede kalan kısmının y-eksenine göre simetriği alınmış ve aşağıdaki şekil elde edilmiştir.



Son durumda bazı noktaların koordinatları yukarıdaki gibi olduğuna göre, ilk durumda üçgenin dik köşesinin koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 26 B) 24 C) 22 D) 20 E) 18

36. Dik koordinat düzleminde

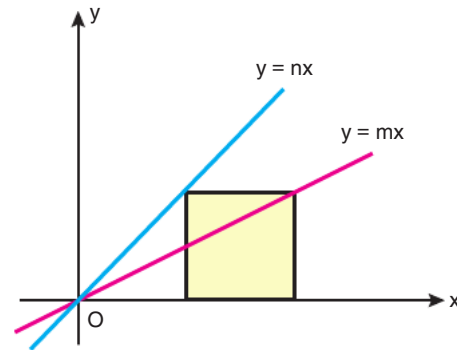
$A(0, 6)$, $B(-2, 0)$, $C(3, 2)$ ve $D(-3, -3)$

noktalarının üçünden bir doğru geçmektedir.

Buna göre, verilen noktalardan bu doğru üzerinde olmayan noktanın orijine uzaklığı kaç birimdir?

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

37. Dik koordinat düzleminde iki köşesi $y = mx$ ve $y = nx$ doğruları, bir kenarı ise x-ekseni üzerinde bulunan bir kare aşağıdaki gibi verilmiştir.



Buna göre, bu doğruların eğimleri çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $m - n$ B) $n - m$ C) $m + n$
D) $2m - n$ E) $2n - m$

38. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $y = ax$ doğrusu ile $x^2 + y^2 = b$ çemberi A ve B noktalarında kesişiyor.

A noktasının x-eksenine uzaklığı 2 birim, B noktasının y-eksenine uzaklığı 1 birimdir.

Buna göre, $|a| + |b|$ toplamı kaçtır?

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

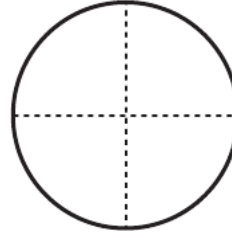
39. Recep Öğretmen kare dik piramit biçimindeki özdeş kutulardan öğrencilerine ikişer adet vererek "bu kutuları birer yüzeyleri çakışacak şekilde birleştiriniz ve oluşan yapının alanının iki kutunun alanları toplamından ne kadar az olduğunu hesaplayınız?" şeklinde bir soru sormuştur.

Hatasız işlemler yapan Zehra ve Ahmet sonucu sırasıyla 200 birimkare ve 130 birimkare bulmuşlardır.

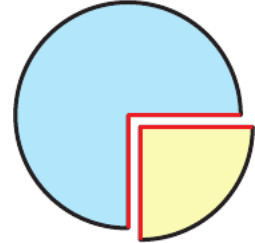
Buna göre, bu piramitin hacmi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 400 B) 420 C) 440 D) 450 E) 460

40. Daire biçimindeki bir kağıt parçası Şekil 1'deki gibi kesikli çizgilerle dört eş bölgeye ayrılıyor. Sonra bölgelerden birisi kesilerek Şekil 2'deki gibi iki parça elde ediliyor. Elde edilen bu parçalardan büyük olanın yüzeyi maviye küçük olanın yüzeyi sarıya boyanıyor.



Şekil 1



Şekil 2

Mavi parça kırmızı çizgiler çakışacak şekilde birleştirildiğinde yüksekliği $\sqrt{7}$ birim olan bir dik dairesel koni oluşturuluyor.

Buna göre, sarı parça kırmızı çizgiler çakışacak şekilde birleştirildiğinde oluşan koninin yüksekliği kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{15}$

mikroOrijinal



*Sınavların
Başlangıç Noktası*

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı6.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Temel Kavram				21	Türevin Geometrik Yorumu			
2	Teklik - Çiftlik Kavramı				22	Türevin Geometrik Yorumu			
3	Mutlak Değer				23	Türev Maks - Min Problemi			
4	Bölme - Bölünebilme				24	Belirli İntegral			
5	Eşitsizlik				25	İntegral Alan Uygulaması			
6	Fonksiyonlarda İşlemler				26	İntegral Alan Uygulaması			
7	Fonksiyon Grafikleri				27	İntegral Alan Uygulaması			
8	Mantık				28	Birim Çember			
9	İkinci Dereceden Denklemler				29	Toplam - Fark Formülü			
10	Parabol				30	Trigonometrik Denklemler			
11	Diziler				31	Üçgen			
12	Kartezyen Çarpım				32	Dörtgenler			
13	Binom Açılımı				33	Çember - Daire			
14	Sayma				34	Çember - Daire			
15	Olasılık				35	Çember - Daire			
16	Logaritmanın Özellikleri				36	Analitik Geometri			
17	Logaritma Grafik Bilgisi				37	Analitik Geometri			
18	Limit Kavramı				38	Dönüşümler			
19	Süreklilik Kavramı				39	Çemberin Analitiği			
20	Türev Alma Kuralı				40	Prizma			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 50 dakikadır.

1. A, B ve C birbirinden farklı tam sayılar ve $A < B < C$ olmak üzere,

1, 2, 3, 4, 5, 8, 9

rakamlarından her biri aşağıdaki kutulara her bir kutuya farklı bir rakam gelecek şekilde yerleştirildiğinde bir rakam boşta kalıyor.

$$A! = \frac{\square}{\square}, B = \frac{\square}{\square}!, C = \frac{\square}{\square}$$

Buna göre, kullanılmayan rakam kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 9

2. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$(x + 1)^2 - (y - 2)^2 + z$$

ifadesi bir tek tam sayıdır.

Buna göre,

- I. $x + y$ çift tam sayıdır.
- II. $x \cdot y$ çift tam sayıdır.
- III. $x + y + z$ çift tam sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. x, y ve z sıfırdan ve birbirinden farklı birer tam sayı olmak üzere,

$$x = \frac{|y|}{z}$$

$$z = \frac{|x|}{|y|}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

- I. $x \cdot y < 0$
- II. $|y| \cdot x = 1$
- III. $z = 1$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Beş basamaklı ve rakamları birbirinden farklı

$$A = 276xy$$

$$B = 51y4z$$

$$C = 903zx$$

sayılarının 2, 3, 6 ve 10 ile tam bölünenlerinin karşılıklarına ✓ işareti atılarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	2	3	4	10
A				✓
B		✓	✓	
C		✓		

Buna göre, $x + y + z$ toplamı en az kaçtır?

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

6

MİKRO AYT DENEME

mikroOriginal

5. n bir doğal sayı olmak üzere,

$$(3x - 7) \cdot (n - x) \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan yalnızca 3 tane x tam sayısı olduğu biliniyor.

Buna göre, n doğal sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. f ve g fonksiyonları pozitif gerçel sayılarda tanımlı fonksiyonlar olmak üzere,

$$(f \cdot g)(2) = 12$$

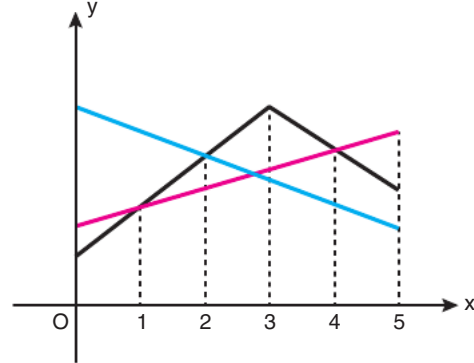
$$\left(\frac{f}{g}\right)(2) = 3$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre, $(f \circ g)(2)$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

7. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $[0, 5]$ kümesi üzerinde tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



$$g(2) < h(2)$$

$$f(4) < h(4)$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $f(5) < g(5) < h(5)$ B) $f(2) = g(2) < h(2)$
 C) $g(3) = f(3) > h(3)$ D) $f(5) < h(5) < g(5)$
 E) $f(5) > f(4) > f(3)$



8. Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı bir ABC sayısı ile ilgili olarak

p: "ABC sayısı 8 ile tam bölünmektedir."

q: "ABC sayısı 5 ile tam bölünmektedir."

r: " $A \cdot B \cdot C = 30$ "

t: "A ve B asal rakamlar"

önergeleri veriliyor.

$$(p \wedge r) \Rightarrow (q \vee t)$$

önergeleri yanlış olduğuna göre, $A \cdot B - C$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

9. Δ , ikinci dereceden denklemin diskriminantıdır.

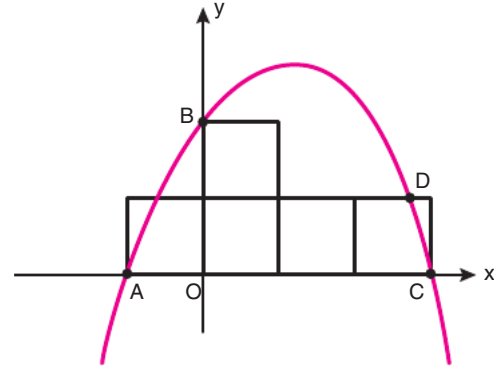
$$\Delta x^2 - (\Delta + 3)x + \left(\Delta - \frac{1}{4}\right) = 0$$

denkleminin gerçel sayılarda kökü yoktur.

Buna göre, $\frac{\Delta^2 - 3\Delta}{4}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

10. Dik koordinat düzleminde birer kenarları çakışık olacak şekilde birim kareler yerleştirilmiştir.



f fonksiyonu karelerin köşeleri olan A, B ve C noktalarından geçmektedir.

Buna göre, f fonksiyonunun tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 1) B) $\left(1, \frac{8}{3}\right)$ C) (1, 2) D) $\left(1, \frac{4}{3}\right)$ E) (1, 5)

11. (a_n) bir gerçel sayı dizisi olmak üzere,

$$a_1 = -1$$

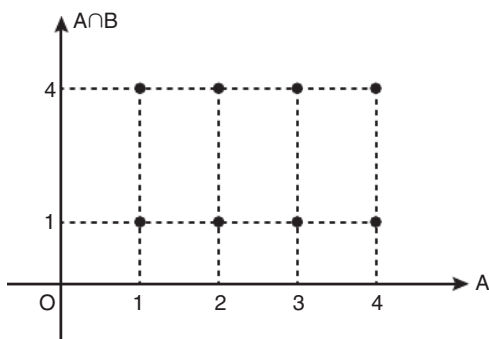
$$a_{n+1} = (a_n)^2 + n^2$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $a_2 + a_3 + a_4$ toplamı kaçtır?

- A) 80 B) 81 C) 82 D) 83 E) 84

12. A ve B kümeleri için, $s(A \cup B) = 10$ olmak üzere, dik koordinat düzleminde $A \times (A \cap B)$ kartezyen kümesinin grafiği verilmiştir.



Buna göre, $(A \setminus B) \times (B \setminus A)$ kartezyen kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 16

13. a, b birer doğal sayı ve c pozitif bir gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{x+y}{b} : (x+y)^a \quad \text{ifadesinin } x\text{'in azalan kuvvetlerine}$$

göre açılımındaki baştan b. terimin katsayısı olarak modelleniyor.

Buna göre,

$$\frac{\frac{3x+2}{2}}{\frac{cx+2}{4}} = \frac{4}{7}$$

eşitliğini sağlayan c değeri kaçtır?

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

14. Eylül içlerinde saf meyve suyu bulunan aşağıdaki şişelerden iki tanesini kullanarak en az 6 litre gelecek yeni karışımlar yapmak istiyor.



Buna göre, Eylül kaç farklı karışım hazırlayabilir?

- A) 30 B) 42 C) 45 D) 51 E) 54

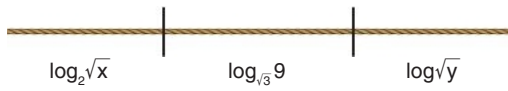
15. Bozuk bir hesap makinesinde

- 3 tuşuna basıldığında ekranda $\frac{3}{5}$ olasılıkla 3, $\frac{2}{5}$ olasılıkla 2 görünmektedir.
- 7 tuşuna basıldığında ekranda $\frac{1}{3}$ olasılıkla 7, $\frac{2}{3}$ olasılıkla 9 görünmektedir.
- Çarpma (x) tuşuna basıldığında $\frac{1}{4}$ olasılıkla çarpma (x) tuşu, $\frac{3}{4}$ olasılıkla toplama (+) görünmektedir.

Buna göre, sırasıyla 3x7 tuşlarına basan Duru'nun "=" tuşuna bastığında ekranda 12 değerini görme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{5}{9}$

16. Aşağıda üç eş parçaya ayrılmış bir ip ve her bir parçanın uzunluğu altında verilmiştir.



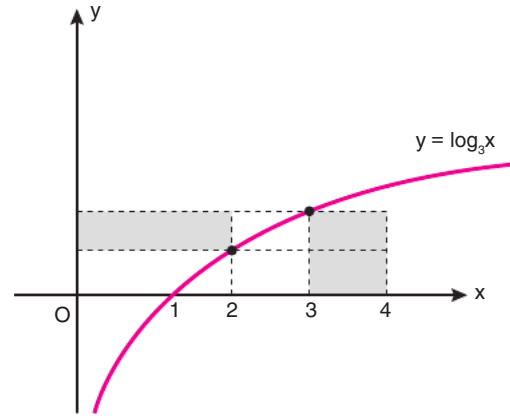
Buna göre,

$$\log_5 \frac{y}{x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

17. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $y = \log_3 x$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, taralı alanların oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$
D) $\log_2 9$ E) $\log_{\frac{9}{3}} 4$

18. Gerçek sayılar kümesinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = x^3 - x$$

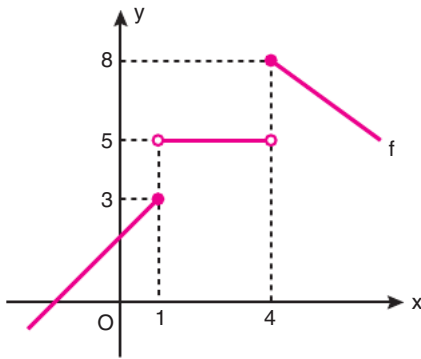
biçiminde tanımlanıyor.

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$$

toplamının değeri kaçtır?

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

19. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



f fonksiyonu yardımıyla g ve h fonksiyonları

$$g(x) = f\left(\frac{x}{3}\right), h(x) = f(x+2)$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, g ve h fonksiyonlarının sürekli olmadığı noktaların apsisi toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 16 E) 18

20. a , b ve c birer gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı ve sıfırları a ile b olan f fonksiyonu

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

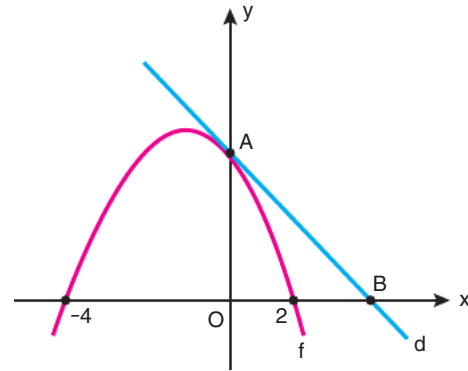
biçiminde tanımlanıyor.

$$f'(a) \cdot f'(b) = 40$$

olduğuna göre, c değeri kaçtır?

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

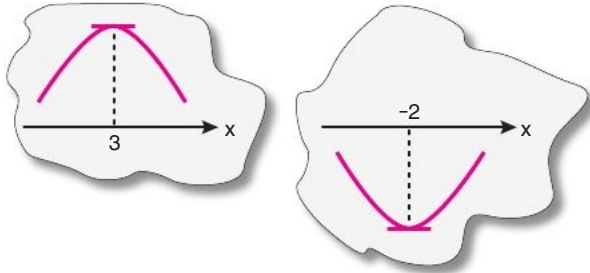
21. Dik koordinat düzleminde f parabolü ile parabole $A(0, f(0))$ noktasında teğet olan d doğrusu verilmiştir.



Buna göre, d doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

22. Üçüncü dereceden f polinom fonksiyonunun grafiğinin belli parçaları aşağıda verilmiştir.



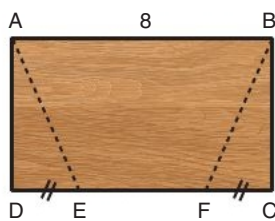
Buna göre,

- I. $f'(0) > 0$
- II. $f(0) \cdot f'(1) > 0$
- III. f eğrisi x eksenini üç farklı noktada keser.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

23. Marangoz dikdörtgen biçimindeki bir tahta parçasından Şekil 1'deki gibi keserek Şekil 2'deki parçayı elde ediyor.



Şekil 1



Şekil 2

$$|DE| = |FC|, |AD| = |DE| + 2$$

Buna göre, Şekil 2'deki parçanın alanı en çok kaç birimkaredir?

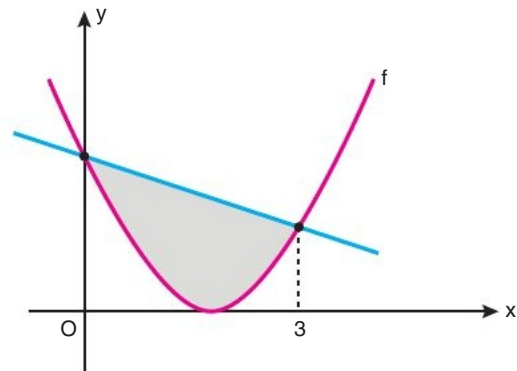
- A) 16 B) 20 C) 25 D) 30 E) 34

24. $\int_0^a (a \cdot x + 2) dx = 2a + 4$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

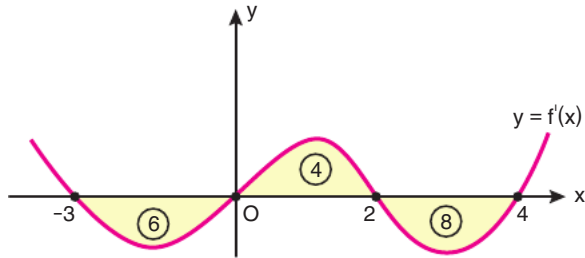
25. Dik koordinat düzleminde $f(x) = (x - 2)^2$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{25}{6}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{29}{6}$ E) 5

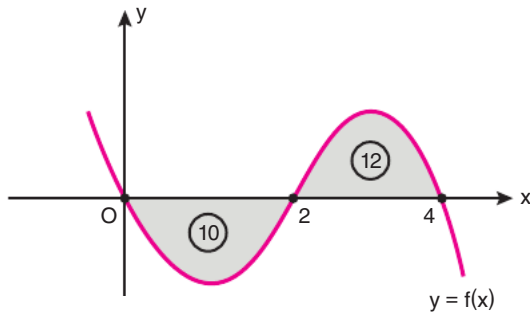
26. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun türevi olan f' fonksiyonunun grafiği ile grafiğin x eksenine ile oluşturduğu alanlar aşağıda dik koordinat düzleminde verilmiştir.



$f(-3) = -2$ olduğuna göre, $f(0) + f(2) + f(4)$ toplamı kaçtır?

- A) -30 B) -28 C) -26 D) -24 E) -20

27. Dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği ile grafiğin x eksenine ile oluşturduğu alanlar verilmiştir.



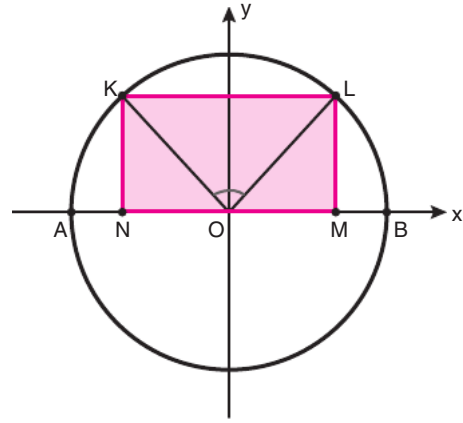
Buna göre,

$$\int_1^3 f(x-1)dx + \int_0^2 f(x+2)dx$$

toplamı kaçtır?

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

28. Dik koordinat düzleminde merkezli birim çember ile K ve L köşeleri çember üzerinde olan $KLMN$ dikdörtgeni verilmiştir.

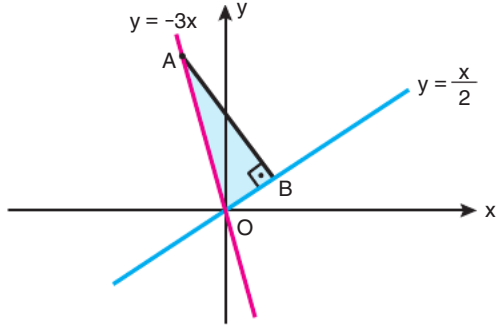


$m(\widehat{KOL}) = \alpha$ olduğuna göre, $KLMN$ dikdörtgeninin alanının α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cdot \sin \alpha$ B) $\sin \alpha$ C) $2 \cdot \sin \alpha$
D) $\tan \alpha$ E) $2 \tan \alpha$



29. Dik koordinat düzleminde $y = \frac{x}{2}$ doğrusu ile $y = -3x$ doğrusu verilmiştir.



A ve B noktaları doğrular üzerinde olmak üzere,
 $m(\widehat{ABO}) = 90^\circ$, $|AB| = 7$ birim

Buna göre, $|OB|$ uzunluğu kaç birimdir?

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

30. $x \in [0, \pi]$ olmak üzere,

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

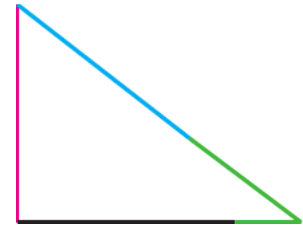
denkleminin kökler toplamı kaçtır?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

31. Uzunlukları eşit olan dört tel uçlarından birleştirilerek Şekil 1'deki kare oluşturulmuştur. Daha sonra yeşil renkli tel bükülerek Şekil 2'deki dik üçgen elde edilmiştir.



Şekil 1

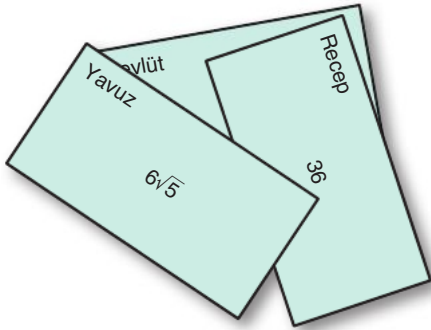


Şekil 2

Buna göre, son durumda yeşil telin uzun parçasının kısa parçasına oranı kaçtır?

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

32. Emine Öğretmen üç öğrencisine dikdörtgen biçimindeki eş kâğıtlardan vererek bu kâğıtların içine kağıdın alanının, çevresinin veya köşegen uzunluğunun hesaplanarak birinin yazılmasını istemiştir.

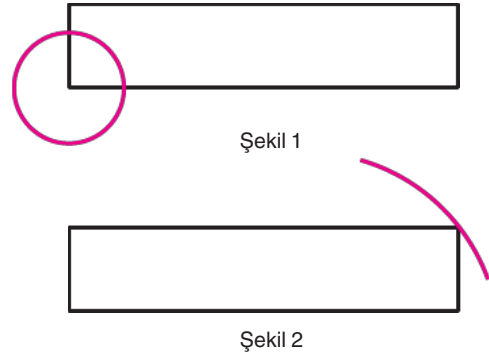


Hatasız işlemler yapan üç öğrenci kâğıtları yukarıdaki gibi yerleştirilmiş ve Mevlüt'ün kâğıdı en altta kalmıştır.

Buna göre, Mevlüt'ün kâğıdında yazan sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 26 B) 48 C) 60 D) 72 E) 74

33. Çevresi 124 cm olan bir dikdörtgenin sol alt köşesini merkez kabul eden bir çember Şekil 1'deki gibi çizilmiş ve dikdörtgenin çember dışında kalan kısmının çevresi 104 cm olarak hesaplanmıştır.



Çemberin merkezi değiştirilmeden yarıçapı 5 katına çıkarıldığında, çember dikdörtgenin sağ üst köşesinden Şekil 2'deki gibi geçmektedir.

Buna göre, dikdörtgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 662 B) 672 C) 682 D) 692 E) 702

34. Düzlemde merkezi O noktası ve yarıçapı r birim olan daire, (O, r) ile gösterilsin.

Buna göre, (A, 5) ve (A, 11) dairelerinin her ikisine de teğet olan bir dairenin alanı,

- I. 9π birimkare
- II. 36π birimkare
- III. 64π birimkare

değerlerinden hangilerini alabilir?

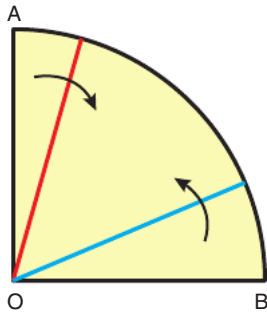
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

35. Dik koordinat düzleminde uç noktaları $A(3, 4)$ ve $B(m-6, 2-2m)$ olan AB doğru parçasının eksenlerin ikisini de kestiği biliniyor.

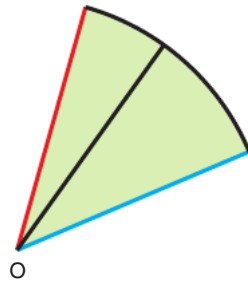
Buna göre, m 'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

36. O merkezli çeyrek daire biçimindeki bir kağıt OA ve OB yarıçapları çakışacak şekilde kırmızı ve mavi renkli çizgiler boyunca katlanmış ve Şekil 2'deki daire dilimi elde edilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Son durumda kağıdın çevresinin ilk duruma göre 4π birim daha az olduğu biliniyor.

Buna göre, son durumda kağıdın bir yüzünün alanı kaç birimkaredir?

- A) 16π B) 24π C) 32π D) 48π E) 64π

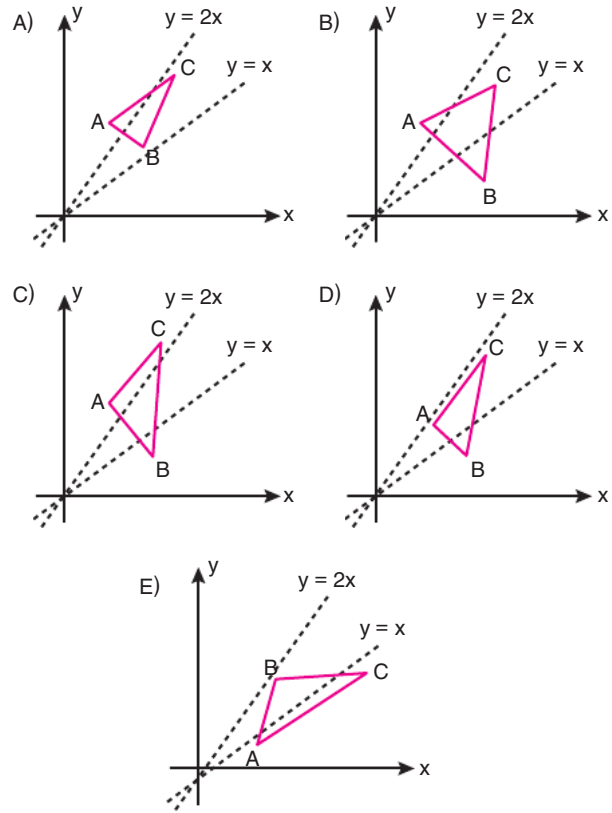
37. Dik koordinat düzleminde, köşe noktaları

$$A(2, 5)$$

$$B(3, 2)$$

$$C(4, 6)$$

noktaları olan ABC üçgeni aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



38. Dik koordinat düzleminde bir K noktası önce x-ekseni boyunca pozitif yönde 6 birim sonra y-ekseni boyunca negatif yönde 8 birim ötelendikten sonra orijine göre simetriği alındığında yine K noktası elde edilmiştir.

Buna göre, K noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

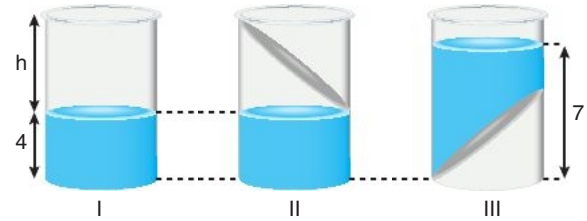
- A) -1 B) 1 C) 5 D) 7 E) 8

39. Dik koordinat düzleminde $2y - x = 4$ doğrusu ile $A(3, 6)$ noktasından geçen d doğrusu bir P noktasında kesişmektedir. Doğrular, P merkezli ve A noktasından geçen çemberi dört eş yaya ayırmaktadır.

Buna göre, çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 8$ B) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 10$
 C) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 6$ D) $(x - 3)^2 + (y - 6)^2 = 1$
 E) $(x - 4)^2 + (y - 4)^2 = 5$

40. İçinde 4 cm yüksekliğe kadar su bulunan I. şekildeki dik dairesel silindir, bir ucu suyun üst yüzeyine diğer ucu silindirin üst dairesine değecek biçimde su sızdırmaz bir kapakla II. şekildeki gibi kapatılıyor.



Daha sonra silindir III. şekilde görüldüğü gibi ters çevrildiğinde suyun yeni yüksekliği 7 cm oluyor.

Buna göre, ilk durumda silindirdeki boş kısmın yüksekliği olan h kaç santimetredir?

- A) $\frac{13}{2}$ B) 6 C) $\frac{11}{2}$ D) 5 E) $\frac{9}{2}$



mikroOrijinal



Sınavların
Başlangıç Noktası

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı7.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Temel Kavramlar				21	Türevin Geometrik Yorumu			
2	Basamak Kavramı				22	Türevde Mak. - Min Problemleri			
3	Basit Eşitsizlik				23	Belirsiz İntegral			
4	Faktöriyel				24	İntegral Alan İlişkisi			
5	Eşitsizlik				25	İntegral Alan İlişkisi			
6	Fonksiyonlarda İşlemler				26	İntegral Alan İlişkisi			
7	Fonksiyon Grafikleri				27	Trigonometri (Sıralama)			
8	Kartezyen Çarpımı				28	Birim Çember			
9	Polinomlarda Bölme				29	Toplam - Fark Formülleri			
10	İkinci Dereceden Denklemler				30	Kosinüs Teoremi			
11	Aritmetik - Geometrik Dizi				31	Üçgen			
12	Parabol				32	Dörtgenler			
13	Küme Bilgisi ve Olasılık				33	Çember - Daire			
14	Mantık ve Sıralama				34	Çember - Daire			
15	Üstel Fonksiyonun Grafiği				35	Analitik Geometri			
16	Logaritma Fonksiyonun Grafiği				36	Analitik Geometri			
17	Limit Kavramı				37	Çember Analitiği			
18	Süreklilik Kavramı				38	Dönüşümler			
19	Türev Alma İşlemi				39	Piramit			
20	Türev Alma İşlemi				40	Piramit			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL MATEMATİK YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL MATEMATİK YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 50 dakikadır.

1. a, b ve c farklı doğal sayılar olmak üzere, aşağıdaki kutuların içine, toplama (+), çarpma (x) ve bölme (:) işlemleri her kutuya bir işlem gelecek biçimde yerleştirildiğinde tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$$4 \square a = b$$

$$b \square c = b$$

$$c \square c = a$$

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

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

2. Rakamlarının kareleri farkının mutlak değeri bir asal sayı olan iki basamaklı doğal sayılara **Has sayılar** denir.

$$\text{Örnek: } 32 = |3^2 - 2^2|$$

$$= 5$$

olduğundan 32 Has sayıdır.

Buna göre, en büyük Has sayısı ile en küçük Has sayısının toplamı kaçtır?

- A) 108 B) 110 C) 112 D) 116 E) 118

3. x, y ve z birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x \cdot y < |x| \cdot y < x \cdot z$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre,

$$\text{I. } x \cdot y \cdot z > 0$$

$$\text{II. } x < z < y$$

$$\text{III. } x \cdot z + y > 0$$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. $a = 4! + 5!$

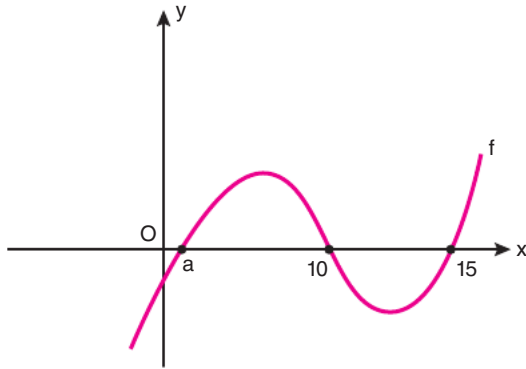
$$b = 3! \cdot a$$

$$c = 2! \cdot b$$

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

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 36

5. a bir tam sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$x \cdot f(x) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan yalnızca on doğal sayı olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

6. m pozitif bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde f ve g fonksiyonları

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

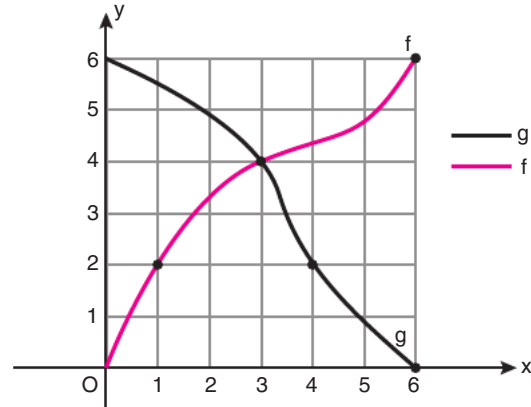
$$g(x) = 2x + 1$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(f \circ g)(0) = (f + g)(0)$ eşitliğini sağlayan m değeri kaçtır?

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

7. Birimkarelere ayrılmış dik koordinat düzleminde $[0, 6]$ kapalı aralığında tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre, $f(g(a)) \geq f(a)$ eşitsizliğini sağlayan a tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21

8. A , B ve C kümeleri için,

$$s(A \times B) > s(A \times A)$$

$$s(C \times A) > s(A \times B)$$

eşitsizliklerinin sağlandığı biliniyor.

Buna göre,

I. $s(A \cup B) > s(C)$

II. $s(C \cup B) > s(A)$

III. $s(C \cap B) > s(A)$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. Gerçek katsayılı birinci dereceden $P(x)$ polinomu için

$$\begin{array}{r|l} P(x) & P(x+1) \\ -1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} P(x) & P(2x) \\ 2 & \end{array}$$

bölme işlemleri veriliyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

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

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

$$x^2 + (m + n) \cdot x + n = 0$$

$$x^2 + (m + 2) \cdot x + m \cdot n = 0$$

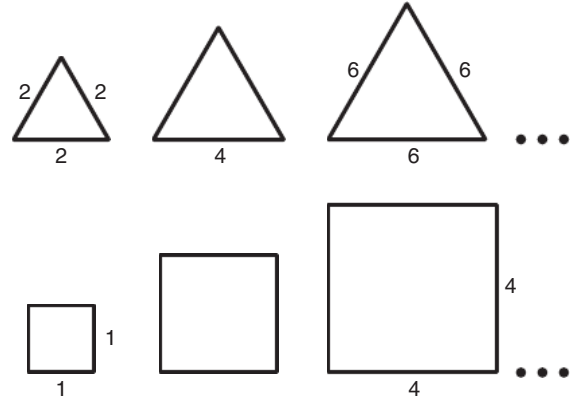
ikinci dereceden denklemleri verilmektedir.

Birinci ve ikinci denklemin çözüm kümeleri sırasıyla, $\{x_1, x_2\}$ ve $\{2x_1, 2x_2\}$ olduğu biliniyor.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

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

- 11.



Yukarıdaki eşkenar üçgenlerin çevreleri artan bir aritmetik dizinin ardışık terimleri, karelerin alanları ise artan bir geometrik dizinin ardışık terimlerini oluşturmaktadır.

Buna göre, sol baştan 6. sıradaki üçgenin çevre uzunluğunun sol baştan 6. karenin çevre uzunluğuna oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{32}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{9}{64}$

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde f fonksiyonu,

$$f(x) = x^2 - 4x + 1$$

biçiminde tanımlanıyor.

f fonksiyonu yardımıyla ise g ve h fonksiyonları

$$g(x) = f(x + 2) + 3$$

$$h(x) = f(x + 2) - 5$$

tanımlanıyor.

f , g ve h parabollerinin tepe noktaları sırasıyla A, B ve C'dir.

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

13. A ve B kümeleri için,

$$A \cap B = \{1, 2, 3\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

bilgileri veriliyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısının 4 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

- 14.



Üç basamaklı ve her basamağı asal sayılardan oluşan bir kapı şifresi ile ilgili

p: "İki farklı asal sayı kullanılmıştır."

q: "En büyük 5 asalı kullanılmıştır."

r: "Bu üç basamaklı sayının birler basamağı 5'tir."

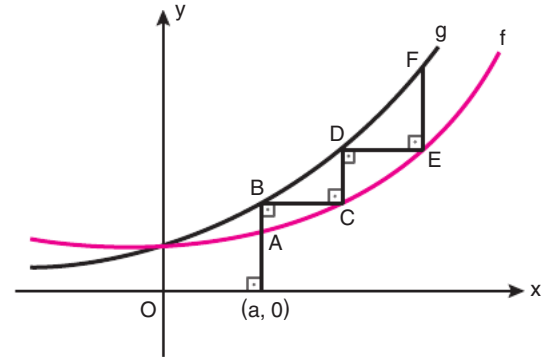
önergeleri veriliyor.

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

önermesi yanlış olduğuna göre, bu kapı şifresi için kaç farklı durum vardır?

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

15. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x) = 2^x$ ve $g(x) = 4^x$ üstel fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

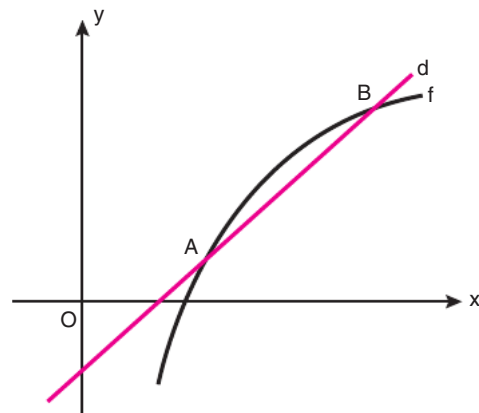


- A noktasının apsisi a,
- $|EF| = 240$ birim

olduğuna göre, D noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

16. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x) = \log_3(2x - m)$ fonksiyonunun grafiği ile d doğrusu verilmiştir.



d doğrusu f fonksiyonunun grafiği A(4, a) ve B(7, b) noktalarından kesmektedir.

$|AB| = \sqrt{10}$ birim olduğuna göre, m değeri kaçtır?

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

17. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu,

- $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = 2$
- $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 3$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x+3) + \lim_{x \rightarrow 3^-} x \cdot f(x-1)$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

18. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde sürekli bir f fonksiyonu,

$$f(x) = \begin{cases} 2x + a, & x < 1 \\ b, & x = 1 \\ 5x + 2b, & x > 1 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow a} (b \cdot f(x))$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 85 B) 90 C) 95 D) 105 E) 110

19. k bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılar kümesinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = 3x^2 + k \cdot x + 1$$

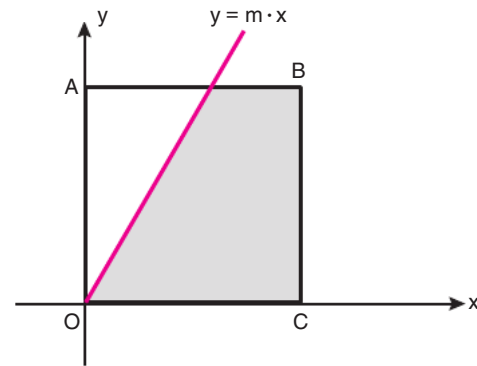
biçiminde tanımlanıyor.

$$\sum_{n=1}^2 f(n) = 36$$

olduğuna göre, k değeri kaçtır?

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

20. $m > 1$ olmak üzere dik koordinat düzleminde, bir kenar uzunluğu 4 birim olan ABCD karesi ile $y = mx$ doğrusu verilmiştir.



$(1, \infty)$ kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu

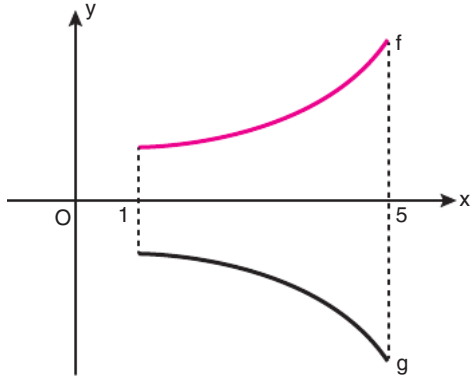
$f(m) = \text{"Gri renk ile boyalı bölgenin alanı"}$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $f'(2)$ değeri kaçtır?

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

21. Dik koordinat düzleminde, $[1, 5]$ kapalı aralığında tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



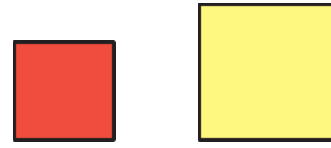
Buna göre, $[1, 5]$ kapalı aralığında

- I. $f(x) \cdot g(x)$
- II. $f(x) - g(x)$
- III. $\frac{f(x)}{g(x)}$

fonksiyonlarından hangisi kesinlikle azalır?

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

- 22.



Şekilde kırmızı ve sarı renge boyanmış ve farklı maddelerden imal edilmiş iki kare levha verilmiştir. Kenar uzunlukları toplamı 8 birim olan bu kare levhalar belli bir işleme tabi tutulacaktır.

Kırmızı renkli levhanın işleme maliyeti birimkarede 4 TL, sarı renkli levhanın işleme maliyeti birimkarede 2 TL'dir.

Buna göre, toplam maliyetin en az olabilmesi için kırmızı levhanın bir kenarı kaç birim olmalıdır?

- A) $\frac{8}{3}$
- B) 3
- C) $\frac{10}{3}$
- D) $\frac{11}{3}$
- E) 4

23. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları

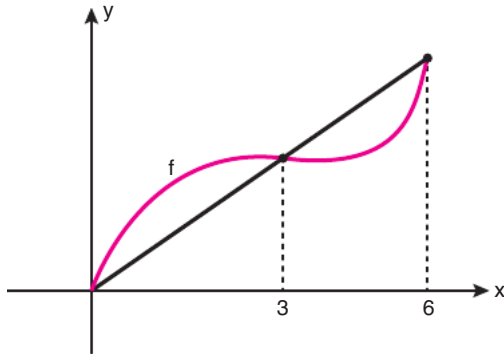
- $f(x) = \int (3x^2 + 2x + 1)dx$
- $g(x) = \int (4x + 2)dx$
- $f(0) + g(0) = 1$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, $(f + g)(99)$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 10^3
- B) 10^4
- C) 10^5
- D) 10^6
- E) 10^7

24. Dik koordinat düzleminde, $[0, 6]$ kapalı aralığında tanımlı f fonksiyonunun grafiği ile aynı aralıkta tanımlı $g(x) = m \cdot x$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



f fonksiyonu ile ilgili,

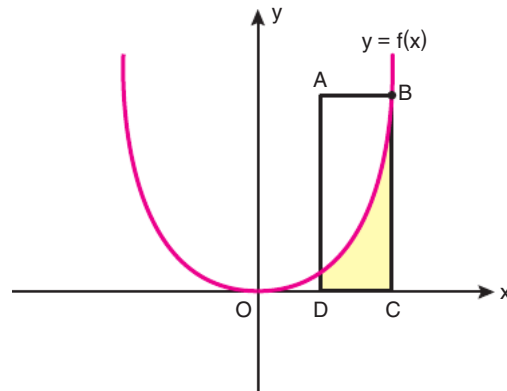
- $\int_0^3 (f(x) - m \cdot x) dx = \int_3^6 (m \cdot x - f(x)) dx$
- $\int_0^6 f(x) dx = 18$

bilgileri veriliyor.

Buna göre, m değeri kaçtır?

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

25. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f(x) = 3x^2$ fonksiyonunun grafiği ile B köşesi grafik üzerinde olan ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



$|DC| = 1$ birim ve sarı renge boyalı bölgenin alanı 19 birimkare olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç birimdir?

- A) 53 B) 54 C) 56 D) 57 E) 58

26. Dik koordinat düzleminde $[1, 5]$ kapalı aralığında tanımlı, sürekli ve artan f fonksiyonu

- $f(1) = 2, f(5) = a$
- $\int_1^5 f(x) dx + \int_2^a f^{-1}(dx) = 23$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, a değeri kaçtır?

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

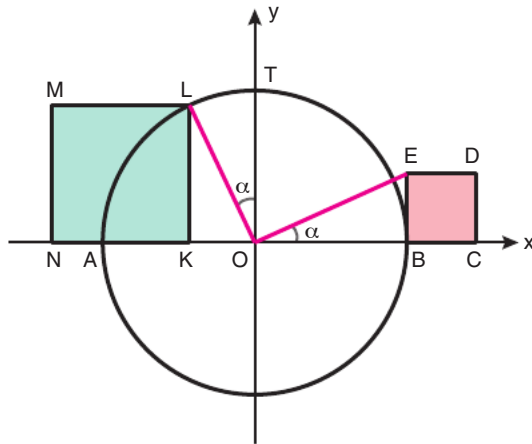
27. $a \in \left(\frac{\pi}{12}, \frac{\pi}{6}\right)$ olmak üzere,

- I. $\sin(3a) > \cos(3a)$
- II. $\tan(3a) > \cot(3a)$
- III. $\tan(6a) > \cos(3a)$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

28. Dik koordinat düzleminde merkezli birim çember ile NKLM ve BCDE kareleri verilmiştir.

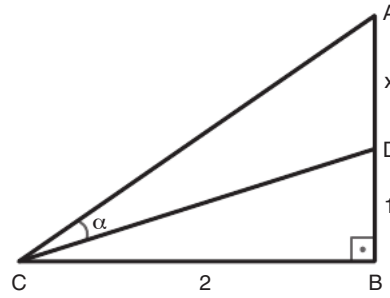


$$m(\widehat{BOE}) = m(\widehat{LOT}) = \alpha$$

olduğuna göre, karelerin alanları çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1
- B) $\cos^2 \alpha$
- C) $\sin^2 \alpha$
- D) $\tan^2 \alpha$
- E) $\cot^2 \alpha$

29.



ABC dik üçgen

$$|BD| = 1 \text{ birim}$$

$$|BC| = 2 \text{ birim}$$

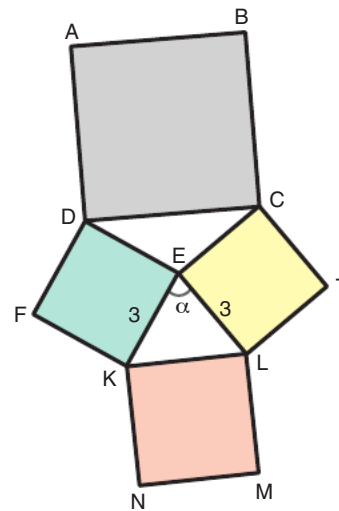
$$|AD| = x \text{ birim}$$

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

$\tan \alpha = \frac{1}{4}$ olduğuna göre, x kaç birimdir?

- A) $\frac{4}{7}$
- B) $\frac{5}{7}$
- C) $\frac{6}{7}$
- D) 1
- E) $\frac{8}{7}$

30. Aşağıda dört kareden oluşan şekil verilmiştir.



$$|KE| = |EL| = 3 \text{ birim}$$

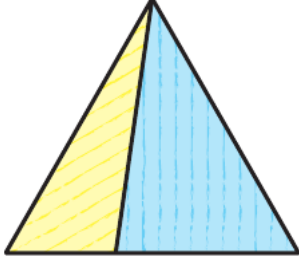
$$m(\widehat{KEL}) = \alpha$$

Gri renk ile boyalı karenin alanı, turuncu renk ile boyalı karenin alanından 9 birimkare fazladır.

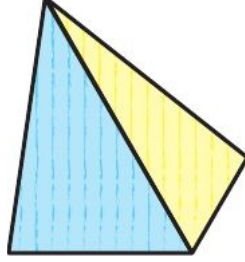
Buna göre, $\cos \alpha$ değeri kaçtır?

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

31. Çevresi 24 cm olan eşkenar üçgen biçimindeki bir kâğıt Şekil 1'deki gibi iki üçgene ayrıldıktan sonra küçük parça sarıya, büyük parça maviye boyanmıştır. Sonra bu üçgenler Şekil 2'deki gibi birleştirilerek çevresi 22 cm olan bir dörtgen elde edilmiştir.



Şekil 1

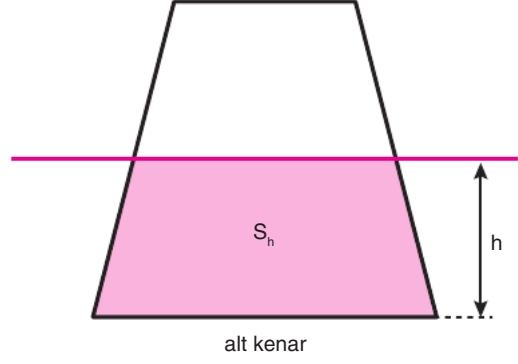


Şekil 2

Buna göre, sarı üçgenin alanının mavi üçgenin alanına oranı kaçtır?

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

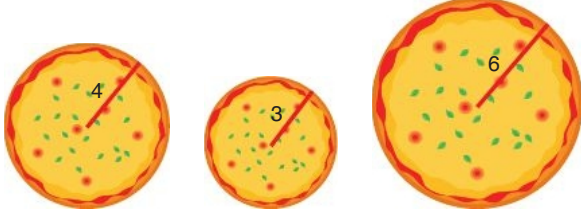
32. Bir yamuğun alt kenarına h birim uzaklıktan geçen bir doğrunun bu alt kenarla oluşturduğu boyalı bölgenin alanı aşağıdaki gibi S_h ile gösterilmiştir.



Alanı S_8 ile gösterilen 80 birimkarelik bir yamukta $S_4 = 48$ birimkare olduğuna göre, yamuğun alt kenarının uzunluğu kaç birimdir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

33. Bir restoranda satılan daire şeklindeki pizzalar, daire dilimleri şeklinde ve alanları ile doğru orantılı olacak şekilde fiyatlandırılıyor.



Şekil 1

Şekil 2

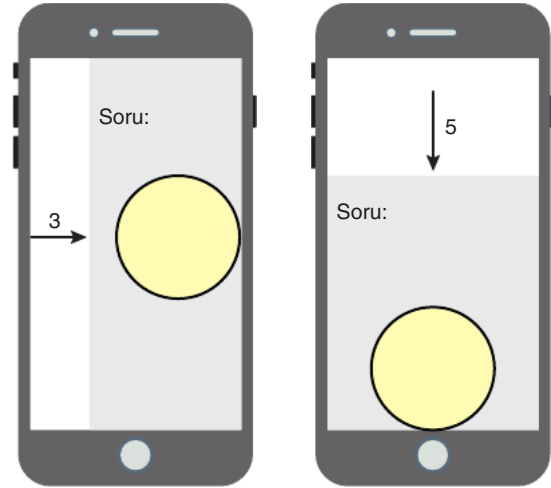
Şekil 3

Şekil 1'deki 4 birim yarıçaplı pizzanın çeyreğini ve Şekil 2'deki 3 birim yarıçaplı pizzanın yarısını alan Ayşegül ile, Şekil 3'teki 6 birim yarıçaplı pizzadan bir dilim alan Emre'nin ödediği ücret aynıdır.

Buna göre, Emre'nin aldığı pizza diliminin merkez açısı kaç derecedir?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

34. Ekranı dikdörtgen biçiminde olan bir telefonda, telefona bir daire sorusu gelmiş ve daire ekranın tam ortasındayken ekran 3 cm sağa doğru kaydırıldığında daire ekranın sağ kenarına, ekran 5 cm alta doğru kaydırıldığında dairenin ekranın alt kenarına teğet olduğu aşağıdaki gibi gösterilmiştir.



Ekranın alanı 252 santimetrekare olduğuna göre, dairenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 9π B) 16π C) 25π D) 36π E) 49π

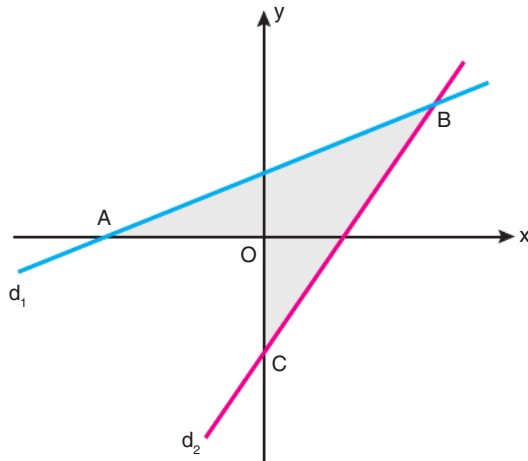
35. Dik koordinat düzleminde $A(-1, 3)$ ve $B(0, 5)$ noktalarından geçen doğru ile bir d doğrusu veriliyor.

d doğrusu üzerinde alınan herhangi bir nokta C olmak üzere, çizilen her ABC üçgeninin alanı eşit olmaktadır.

d doğrusunun x -eksenini kestiği noktanın apsisi 4 olduğuna göre, y -eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

36.



Şekilde, dik koordinat düzleminde

$$d_1: x - 3y + 6 = 0$$

$$d_2: 4x - 3y - 12 = 0$$

doğruları gösteriliyor.

Buna göre, boyalı $OABC$ dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 45 E) 54

37. Dik koordinat düzleminde $x^2 + y^2 = r^2$ çemberine d doğrusu $(9, 12)$ noktasında teğettir.

Bu çemberin merkezi değiştirilmeden yarıçapı 2 katına çıkarıldığında, d doğrusunun çember içinde kalan parçasının uzunluğu kaç birim olur?

- A) 30 B) $30\sqrt{2}$ C) $30\sqrt{3}$ D) 40 E) $40\sqrt{2}$

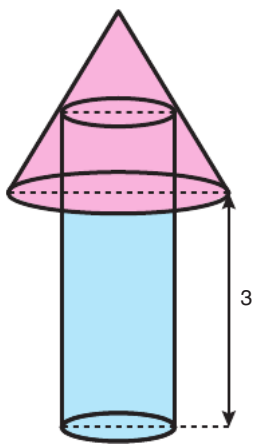
38. Dik koordinat düzleminde $A(25, 0)$ noktası $B(16, 12)$ noktası etrafında saat yönünün tersi yönde 90° döndürüldüğünde C noktası elde ediliyor.

Buna göre, C noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

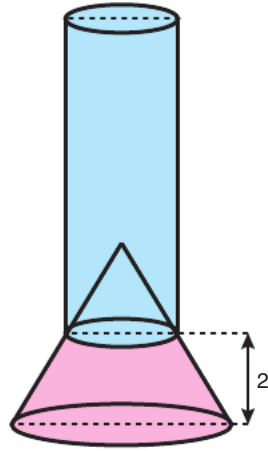
- A) 20 B) 25 C) 33 D) 35 E) 38

39. Nehir, dik dairesel koni biçiminde kırmızı renkli ve dik dairesel silindir biçiminde mavi renkli iki cismi tabanları paralel olacak şekilde düz bir zemin üzerinde üst üste koyuyor.

Kırmızı cismi mavi cismin üzerine Şekil 1'deki gibi yerleştirdiğinde, silindirin 3 birimlik kısmının dışarıda kaldığını hesaplıyor.



Şekil 1



Şekil 2

Nehir, daha sonra mavi cismi kırmızı cismin üzerine Şekil 2'deki gibi yerleştirdiğinde ise koninin 2 birimlik kısmının dışarıda kaldığını görüyor.

Nehir'in oluşturduğu iki şeklin de yüksekliği aynı olduğuna göre, koninin hacminin silindirin hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{8}$ B) $\frac{16}{15}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{15}{8}$ E) $\frac{4}{3}$

40. Kare dik piramit biçimindeki eş iki blok tabanları çıkışacak şekilde birleştirildiğinde oluşan şeklin alanının ilk duruma göre 72 birimkare, yan yüzleri çıkışacak biçimde birleştirildiğinde oluşan şeklin alanının ilk duruma göre 30 birimkare daha az olduğu görülüyor.

Buna göre, bu bloklardan birinin hacmi kaç birimküptür?

- A) 144 B) 124 C) 120 D) 96 E) 48

mikroOrijinal



*Sınavların
Başlangıç Noktası*

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı8.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ**DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Temel Kavramlar				21	Türevin Geometrik Yorumu			
2	Üslü Sayılar				22	Türevin Geometrik Yorumu			
3	Mutlak Değer				23	Belirsiz İntegral			
4	Asal Sayılar				24	Belirli İntegral			
5	Denklemler				25	İntegral (Alan)			
6	Eşitsizlik				26	İntegral (Alan)			
7	Polinomlar				27	Birim Çember			
8	Kümeler				28	Trigonometri (Özdeşlikler)			
9	Fonksiyonlar				29	Trigonometri (Kosinüs Teoremi)			
10	Parabol				30	Trigonometri (Denklemler)			
11	Diziler				31	Üçgen			
12	Mantık				32	Dörtgenler			
13	Logaritma				33	Çember - Daire			
14	Logaritma (Grafik)				34	Çember - Daire			
15	Sayma				35	Çember - Daire			
16	Sayma				36	Analitik Geometri			
17	Limit				37	Analitik Geometri			
18	Süreklilik				38	Dönüşümler			
19	Türev Alma Kuralları				39	Analitik Geometri			
20	Türevin Geometrik Yorumu				40	Piramit			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 50 dakikadır.

1. Aşağıdaki kutuların içine -3, -2, 2, 3, 6 tam sayılarından 4 tanesi her kutuya farklı sayı gelecek şekilde yerleştirilecektir.

$$\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array} + \square = A$$

Buna göre, A'nın en büyük değeri kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 11 D) 12 E) 18

2.

$$\begin{array}{c} n \\ | \\ \textcircled{a} \end{array} = a^1 \cdot a^2 \cdot a^3 \cdot \dots \cdot a^n$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\begin{array}{c} 3 \\ | \\ \textcircled{\begin{array}{c} 3 \\ | \\ \textcircled{3} \end{array}} \end{array}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3^9 B) 3^{12} C) 3^{27} D) 3^{36} E) 3^{81}

3.



A noktası B noktası etrafında saat yönünde 140° ,
A' noktası C noktası etrafında saatin tersi yönünde
 120° döndürüldüğünde çevresi $a + b + c$ birim olan bir
üçgen oluştuğuna göre,

$$|a - b| + |b - c| - |c - a|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a - c$ B) $2b - 2a$ C) 0
D) $2c$ E) $2b$

4. x iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$f(x)$ = "x sayısının en küçük asal bölünü"

$g(x)$ = "x sayısının en büyük asal bölünü"

şeklinde tanımlanan f ve g fonksiyonları için,

$f(ab) \cdot g(ab) = 10$ eşitliğini sağlayan iki basamaklı en
büyük ab sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

5. $x + y - 3 = 0$
 $y = x^2 + 3x - 2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(-5, 1), (8, 2)\}$ B) $\{(5, -2), (-1, 4)\}$
 C) $\{(2, 1), (-5, 3)\}$ D) $\{(3, 0), (4, 1)\}$
 E) $\{(-5, 8), (1, 2)\}$

6. a ve b birer tam sayı olmak üzere,
 $(x - a) \cdot (x - b) < 0$ eşitsizliğini sağlayan 9 farklı tam sayı
 değeri vardır.

$(-x + 1 - a) \cdot (x - b + 3) > 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi
 boş küme olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

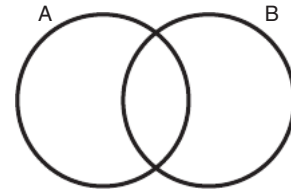
- A) -21 B) -10 C) 0 D) 10 E) 21

7. Bir polinomun derecesi aynı zamanda o polinomun bir
 kökü ise bu tür polinomlara **kuvvet polinomu** denir.

$P(x) = (x^2 - 1) \cdot (x - a) \cdot (x - b)$ kuvvet polinomunun
 sabit terimi 12 olduğuna göre, P(-2) değeri kaçtır?

- A) -18 B) -12 C) -6 D) 0 E) 6

8. Eleman sayısı asal sayı olan kümeler "kompakt küme"
 denir.



$s(A) = 15$ ve $s(B) = 27$

A / B ile B / A kümeleri kompakt kümelerdir.

Buna göre, $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı en az
 kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 13

9. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları

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

$$g(x - 1) = x^2 - ax + 1$$

biçiminde tanımlanıyor.

(gof)(2) = 7 olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

10. Sıfırdan farklı a ve b gerçel sayıları için,

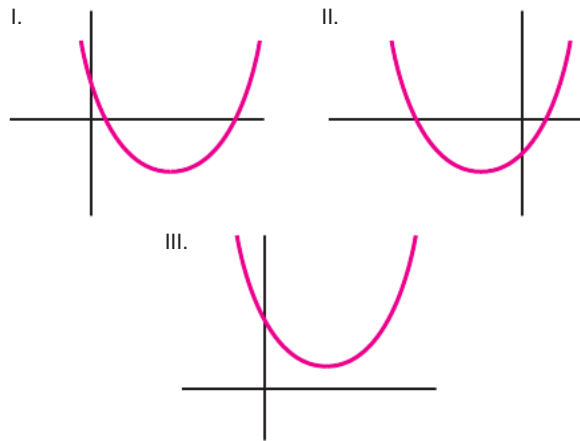
$$f(0) + f(-a) = 0 \text{ olmak üzere,}$$

gerçek sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = x^2 + 2 \cdot ax + b$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, f fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangileri olabilir?



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

11. (a_n) ortak farkı 2 olan bir aritmetik dizi, (b_n) ortak çarpanı $\frac{1}{2}$ olan bir geometrik dizidir.

$$a_1 = b_1$$

$$a_4 = b_2$$

olduğuna göre, $a_6 \cdot b_4$ çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 8 E) 10

12. A bir rakam olmak üzere,

p: A çift sayı

q: A asal sayı

önergeleri veriliyor.

$(p \wedge q) \Rightarrow q^1$ önermesi yanlış olduğuna göre, A'nın alabileceği değerleri toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 15 D) 10 E) 2

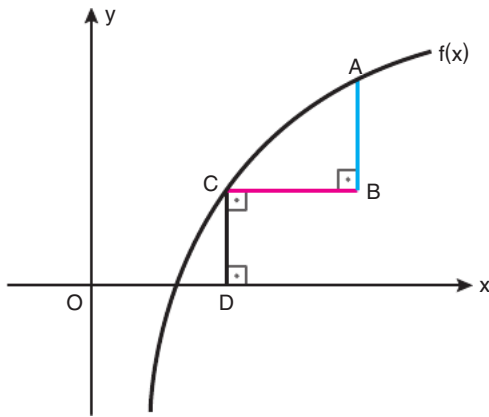
13. a ve b birer pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$\log_2 a = 1 + \log_2 b$$

olduğuna göre, $\log_{2b} a$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

14. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x) = \log_2(x)$ fonksiyonunun grafiği ile AB, BC ve CD doğru parçalarının konumları verilmiştir.



$$|AB| = 2 \text{ ve } |CD| = \log_2 3$$

olduğuna göre, $|CB|$ uzunluğu kaçtır?

- A) $\log_2 9$ B) 2 C) $\log_2 12$ D) 6 E) 9

- 15.



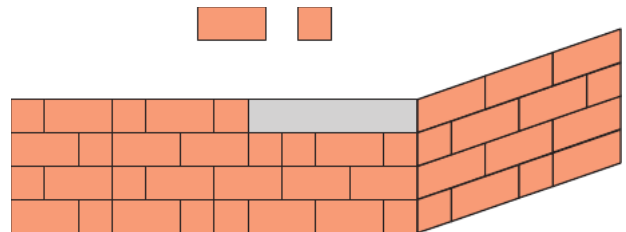
Yukarıdaki bozuk sayaç;

- Her rakamı kendisinden büyük 2'nin en küçük doğal sayı kuvvetine dönüştürmektedir.
- Rakamın kendisinden büyük 2'nin doğal sayı kuvveti yok ise o rakamı sıfıra dönüştürmektedir.

Buna göre, sayaç 3 basamaklı kaç sayıyı 804 sayısına dönüştürür?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 48

16. Bir duvar ustası elinde bulunan yeteri kadar tuğla ile bahçe duvarının gri renkli kısmı hariç aşağıdaki iki tip tuğla kullanılarak örmüştür.



Buna göre, kalan gri renkli duvar aynı özellikteki tuğlalar kullanılarak örme işlemi tamamlandığında kaç farklı duvar deseni oluşturulabilir?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 24

17. $P(x)$ birinci dereceden polinom olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{P(x)}{x-1} = 4$$

eşitliği veriliyor.

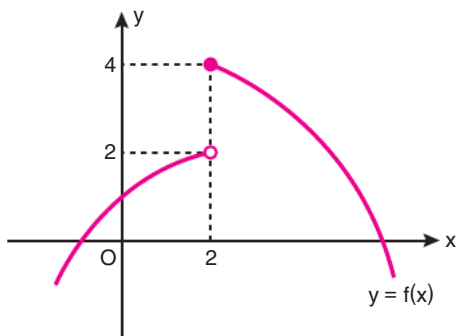
Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{P(x-1)}{x^2-4}$$

limitinin değeri kaçtır?

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

18. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Gerçel sayılar kümesi üzerinde bir g fonksiyonu ise

$$g(x) = \begin{cases} x + b, & x < a \\ x^2, & x \geq a \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$y = (f + g)(x)$ fonksiyonu gerçel sayılarda sürekli olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

19. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde f ve g fonksiyonları

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

$$g(x) = a \cdot x^b + x$$

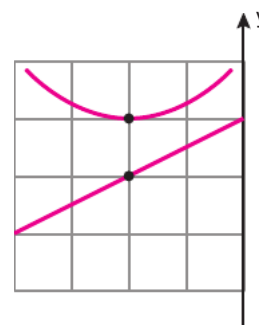
biçiminde tanımlanıyor.

$$f'(1) = 9 \text{ ve } g'(1) = 7$$

olduğuna göre, $(f + g)'(2)$ kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 38 D) 40 E) 42

20. Birim karelere ayrılmış ve x eksenini silinmiş dik koordinat düzleminde f parabolü ile f' doğrusunun belli bölümleri verilmiştir.



Buna göre $f(2)$ değeri kaçtır?

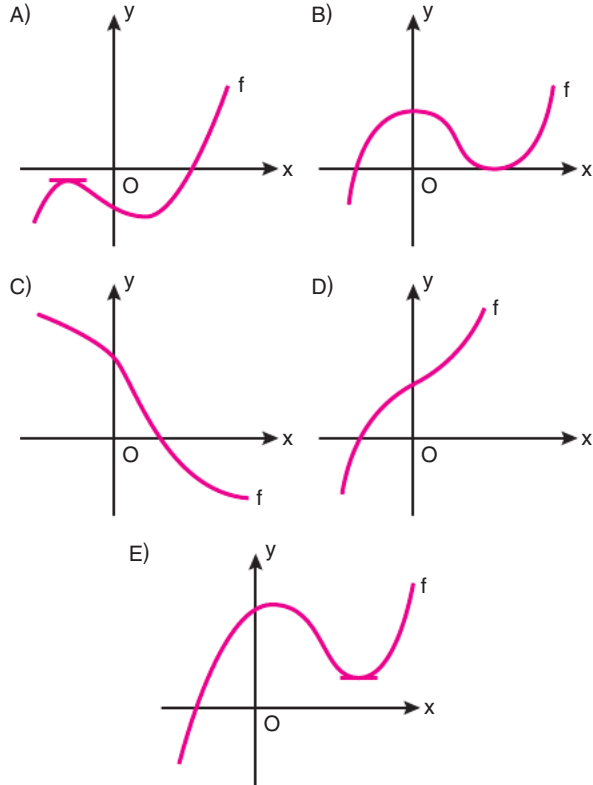
- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

21. a ve b pozitif gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

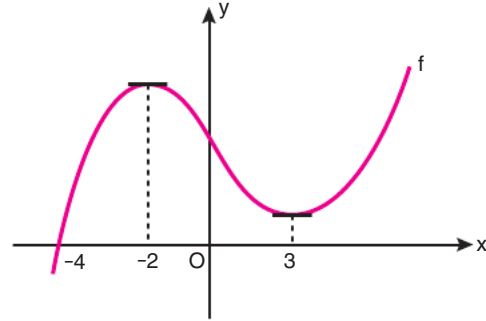
$$f(x) = x^3 + a \cdot x + b$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, f fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



22. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,

- I. $f(1) + f'(1)$
- II. $f(4) + f'(4)$
- III. $f(-5) + f'(-5)$

İfadelerinden hangileri sıfıra eşit olabilir?

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

23. $\int \frac{(\sqrt{x} + 1)^2}{\sqrt{x}} dx$

integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\sqrt{x} + 1)^2 + c$ B) $\frac{2}{3} (\sqrt{x} + 1)^2 + c$
 C) $\frac{1}{3} (\sqrt{x} + 1)^3 + c$ D) $\frac{2}{3} (\sqrt{x} + 1)^3 + c$
 E) $(\sqrt{x} + 1)^2 + c$

24. Gerçek sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 6, & x < 1 \\ 4x - a, & x \geq 1 \end{cases}$$

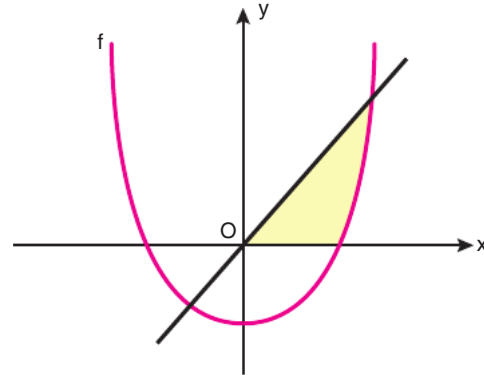
biçiminde tanımlanıyor.

$$\int_0^2 f(x) dx = 10$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

25. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f(x) = x^2 - 4$ parabolü ile $y = 3x$ doğrusu verilmiştir.

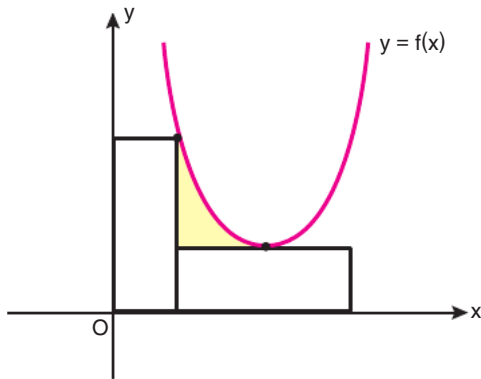


Buna göre, sarı boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 15 B) $\frac{40}{3}$ C) $\frac{58}{3}$ D) 20 E) $\frac{64}{3}$



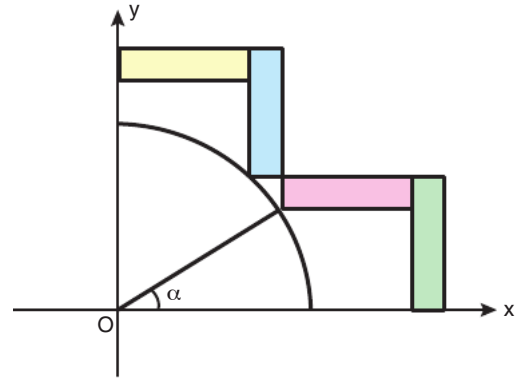
26. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x) = x^2 - 6x + 10$ fonksiyonunun grafiği ile özdeş dikdörtgenlerin konumu verilmiştir.



Buna göre sarı renkli bölgenin alanı kaç birimkaredir?

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

27. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde çeyrek birim çember ile özdeş 4 tane dikdörtgenin konumları verilmiştir.



Buna göre, dikdörtgensel bölgelerin alanları toplamının α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ B) $1 - \sin \alpha$ C) $\cos 2\alpha$
D) $1 - \cos \alpha$ E) $\sin 2\alpha$

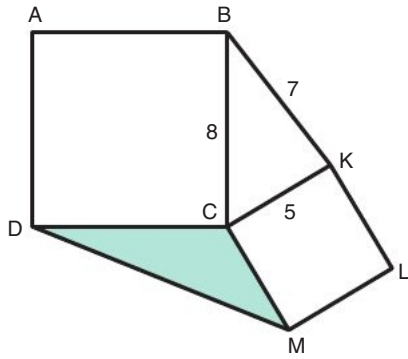
- 28.

$$\frac{\sin \alpha}{1 - \sin \alpha} - \frac{\sin \alpha}{1 + \sin \alpha}$$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin^2 \alpha$ B) $\cos^2 \alpha$ C) $2 \tan \alpha$
D) $2 \cot^2 \alpha$ E) $2 \tan^2 \alpha$

29.



ABCD ve CKLM
kare

$|BC| = 8$ birim

$|BK| = 7$ birim

$|CK| = 5$ birim

Buna göre, DCM üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) $8\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) 20 E) 24

30.

$$\frac{3 + \sin^2 x}{\cos x - 2} = 3 \cos x$$

denkleminin $[0, 2\pi)$ aralığındaki kökler toplamı kaçtır?

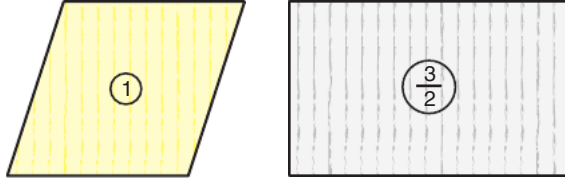
- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

31. Bir ABC dik üçgeninin dik olan A köşesinden BC kenarına çizilen kenarortay ve açıortayın BC kenarını kestikleri noktaların B köşesine uzaklıkları sırasıyla 175 ve 200 birimdir.

Buna göre, A köşesinden çizilen yüksekliğin BC kenarını kestiği noktanın B köşesine uzaklığı kaç birimdir?

- A) 180 B) 196 C) 208 D) 224 E) 232

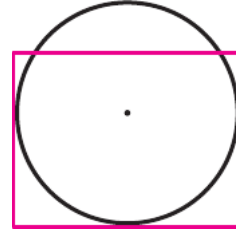
32. Bir çokgenin alanının çevresine oranına o çokgenin "sayısal değeri" denir ve aşağıda eşkenar dörtgen ile dikdörtgen biçimindeki iki kartonun sayısal değeri üzerilerine yazılmıştır.



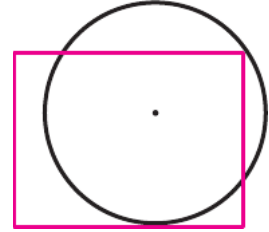
Bu kartonların üst ve alt kenarları aynı hizada olduğuna göre, dikdörtgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

33. Çevresi 38 cm olan bir dikdörtgenin kenarlarına teğet olacak biçimde Şekil 1'deki gibi bir çember çiziliyor.



Şekil 1



Şekil 2

Çember dikdörtgenin kenarı boyunca 2 cm ötelendiğinde, dikdörtgenin bir köşesi Şekil 2'deki gibi çemberin üzerine gelmiştir.

Buna göre, çemberin yarıçapı kaç santimetredir?

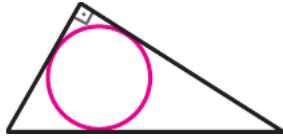
- A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) $\frac{11}{2}$ E) 6

34. Bir yarım çemberde, uzunluğu çemberin yarıçapına eşit olan bir kirişin uç noktalarının çemberin çapına olan uzaklıkları 3 cm ve 6 cm olarak ölçülmüştür.

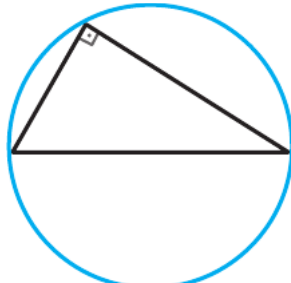
Buna göre, bu kirişin uzunluğu kaç santimetredir?

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

35. Selim, bilgisayarındaki bir resim çizme programında başlangıçta çevresi 30 cm olan bir dik üçgen çiziyor. Sonra, Şekil 1'deki gibi bu üçgenin içine çizebileceği en büyük daireyi çiziyor ve dairenin çevresinin 4π cm olduğunu biliyor.



Şekil 1



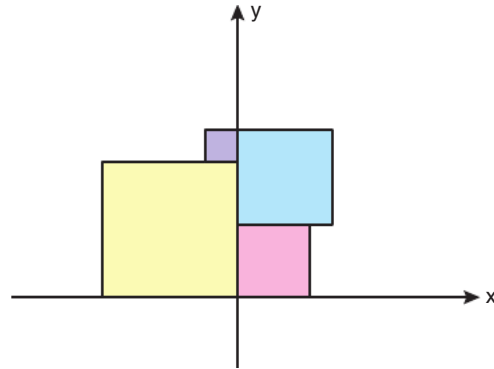
Şekil 2

Selim, son olarak Şekil 2'deki gibi üçgeni kapsayan en küçük daireyi çizmiş ve bu dairenin de çevresini hesaplamıştır.

Buna göre, Selim'in bulduğu sonuç kaç santimetredir?

- A) 13π B) 15π C) 17π D) 20π E) 24π

36. Kenar uzunlukları ardışık tam sayılardan oluşan dört kare kenarları eksenler üzerinde ve üst üste olacak şekilde aşağıdaki gibi dik koordinat düzlemine yerleştirilmiştir.



Mavi ve mor renkli karelerin üst kenarları doğrusaldır.

Sarı ve pembe renkli karelerin orijine en uzak

köşelerinden geçen doğrunun eğimi $-\frac{1}{4}$ olduğuna

göre, şeklin çevresi kaç birimdir?

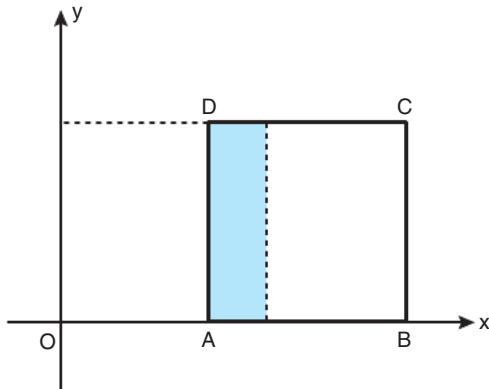
- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

37. Dik koordinat düzleminde; $A(5, 9)$ noktasına $y = ax + b$ doğrusu üzerinde bulunan noktalardan en yakın olanı $B(7, 8)$ noktasıdır.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

38. Dik koordinat düzleminde bir kenarı x-ekseni üzerinde bulunan bir ABCD karesi çizilmiştir. Bu karenin köşe noktalarının y-eksenine göre simetriği alındıktan sonra x-ekseni boyunca pozitif yönde 18 birim ötelendiğinde elde edilen dört nokta, bir köşesi orijinde olan bir karenin köşelerini oluşturmaktadır.



Bu iki karenin de içinde kalan mavi renkli bölge, çevresi 24 birim olan bir dikdörtgendir.

Buna göre, ABCD karesinin çevresi kaç birimdir?

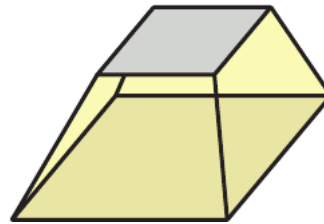
- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

39. Dik koordinat düzleminde $A(1, 2)$ noktasında kesişen k ve m doğruları veriliyor. Bu doğrular üzerinde A noktasına eşit uzaklıkta alınan her dört nokta bir karenin köşeleridir.

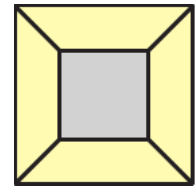
k doğrusunun x -eksenini kestiği noktanın apsisi 3 olduğuna göre, m doğrusunun y -eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

40. Yüksekliği 12 birim olan bir kare dik piramit tabanına paralel bir şekilde kesilmiş ve Şekil 1'deki kesik piramit elde edilmiştir.



Şekil 1



Üstten görünüm

Şekil 2

Kesik piramitin Şekil 2'de verilen üstten görünümünde gri renkli bölgenin alanı 25 birimkare, sarı renkli bölgenin alanı 75 birimkare olarak hesaplanmıştır.

Buna göre, kesik piramitin alanı kaç birimkaredir?

- A) 320 B) 324 C) 328 D) 336 E) 340

mikroOrijinal



*Sınavların
Başlangıç Noktası*

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı9.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ**DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Fonksiyonlar				21	Türevin Geometrik Yorumu			
2	Üslü Sayılar				22	Türevin Geometrik Yorumu			
3	Temel Kavramlar				23	İntegral Alma İşlemi			
4	Basit Eşitsizlik				24	İntegral Alan Bulma			
5	II. Dereceden Denklemler				25	İntegral Alma İşlemi			
6	Eşitsizlik				26	İntegral Alan Bulma			
7	Fonksiyonlarda İşlemler				27	Trigonometri			
8	Fonksiyonlarda İşlemler				28	Birim Çember			
9	Kümeler				29	Trigonometri (Sadeleştirme)			
10	Üslü Denklemler				30	Toplam - Fark Formülü			
11	Parabol				31	Üçgen			
12	Önerme				32	Dörtgenler			
13	Logaritma				33	Çember - Daire			
14	Diziler				34	Çember - Daire			
15	Olasılık				35	Çember - Daire			
16	Binom Açılımı				36	Analitik Geometri			
17	Limit Kavramı				37	Analitik Geometri			
18	Süreklilik Kavramı				38	Çember Analitiği			
19	Türev Alma Kuralları				39	Analitik Geometri			
20	Türev Alma Kuralları				40	Piramit			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

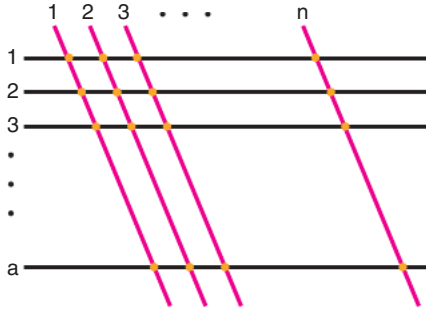
MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 50 dakikadır.

1. a pozitif bir tam sayı olmak üzere,
f ve g fonksiyonları
 - $g(a) = "a'nın asal bölen sayısı"$
 - $f(a) = "a'nın asal olmayan pozitif bölen sayısı"$
 biçiminde tanımlanıyor.
 $(f \circ g)(a) = 2$ olduğuna göre, a'nın alabileceği en küçük değerin rakamları toplamı kaçtır?
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 7 E) 8

2. Birbirine paralel siyah ve kırmızı doğruların kesişmesi ile oluşan şekil aşağıda verilmiştir.



Yatay doğruların sayısı taban, dikey doğruların sayısı üs olacak şekilde a^n biçiminde üslü sayılar oluşturulmaktadır.

Buna göre, sonucu 64 olan üslü sayıyı oluşturmak için çizilmesi gereken yatay ve dikey doğruların toplam adedinin minimum değeri kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 65

3. Bir veri grubunun aritmetik ortalamasının sıfıra olan uzaklığına "ortalama mutlak değer" denir.

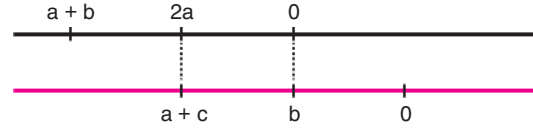
Buna göre,

2, -1, 1, 13, -7, a

veri grubunun ortalama mutlak değeri 6 olduğuna göre a'nın en küçük değeri kaçtır?

- A) -44 B) 28 C) 2 D) -2 E) 14

4. Aşağıda iki sayı doğrusunun başlangıç noktaları çakışmayacak şekilde bazı sayıların yerleri işaretlenmiştir.



Buna göre a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$
 D) $c < a < b$ E) $c < b < a$

5. $ax^2 + bx + a = 0$ ikinci dereceden denklemi ile ilgili;

- I. $b = 2a$ ise denklemin eşit iki kökü vardır.
- II. $-2a < b < 2a$ ise denklemin gerçel kökü yoktur.
- III. $b = a^2$ ise denklemin gerçel kökünün olmamasını sağlayan 2 farklı a tam sayısı vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$x^2 + ax + 3 \leq b$ eşitsizliğinin çözüm kümesi $\{1\}$ olduğuna göre, $a + b$ değeri kaçtır?

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

7. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları her x gerçel sayısı için,

$$f(x) + g(1) = 2x - 6$$

$$g(x) - f(0) = x^2 - 3x + 4$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, $(f \cdot g)(2)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

8. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları her x gerçel sayısı için

$$f(x) = 3 - 4x \text{ ve}$$

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

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, $(gof)\left(\frac{1}{2}\right)$ değeri kaçtır?

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

9. Bir kümenin eleman sayısı en küçük elemanının mutlak değerine eşitse bu kümeye **derin küme** denir.

$$A = \{-2, -1\}$$

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

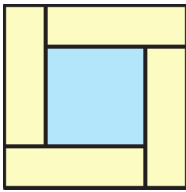
$A \subseteq K \subseteq B$ olacak şekilde kaç farklı K **derin kümesi** oluşturulabilir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

10.



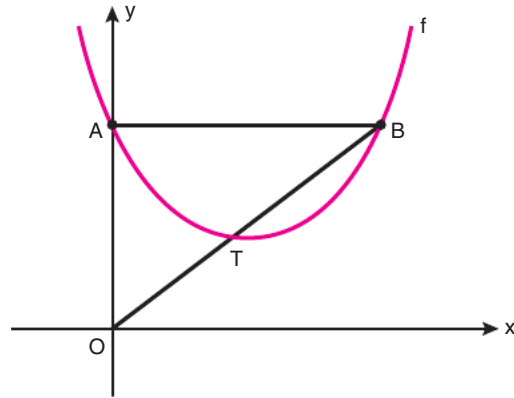
Yukarıda kısa kenarı 2^{x-1} , uzun kenarı 2^x olan dikdörtgen ile aşağıdaki dikdörtgensel bölge oluşturulmuştur.



Oluşan mavi renkli bölgenin alanı 64 br^2 olduğuna göre, x değeri kaçtır?

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

11. Dik koordinat düzleminde tepe noktasının ordinatı 2 olan f parabolü ile A ve B noktası parabol üzerinde olan OAB ikizkenar dik üçgeni verilmiştir.



T parabolün tepe noktası olduğuna göre, $f(6)$ değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12



12. $[1, 10]$ aralığındaki doğal sayılar her biri bir kağıda yazılarak torbaya atılıyor. Torbadan ilk kağıdı Hasan ikinci kağıdı ise Ali çekiyor. Hasan ve Ali'nin çektiği kağıdın üzerinde yazan sayılar ile ilgili olarak,

p: "Hasan'ın çektiği kağıdın üzerinde yazan sayı 7'den büyüktür."

q: "Ali'nin çektiği kağıdın üzerindeki sayı 4'ten büyüktür."

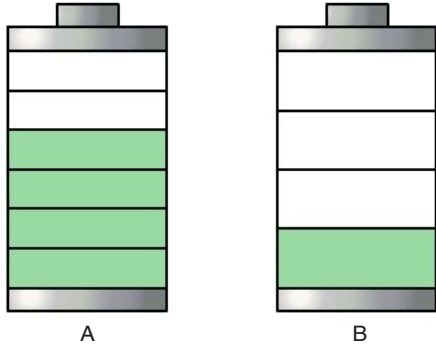
r: "Çekilen kağıtlar üzerindeki sayıların toplamı 12'dir."

önergeleri veriliyor.

$(p \Rightarrow q)^1 \Rightarrow r^1$ önermesi yanlış olduğuna göre p , q ve r önergelerinin doğruluk değerleri için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) Hasan 10, Ali 3 yazan kartı çekmiştir.
B) Hasan 9 yazan yazan kartı çekmiş ise Ali 3 yazan kartı çekmiştir.
C) Hasan ile Ali'nin çektiği kartlardaki sayıların çarpımı 27'dir.
D) Hasan'ın çektiği karttaki yazan sayı 9'dan büyüktür.
E) Ali'nin çektiği karttaki yazan sayı 3'ten küçüktür.

13. Aşağıda A ile B bataryaları sırasıyla 6 ve 4 eşit bölmeye ayrılmış olup aynı anda şarj edilmeye başlanılan bataryaların dolu kısımları yeşil renk ile gösterilmiştir.



- A'nın tam olarak dolması için kalan süre $\log_3 4$ dk
- B'nin tam olarak dolması için kalan süre $\log_{\frac{3}{2}} 6$ dk

Başlangıçta tamamı boş olan A ve B bataryaları aynı anda doldurulmaya başlanıyor.

A bataryasının yarısı dolduğunda B bataryasının yarısının dolmasına kaç dakika kalır?

- A) $\log_2 3$ B) $\log_2 9$ C) $\log_3 \left(\frac{9}{2}\right)$
D) $\log_3 18$ E) $\log_3 15$

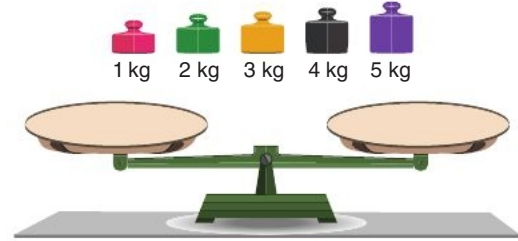
14. Aşağıdaki tablolarda 2011 yılında dikilen meşe ağacı ile 2007 yılında dikilen ladin ağacının yıllara bağlı dal sayıları verilmiştir.

Meşe		Ladin	
	Dal sayısı		Dal sayısı
2011	a	2007	a
2015	x	2014	x

Ağaçların yıllara bağlı dal sayıları aritmetik diziler belirttiğine göre, ladin ağacının 2021 yılındaki dal sayısı, meşe ağacının hangi yıldaki dal sayısına eşittir?

- A) 2016 B) 2017 C) 2018 D) 2019 E) 2020

- 15.



Yukarıda verilen 1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg ve 5 kg lik ağırlıklardan rastgele seçilen 4 ağırlıktan 2 tanesi sağ diğer 2 tanesi sol kefeye konuluyor.

Bu işlemin sonucunda terazinin dengede olma olasılığı kaçtır?

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

16. $(x^2 + 2y)^n$ açılımındaki bir terim $k \cdot x^4 \cdot y^3$ olduğuna göre, k değeri nedir?

- A) 16 B) 20 C) 40 D) 64 E) 80

17. Gerçek sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = x^2 + 3x - 1 \quad \text{biçiminde tanımlanıyor.}$$

a, b gerçel sayı olmak üzere,

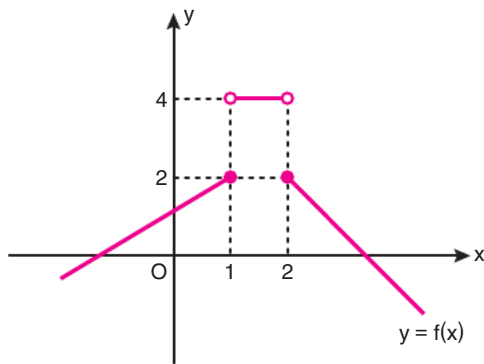
$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - 3}{x - a} = b$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, b 'nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

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

18. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonu yardımıyla tanımlanan g fonksiyonu gerçel sayılar kümesinde sürekli olduğuna göre, g fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $g(x) = \begin{cases} f(x) & , x \leq 1 \\ f(x) - 2 & , 1 < x < 2 \\ f(x) & , x \geq 2 \end{cases}$ B) $g(x) = \begin{cases} f(x) + 2 & , x \leq 1 \\ f(x) & , 1 < x < 2 \\ f(x) - 2 & , x \geq 2 \end{cases}$
- C) $g(x) = \begin{cases} -f(x) & , x \leq 1 \\ f(x) + 2 & , 1 < x < 2 \\ f(x) & , x \geq 2 \end{cases}$ D) $g(x) = \begin{cases} f(x) + 1 & , x \leq 1 \\ -f(x) & , 1 < x < 2 \\ f(x) & , x \geq 2 \end{cases}$
- E) $g(x) = \begin{cases} f(x) & , x \leq 1 \\ f(x) + 2 & , 1 < x < 2 \\ f(x) & , x \geq 2 \end{cases}$

19. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu,

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

biçiminde tanımlanıyor.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{2h}$$

olduğuna göre, $\frac{f(2)}{f(1)}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{8}{5}$

20. Üçüncü dereceden başkatsayısı 1 olan f polinom fonksiyonu ile ilgili;

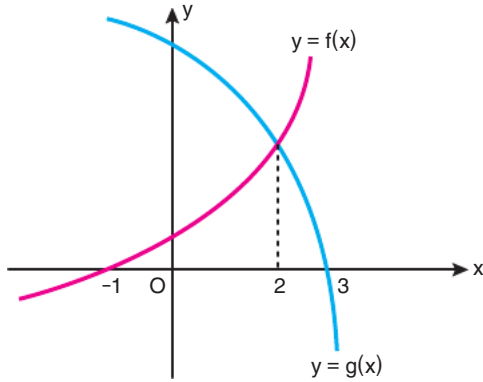
- $f'(1) = f(1) = 0$
- $f(3) = 4$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $f'(3)$ değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

21. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı, f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



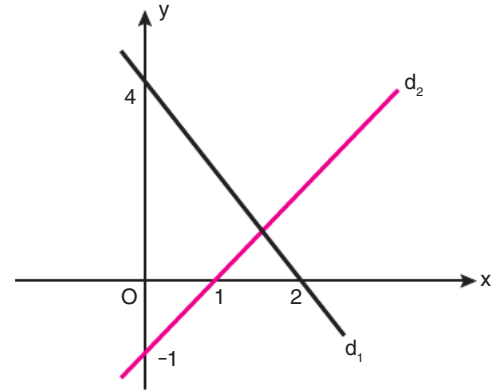
Buna göre,

- I. $f'(2) = g'(2)$
- II. $f'(-1) \cdot g(-1) > 0$
- III. $g'(-3) \cdot f(-3) < 0$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

22. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun grafiğine $x = 1$ apsisi noktada çizilen teğet doğrusu d_1 ile $x = 3$ apsisi noktadan çizilen teğet doğrusu d_2 nin grafikleri verilmiştir.



Buna göre, $\frac{f'(1) - f(3)}{f(1) - f'(3)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

23. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonu ile ilgili,

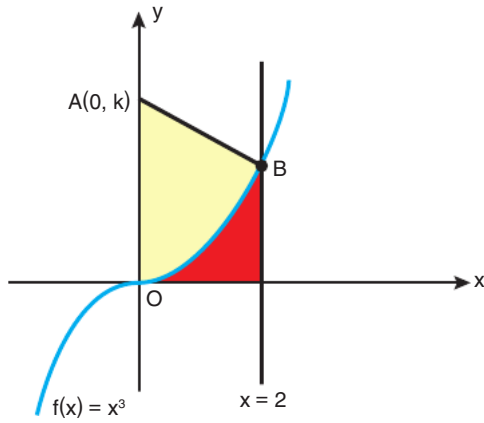
- $f''(x) = 12x$
- $f'(0) = 1$, $f(0) = 2$

bilgileri veriliyor.

Buna göre, $f(1)$ değeri kaçtır?

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

24. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f(x) = x^3$ fonksiyonunun grafiği ile $x = 2$ doğrusu verilmiştir.

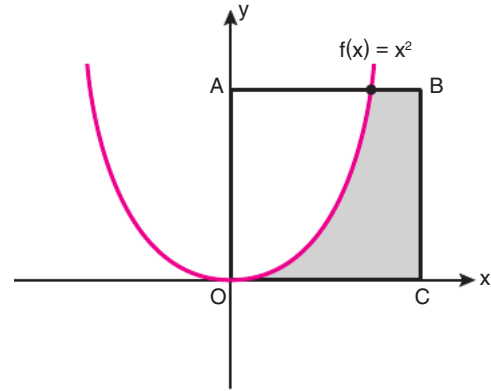


Sarı boyalı bölgenin alanı, kırmızı boyalı bölgenin alanının 5 katıdır.

A(0, k) olduğuna göre, k değeri kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 24

26. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılarda tanımlı $f(x) = x^2$ parabolü ile ABCO karesi verilmiştir.



Karenin bir kenar uzunluğu 4 birim olduğuna göre, gri renge boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

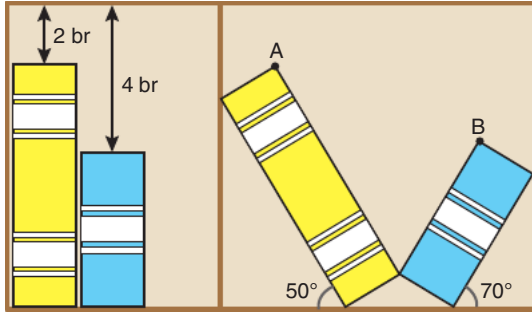
- A) 9 B) $\frac{29}{3}$ C) 10 D) $\frac{32}{3}$ E) 18

25. $\int_4^9 \frac{(\sqrt{x} + 1)^3}{\sqrt{x}} dx$

integraline $\sqrt{x} + 1 = u$ değişkenin dönüşümü uygulandığında aşağıdaki integrallerden hangisi oluşur?

- A) $\int_2^3 u^2 du$ B) $\int_2^3 2u^2 du$ C) $\int_2^3 u^3 du$
D) $\int_3^4 2u^3 du$ E) $\int_4^9 2u^3 du$

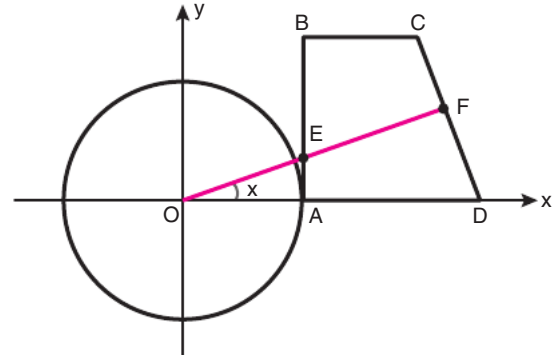
27. Aynı renge sahip kitaplar özdeş olup kitaplığın farklı raflarına aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



A ile B noktaları arasındaki mesafe $\sqrt{19}$ br olduğuna göre mavi renkli kitabın boyu kaç birimdir?

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

28. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde merkezli birim çember ile bu çembere A noktasında teğet olan ABCD dik yamuğu verilmiştir.



$$|EF| = \sec x \text{ ve } |CF| = |FD| \text{ ise}$$

ABCD yamuğunun alanının x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

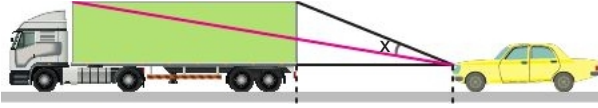
- A) $2\tan x$ B) $4\tan x$ C) $\frac{\tan x \cdot \sin x}{2}$
D) $\frac{\sec x}{2}$ E) $4\sec x$

29.
$$\frac{\sec x - \sec x \cdot \cos^2 x}{\sin x}$$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $\tan x$ C) $\sin^2 x$
D) $\cos^2 x$ E) $\tan^2 x$

30.

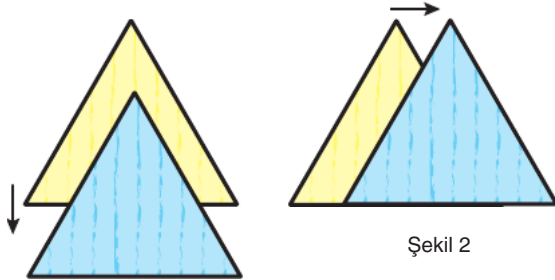


Birbirini takip eden şekildeki hareketlilerden tırın yeşil renkli bölgesi dikdörtgensel olup, eni 3 br, boyu 12 br dir.

Buna göre, hareketlilerin aralarındaki mesafe 3 br olduğu anda oluşan x° lik açının tanjant değeri kaçtır?

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

31. Eren, her birinin alanı 32 birimkare olan mavi ve sarı renkli üçgen biçimindeki eş iki kartonu başlangıçta kenarları çakışacak şekilde düz bir zemin üzerinde üst üste koyuyor.



Şekil 1

Şekil 2

Eren, daha sonra üstteki mavi kartonu Şekil 1'deki gibi 4 birim aşağıya kaydırıyor ve kartonların kapladığı toplam alanın 56 birimkare olduğunu hesaplıyor.

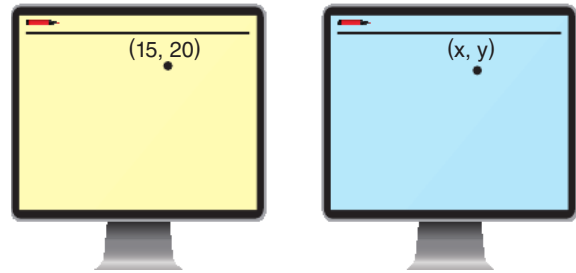
Buna göre, Eren mavi kartonu Şekil 2'deki gibi 2 birim sağa kaydırdığında kartonların kapladığı toplam alan kaç birimkare olur?

- A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 52

32. Ekranı kare biçimindeki bir bilgisayarda bir uygulama ekran rengine göre işlem yapmaktadır. Bu uygulama ekran,

- sarı renkte iken ekran köşelerinin işaretlenmiş noktaya
- mavi renkte iken işaretlenmiş noktanın ekran kenarlarına

uzaklıklarını hesaplayarak en küçük iki değeri parantez içinde aşağıdaki gibi yazmıştır.



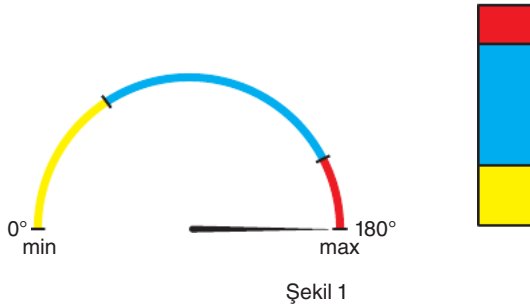
Ekranın alanı 625 birimkare olduğuna göre, $x - y$ farkının en büyük değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

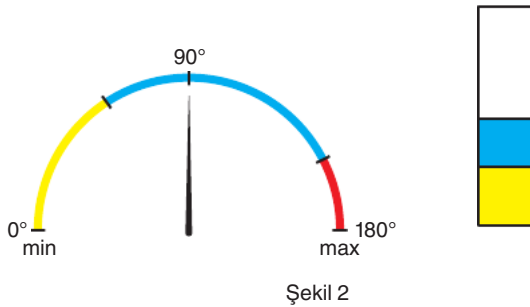


33. Aşağıda bir cihazın, yarım çember yayı biçimindeki ses seviyesi göstergesi ile dikdörtgen biçimindeki ses ölçeği göstergesine ait iki farklı durum gösterilmiştir.

İbrenin çember yayında gösterdiği ses seviyesi derecesi ile ses ölçeğinde oluşan dikdörtgenlerin yükseklikleri orantılıdır.



Gösterge Şekil 1'deki gibi 180 dereceye getirildiğinde ölçekte oluşan mavi ve kırmızı bölgelerin alanları sırasıyla 12 ve 4 birimkare olmaktadır.

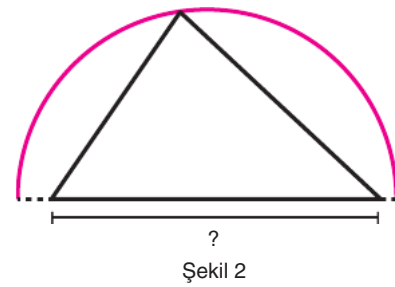
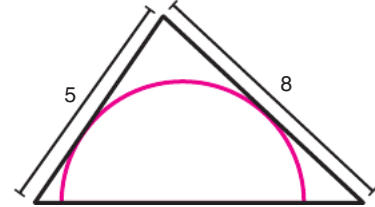


Gösterge Şekil 2'deki gibi 90 dereceye getirildiğinde ölçekte oluşan sarı bölgenin alanı mavi bölgenin alanının 2 katı olmaktadır.

Buna göre, gösterge 150 dereceye getirildiğinde ölçekte oluşan toplam alan kaç birimkaredir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

34. Sol kenarı 5 cm sağ kenarı 8 cm olan bir üçgen içine merkezi bu üçgenin diğer kenarı üzerinde olan ve diğer kenarlara teğet bir çember Şekil 1'deki gibi çizilmiştir.



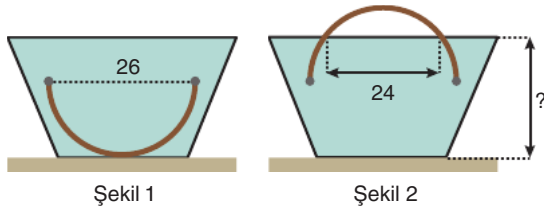
Bu çember merkezi değiştirilmeden yarıçapı iki katına çıkarıldığında çember Şekil 2'deki gibi üçgenin köşesinden geçmektedir.

Buna göre, üçgenin üçüncü kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

35. Gövdesi yamuk, sapları yarım çember yayı biçiminde olan bir çantanın düzlemsel görüntüleri aşağıda verilmiştir.

Sap kısmı yerden eşit yükseklikte ve aralarında 26 cm uzaklık bulunan iki noktadan gövdeye tutturulmuştur.



Sap, Şekil 1'deki gibi yere doğru döndürüldüğünde çantanın tabanına teğet olurken, Şekil 2'deki gibi yukarı doğru döndürüldüğünde üst kenarına değdiği noktalar arası uzaklık 24 cm olmaktadır.

Buna göre, çantanın yüksekliği kaç santimetredir?

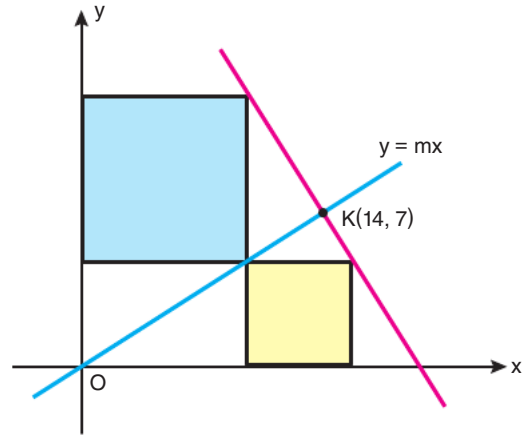
- A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

36. Dik koordinat düzleminde bir köşesi $A(-1, 2)$ noktasında olan kareyi $B(2, 3)$ noktasından geçen bütün doğrular eşit alanlı iki bölgeye ayırmaktadır.

Buna göre, karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 9 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

37. Dik koordinat düzleminde birer kenarları eksenler üzerinde ve birer köşeleri $y = mx$ doğrusu üzerinde çakışık olan iki kare aşağıdaki gibi verilmiştir.



Karelerin köşelerinden geçen kırmızı doğru ile mavi doğrunun kesim noktasının koordinatları $(14, 7)$ olduğuna göre, mavi karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 100 B) 64 C) 81 D) 49 E) 144

38. Dik koordinat düzleminde verilen bir çemberin x -eksenine en uzak noktası A(8, 11) iken y -eksenine en uzak noktası B(13, 6) olarak bulunuyor.

Buna göre, bu çemberin orijine en uzak noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

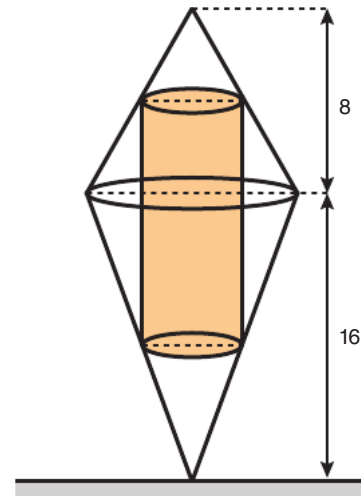
- A) (11, 8) B) (12, 9) C) (10, 9)
D) (12, 8) E) (9, 7)

39. Dik koordinat düzleminde iki köşesi B(-4, 0) ve C(8, 0) noktaları olan bir ABC üçgeninin diklik merkezinin H(0, 2) noktası olduğu biliniyor.

Buna göre, A noktasının ordinatı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 14 D) 15 E) 16

40. Şekildeki gibi dik dairesel koni biçiminde bir gövde ve bir kapakta oluşan cismin içine, tabanı konilerin tabanlarına paralel duracak şekilde taban yarıçapı 1 cm olan bir dik dairesel silindir yerleştirilmiştir.



Kapak ve gövde kısımlarının yükseklikleri sırasıyla 8 cm ve 16 cm olan cismin hacmi $128\pi \text{ cm}^3$ tür.

Buna göre, silindirin hacmi kaç santimetreküptür?

- A) 16π B) 18π C) 24π D) 32π E) 36π

mikroOrijinal



*Sınavların
Başlangıç Noktası*

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı10.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ**DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Bölme - Bölünebilme				21	Türev			
2	Ebob - Ekok				22	Türev			
3	Üslü Sayılar				23	İntegral			
4	Mutlak Değer				24	İntegral			
5	Karmaşık Sayılar				25	İntegral			
6	II. Dereceden Denklemler				26	İntegral			
7	II. Dereceden Eşitsizlikler				27	Trigonometri			
8	Polinom				28	Trigonometri			
9	Parabol				29	Trigonometri			
10	Fonksiyon				30	Trigonometri			
11	Logaritma				31	Üçgen			
12	Logaritma				32	Dörtgenler			
13	Dizi				33	Çember - Daire			
14	Mantık				34	Çember - Daire			
15	Küme				35	Analitik Geometri			
16	Sayma				36	Dönüşümler			
17	Limit ve Süreklilik				37	Analitik Geometri			
18	Limit ve Süreklilik				38	Çember Analitiği			
19	Türev				39	Prizma			
20	Türev				40	Piramit			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 50 dakikadır.

1. Pozitif tam sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları
 $f(x) = "x \text{ sayısının en küçük asal böleni}"$
 $g(x) = "x \text{ sayısının en büyük asal böleni}"$
 biçiminde tanımlanıyor.
 abc rakamları farklı 3 basamaklı doğal sayı olmak üzere,
 $f(abc) \cdot g(abc) = 10$ olduğuna göre, abc 'nin en küçük değerinin rakamları toplamı kaçtır?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 12

3. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$3 \cdot (-1)^a - 2 \cdot (-1)^b$$

ifadesinin değeri -1 olduğuna göre,

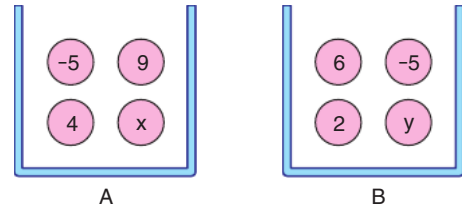
- I. $a \cdot b$ çifttir.
- II. $a + b$ tektir.
- III. $a \cdot b - a$ çifttir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

2. Rakamları sıfırdan ve birbirinden farklı 3 basamaklı abc doğal sayısı için;
 $\text{Ekok}(a, b) \cdot \text{Ebob}(a, c) = 5$
eşitliğini sağlayan en büyük abc sayısı için $a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?
 A) 8 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

4. Birbirinden farklı 8 sayı A ve B kutularına aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



- A kutusundan mutlak değeri en küçük sayı
- B kutusundan mutlak değeri en büyük sayı çıkarılıyor.

Son durumda kutular içerisinde kalan topların üzerinde yazan numaraların toplamı eşit olduğuna göre, $x - y$ değeri kaçtır?

- A) -11 B) -7 C) 3 D) 5 E) 10

5. $i^2 = -1$ olmak üzere

$$\sum_{n=1}^4 \left(\frac{n}{2} \cdot i^n \right)$$

toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 - i$ B) $1 + i$ C) $2 + i$
 D) $\frac{1 - i}{2}$ E) $\frac{1 + i}{2}$

6. $x^2 + 8x + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olmak üzere

$f(x) = 1 + \frac{1}{x}$ şeklinde tanımlanan f fonksiyonu için;

$f(x_1) + f(x_2)$ toplamının değeri kaçtır?

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

7. a bir doğal sayı olmak üzere,

$(x - 2) \cdot (|x| - a) < 0$ eşitsizliğini sağlayan 1 tane doğal sayı olduğuna göre, a 'nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 12

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

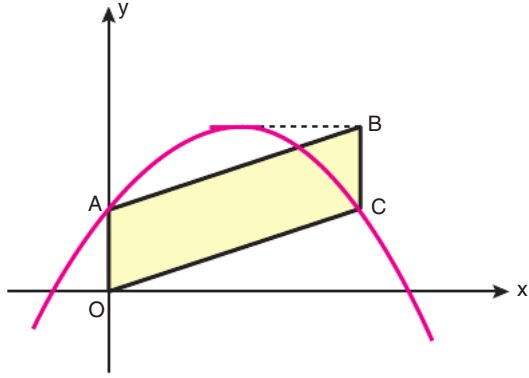
$$P(x) = Q(x + 1) + 2 \text{ ve}$$

$$P(x) = Q(1) \cdot x^2 - Q(-1) \cdot x + 4$$

olduğuna göre, $P(2)$ değeri kaçtır?

- A) -16 B) -8 C) 12 D) 24 E) 32

9. Dik koordinat düzleminde $f(x) = -x^2 + 2bx + c$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

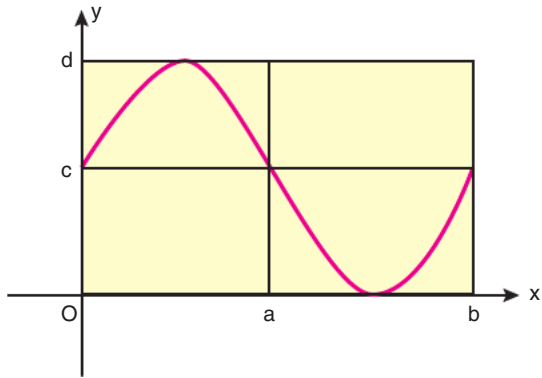


OABC paralelkenar olup AC köşegeni x eksenine paraleldir.

Buna göre c'nin b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{b^2}{2}$ B) $\frac{b\sqrt{2}}{2}$ C) $\sqrt{2}b$ D) $2b$ E) b^2

10. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



- $f(f(a)) > c$
- $f(d) < f(b)$

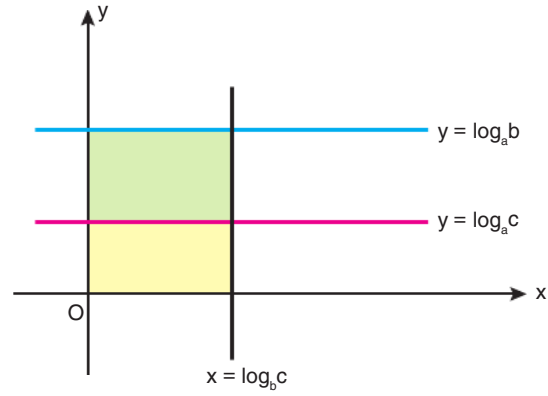
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c < d$ B) $c < d < b < a$
C) $a < d < c < b$ D) $c < a < b < d$
E) $c < a < d < b$

11. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde

$$y = \log_a b, y = \log_a c \text{ ile } x = \log_b c$$

doğruları verilmiştir.



Yeşil renkli bölgenin alanı, sarı renkli bölgenin alanının 2 katına eşit olduğuna göre, $\log_c b$ değeri kaçtır?

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

12. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$a = \log_6 5, b = \log_6 3$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\log_6(100)$ ifadesinin a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a + 2b$ B) $a - 2b + 1$ C) $a - b + 2$
D) $2a - 2b + 2$ E) $2b - a + 2$

13. $(a_n) = (1 + 2 + 3 + \dots + n)$

$$b_n = 2 \cdot a_n + n + 1$$

şeklinde tanımlanan (a_n) ve (b_n) dizileri için,

$b_k = 144$ olduğuna göre, a_k değeri kaçtır?

- A) 33 B) 44 C) 55 D) 66 E) 77

14.



Yukarıdaki görselde farklı anahtarlarla açılan üç kapı görseli ile bu kapıların anahtarları verilmiştir.

Bu kapı ve anahtarlarla ilgili

p: "Kırmızı renkli anahtar mavi kapıyı açar."

q: "Mavi anahtar, kırmızı kapıyı açar."

önergeleri veriliyor.

$p^1 \Rightarrow q^1$ önermesi yanlış olduğuna göre, yeşil, mavi ve kırmızı kapıları açan anahtarlar sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Mavi, Yeşil, Kırmızı
B) Mavi, Kırmızı, Yeşil
C) Kırmızı, Mavi, Yeşil
D) Kırmızı, Yeşil, Mavi
E) Yeşil, Kırmızı, Mavi

15. n pozitif tam sayı olmak üzere

$$A_n = \{n \text{ sayısının asal bölenleri}\}$$

şeklinde tanımlanan A_n kümeleri için,

I. $A_6 \subset A_{30}$

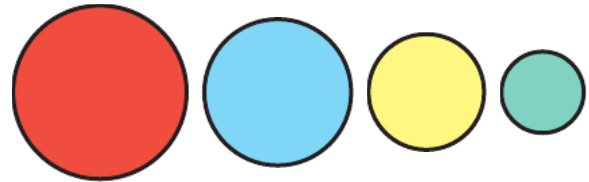
II. $A_n \subset A_m$ ise $n < m$

III. $A_n \cap A_m = \emptyset$ ise m ile n aralarında asaldır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

16. Aşağıda kırmızı, mavi, sarı ve yeşil renkli çemberler büyüklük sırasına göre dizilmiştir.



4 çember merkezleri çakışacak şekilde üst üste rastgele yerleştiriliyor.

Aşağıda bu şekilde oluşturulan çemberlerin üstten görünümü verilmiştir.



Buna göre, yukarıdan bakıldığında sadece 2 rengin görüldüğü kaç farklı durum oluşturulabilir?

- A) 6 B) 9 C) 11 D) 12 E) 16

17. L bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılarda tanımlı bir f fonksiyonu,

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} = L$$

eşitliğini sağlamaktadır.

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 - 1}{f(x)} + L \right) = 3$$

olduğuna göre, L 'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

18. m ve n pozitif gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılarda sürekli olan bir f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & , x \leq m \\ 2x & , m < x < n \\ x^2 - 2x + 3 & , x \geq n \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $f(m + n)$ değeri kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

19. n pozitif bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu

$$f(x) = x^n + x^{n-1}$$

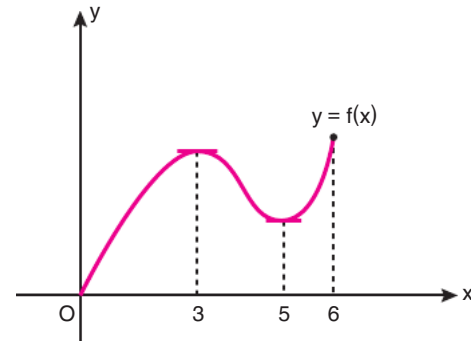
biçiminde tanımlanıyor.

$$f''(1) = 18$$

olduğuna göre, $f(2)$ değeri kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

20. Dik koordinat düzleminde $[0, 6]$ kapalı aralığında tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



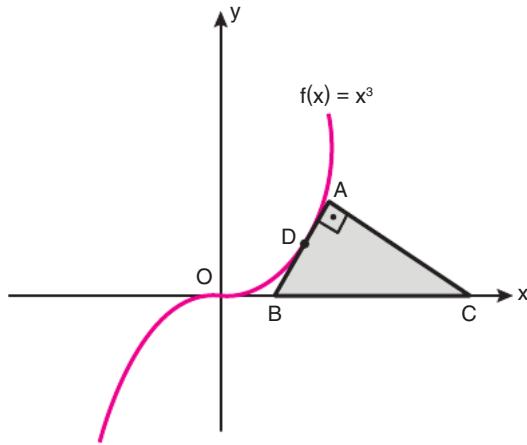
$x \in (0, 6)$ olmak üzere

- I. $f'(x) \geq 0$ eşitsizliği sağlayan iki tane tam sayı değeri vardır.
- II. $f'(x) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan üç tane tam sayı değeri vardır.
- III. $f'(x) = 0$ denkleminin çözüm kümesi iki elemanlıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

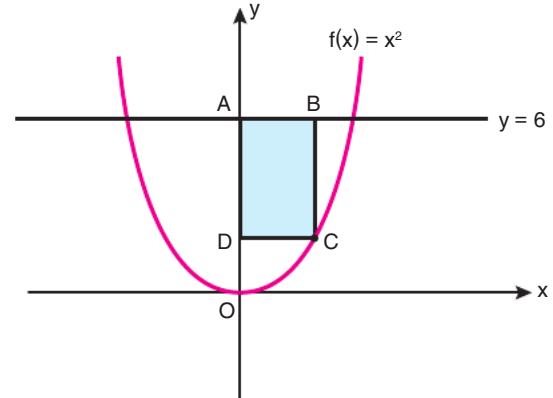
21. Dik koordinat düzleminde, $f(x) = x^3$ fonksiyonunun grafiği ile $[AB]$ kenarı f fonksiyonunun grafiğine $D(1, 1)$ noktasında teğet olan ABC dik üçgeni verilmiştir.



A noktasının ordinatı 6 olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 40 B) 50 C) 58 D) 60 E) 66

22. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f(x) = x^2$ fonksiyonunun grafiği ile $y = 6$ doğrusu verilmiştir.



Buna göre, $ABCD$ dikdörtgeninin alanı en çok kaç birimkaredir?

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

23.

Bilgi: Sürekli bir f fonksiyonunun $[a, b]$ kapalı aralığındaki ortalama değeri:

$$\frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$$

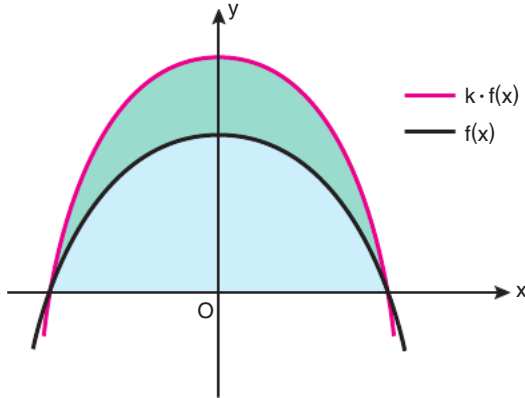
formülü ile hesaplanır.

$f(x) = x^2$ fonksiyonunun $[1, m]$ kapalı aralığında ortalama değeri 7 dir.

Buna göre, m kaçtır?

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

24. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği ile $y = k \cdot f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

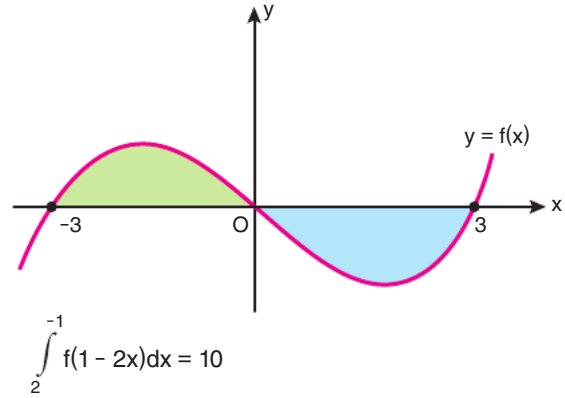


Mavi boyalı bölgenin alanı, yeşil boyalı bölgenin alanının 2 katıdır.

Buna göre, k kaçtır?

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

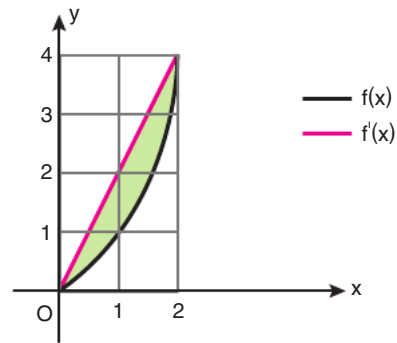
25. Dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği ile grafiğin x eksenine ile oluşturduğu alanlar verilmiştir.



Buna göre, yeşil ve mavi boyalı bölgelerin alanları farkının mutlak değeri kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

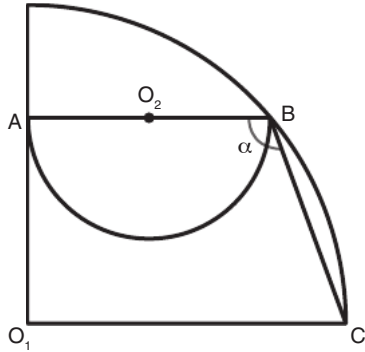
26. Birimkarelere ayrılmış dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ ve $y = f'(x)$ fonksiyonlarının $[0, 2]$ kapalı aralığındaki grafikleri verilmiştir.



Buna göre yeşil boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

27. Aşağıda O_1 merkezli çeyrek çember ile O_2 merkezli AB çaplı yarım çember verilmiştir.



O_1 merkezli çeyrek çemberin yarıçapı r_1

O_2 merkezli yarım çemberin yarıçapı r_2

olmak üzere, $\frac{r_2}{r_1} = \frac{1}{6}$ olduğuna göre,

$\tan(\widehat{ABC})$ değeri kaçtır?

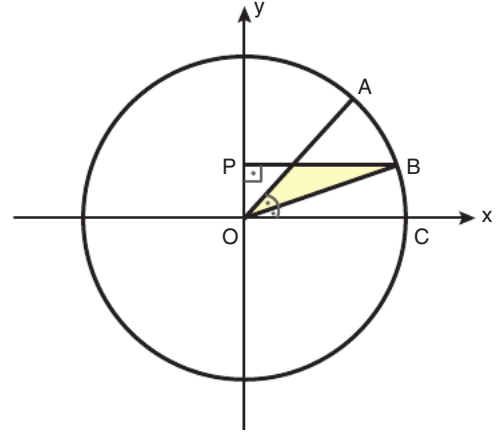
- A) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ D) $-\sqrt{2}$ E) -3

28. $2\tan^2 x = 3 \cdot \sec x$

denkleminin $[0, 2\pi)$ aralığında kaç farklı kökü vardır?

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

29. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde birim çember verilmiştir.

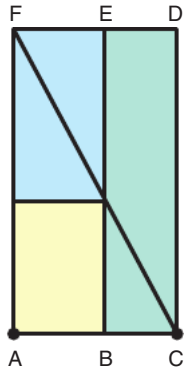


$$m(\widehat{AOB}) = m(\widehat{BOC}) = \alpha$$

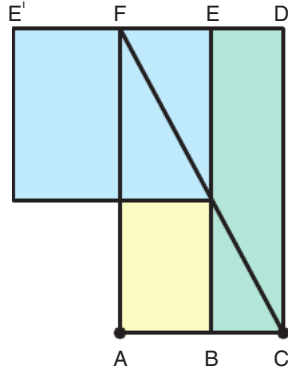
olduğuna göre, sarı renkli bölgenin alanının α türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sec \alpha$ B) $\frac{\tan \alpha}{4}$ C) $\frac{\cos \alpha}{2}$
D) $\sin 2\alpha$ E) $\frac{\cos 2\alpha}{2}$

30.



Şekil - I



Şekil - II

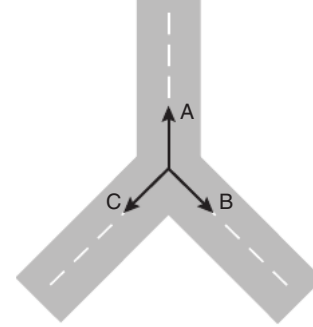
Şekil - I'de dikdörtgensel bölgelerden oluşan ACDF dolabı için, $|AB| = 2$, $|BC| = 1$, $|CD| = 15$

Dolabın mavi renkli bölgesi Şekil - II'deki gibi tam olarak açıldığında $\widehat{FCE'}$ açısı oluşmaktadır.

Buna göre, $\tan(\widehat{FCE'})$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{7}$

31. Düz bir zemin üzerinde aynı noktada bulunan Ali, Burcu ve Can isimli üç arkadaş şekilde görüldüğü gibi farklı yönlerde doğru eşit hızlarla aynı anda yürümeye başlıyorlar.



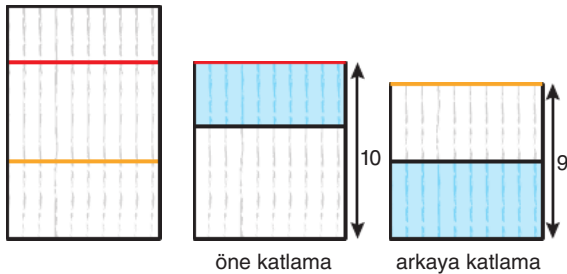
Bir süre sonra her biri diğerinin bulunduğu noktaya gitmek için saat yönünde dönerek yönünü değiştirmeden ilerlemiştir.

Ali, Burcu'nun olduğu noktaya gitmek için 150° dönerken Burcu, Can'ın bulunduğu noktaya gitmek için 170° dönmüştür.

Buna göre, Can'ın Ali'nin bulunduğu noktaya gitmesi için en az kaç derece dönmesi gerekir?

- A) 120 B) 130 C) 135 D) 140 E) 145

32. Ön yüzü beyaz, arka yüzü mavi renkli dikdörtgen biçimindeki bir kâğıt, kenarına paralel olan kırmızı ve sarı çizgiler boyunca iki farklı şekilde katlanıyor.

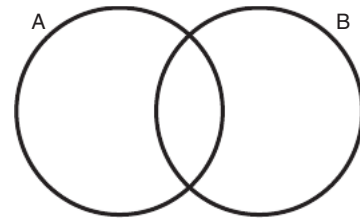


Kâğıt, kırmızı çizgi boyunca öne doğru katlandığında görünen mavi bölgenin alanı 24 birimkare ve kâğıdın boyu 10 birim olurken, sarı çizgi boyunca arkaya doğru katlandığında görünen mavi bölgenin alanı 40 birimkare ve kâğıdın boyu 9 birim olmaktadır.

Buna göre, katlanmadan önce kâğıdın çevresi kaç birimdir?

- A) 34 B) 38 C) 42 D) 46 E) 50

33. A ve B kümeleri eş iki çember ile aşağıdaki gibi gösterilmiştir.

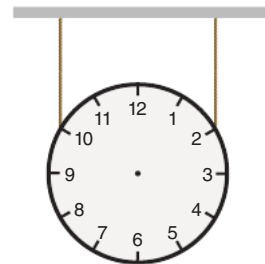


$A \cup B$ ve $A \cap B$ kümelerinin çevreleri sırasıyla 20π ve 4π birim olarak hesaplanmıştır.

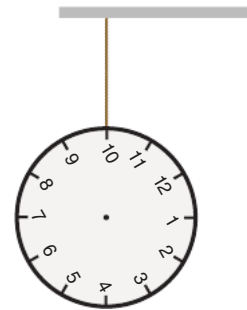
Buna göre, $A \cap B$ kümesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) $6\pi - 9\sqrt{3}$ B) $6\pi - 6\sqrt{3}$ C) $9\pi - 6\sqrt{3}$
D) $12\pi - 12\sqrt{3}$ E) $12\pi - 18\sqrt{3}$

34. Dairesel bir saat 2 ve 10 sayılarının bulunduğu noktalardan tavana Şekil 1'deki gibi asılmıştır.



Şekil 1



Şekil 2

Bu iplerden biri kopmuş ve saat Şekil 2'deki gibi dengede kalmıştır.

Son durumda saat zemine 12 cm yaklaştığına göre, saatin ipler arasında kalan kısmının uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 4π B) 6π C) 8π D) 12π E) 16π

35. Bir şekli eşit alanlı iki bölgeye ayıran doğruya o şeklin orta doğrusu denir.

Dik koordinat düzleminde $y = 2x - 1$ doğrusu ile $y = x + 1$ doğrusu bir köşesi A(4, 6) olan ABCD karesinin orta doğrularıdır.

Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 9 B) 13 C) 16 D) 20 E) 26

36. Dik koordinat düzleminde köşeleri A, B, C noktaları olan bir ABC üçgeni çizilecektir.

Düzlemde A noktası işaretlendikten sonra, bu noktaya ayrı ayrı

- x-ekseni boyunca pozitif yönde 5 birim ve y-ekseni boyunca pozitif yönde 4 birim öteleme
- x-ekseni boyunca negatif yönde 3 birim ve y-ekseni boyunca pozitif yönde 6 birim öteleme

dönüşümleri uygulanarak sırasıyla B ve C noktaları işaretleniyor.

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

37. Bir sınavda aşağıdaki soru sorulmuştur.

Bilgi: Koordinatları (a, b) ve (c, d) olan iki nokta arasındaki uzaklık $\sqrt{(a - c)^2 + (b - d)^2}$ formülü ile hesaplanır.

Soru: Dik koordinat düzleminde A(2, 3) ve B(4, 1) noktalarına eşit uzaklıkta ve x-ekseninde bulunan C noktasının koordinatlarını bulunuz.

Mürekkep damlayan yeri okuyamayan iki öğrenci hatasız işlemler yapmalarına rağmen farklı noktalar bulmuşlardır.

Buna göre, öğrencilerin buldukları iki noktadan geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

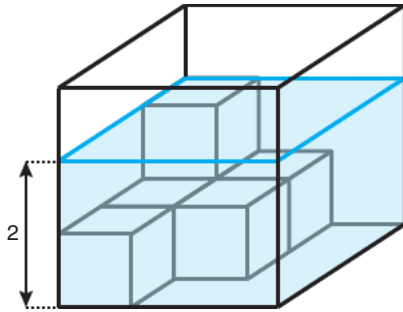
- A) $y = x$ B) $y = x + 2$ C) $y = x - 2$
D) $y = x + 1$ E) $y = x - 1$

38. Dik koordinat düzleminde $(x - a)^2 + y^2 = r^2$ çemberinin düzlemin ikinci ve üçüncü bölgesinde kalan kısımlarının y-eksenine göre simetriği alındığında çemberin merkezinin simetriği alınan yayın üzerinde olduğu görülüyor.

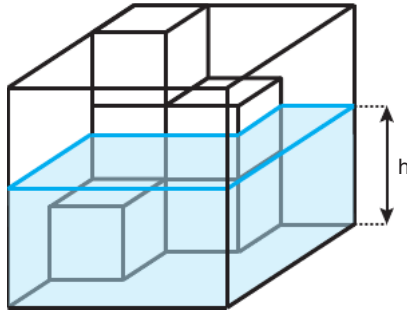
Buna göre, y-ekseninin bu çemberde oluşturduğu girişin uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olur?

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

39. Düz bir zemin üzerinde bulunan bir ayrıtı 3 birim olan küp biçimindeki bir kapta 6 tane içi dolu birim küp yüzeyleri çakışacak şekilde sabit durumda kalabilmektedir.



Şekil 1



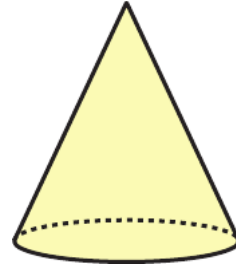
Şekil 2

Şekil 1'deki konumunda içinde 2 birim yüksekliğinde su bulunan bu kap Şekil 2'deki gibi farklı bir yüzeyi zemine değecek biçimde çevriliyor.

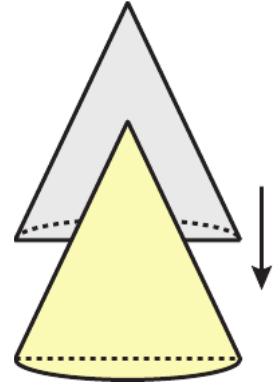
Buna göre, son durumda kabın içindeki suyun yüksekliği olan h kaç birimdir?

- A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{11}{6}$ D) $\frac{13}{7}$ E) $\frac{15}{8}$

40. Hacmi 96π birimküp olan dik dairesel koni biçimindeki bir blok aşağıdaki gibi kesilerek iki eş parçaya ayrılmıştır. Daha sonra parçalardan biri aşağı yönde blok yüksekliğinin yarısı kadar ötelenmiş ve Şekil 2'deki görünüm elde edilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Son durumda oluşan şeklin yüzey alanı ilk duruma göre 72 birimkare arttığına göre, bloğun ilk durumda alanı kaç birimkaredir?

- A) 96π B) 100π C) 112π D) 144π E) 160π

mikroOrijinal



*Sınavların
Başlangıç Noktası*

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12'li
DENEME
Sınavı11.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ**DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Karmaşık Sayı				21	Türev			
2	Eşitsizlik				22	Türev			
3	Mantık				23	İntegral			
4	Polinom				24	İntegral			
5	II. Dereceden Denklemler				25	İntegral			
6	Parabol				26	İntegral			
7	Küme				27	Trigonometri			
8	Fonksiyon				28	Trigonometri			
9	Fonksiyon				29	Trigonometri			
10	Logaritma				30	Trigonometri			
11	Logaritma				31	Üçgen			
12	Dizi				32	Çember - Daire			
13	II. Dereceden Eşitsizlikler				33	Çember - Daire			
14	Binom				34	Dönüşümler			
15	Permütasyon				35	Analitik Geometri			
16	Olasılık				36	Analitik Geometri			
17	Limit				37	Analitik Geometri			
18	Süreklilik				38	Analitik Geometri			
19	Türev				39	Prizma			
20	Türev				40	Piramit			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 60 dakikadır.

1. $i^2 = -1$ ve m iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere

$$z = i^{-3+4-5+6-\dots+2 \cdot m}$$

karmaşık sayısı veriliyor.

$\text{im}(z) = -1$ olduğuna göre, m 'nin alabileceği en büyük değerin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 18

2. a , b ve c birer gerçel sayı olmak üzere

$$2^{a-b} < 1 < 3^{c-b}$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre; a , b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a < c < b$ B) $b < a < c$ C) $c < a < b$
D) $a < b < c$ E) $b < c < a$

3. $\square$ ve $\triangle$ sembolleri doğal sayı (N), tam sayı (Z), rasyonel sayı (Q) ve gerçel sayı (R) kümelerinden farklı birer tanesini temsil etmek üzere,

$$p: \forall x \in \square, -3 \cdot x \leq 0$$

$$q: \forall x \in \triangle, 1 + x \geq 2$$

önergeleri veriliyor.

$p \wedge q$ önermesi doğru olduğuna göre, $\square$ ve $\triangle$ sembolleri yerine sırasıyla

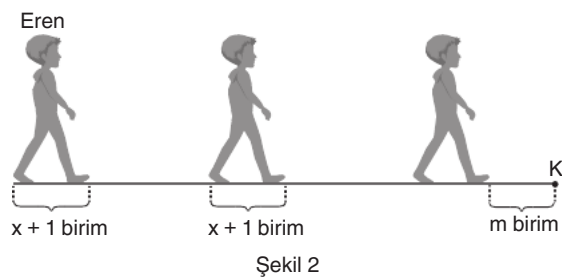
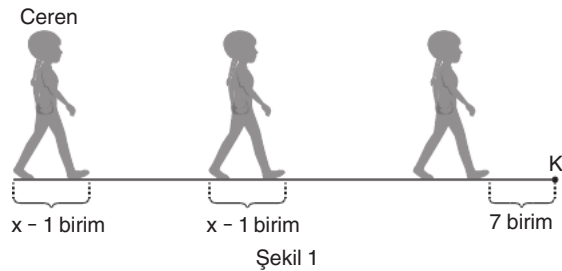
- I. Z ve N
II. N ve R
III. R ve N

ifadelerindeki sayı kümelerinden hangileri yazılabilir?

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



4. Eren ile Ceren'in $(x^3 + 5x^2 + k)$ birim uzunluğundaki yolda eşit uzunluktaki kendi adımları ile hareket ettiklerinde son adımları öncesi K noktasına olan kalan mesafeleri Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.



Buna göre, m kaçtır?

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

5. m ve n sıfırdan ve birbirinden farklı birer gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılarda tanımlı

$$f(x) = x^2 + mx + n$$

fonksiyonu veriliyor.

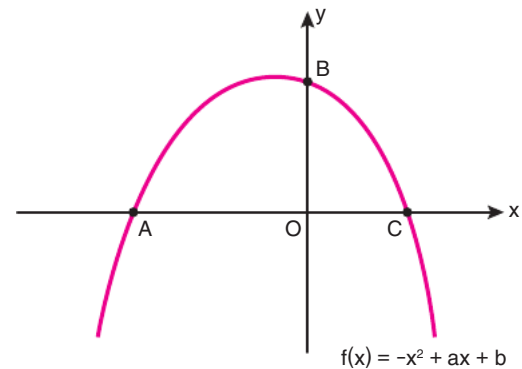
$$\frac{f(n)}{f(m)} = 0$$

bilgisi veriliyor.

Buna göre, m + n toplamı kaçtır?

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

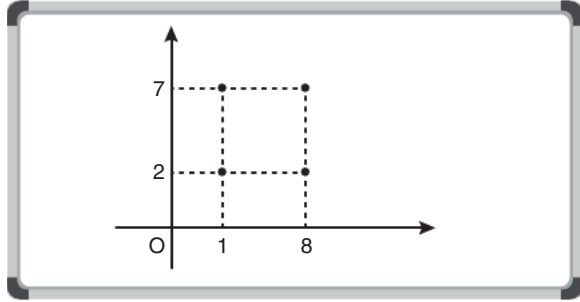
6. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$|OA| = |OB| = 3 \cdot |OC|$ olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?

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

7. Hasan Öğretmen elemanları tam sayı olan A ve B kümelerinin oluşturduğu $A \times B$ kümesinin grafiğindeki noktaların bir kısmını koordinat düzleminde aşağıdaki gibi çizdikten sonra öğrencilerine;
- "A x B grafiğini dışarıda bırakmayan en küçük dikdörtgenin alanı 48 birimkare olduğuna göre B kümesinin elemanlarının toplamı en az kaçtır?" sorusunu yöneltmiştir.



Buna göre, Hasan öğretmenin sorusunun doğru cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10 B) 17 C) 19 D) 20 E) 21

8. m bir gerçel sayı olmak üzere,

$$f(x) = (3m - 12) \cdot x + 7$$

azalan bir fonksiyondur.

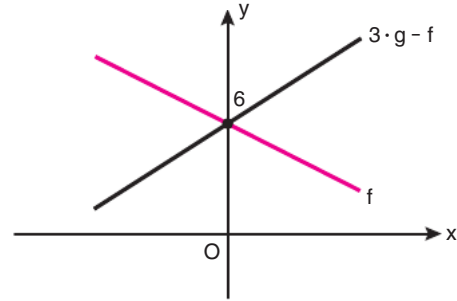
Buna göre,

- I. $h(x) = (6 - m) \cdot x - 1$
 II. $g(x) = (2m - 10) \cdot x + 2$
 III. $s(x) = (m + 1) \cdot x - 4$

ifadelerindeki doğrusal fonksiyonlardan hangileri daima artan fonksiyondur?

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

9. Dik koordinat düzleminde $y = (3 \cdot g - f)(x)$ ve $y = f(x)$ doğrusal fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre, $g(0)$ kaçtır?

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

10. a sayısının b sayısına bölümü tam sayı oluyorsa bu ifade b / a şeklinde gösterilir.

$$\log_3 2 / \log_3 x \text{ ve } \log_6 x / \log_6 1024$$

olduğuna göre, x 'in kaç farklı değeri vardır?

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

11. Aşağıdaki Şekil 1'de uzunluğu verilen uçlu kalem arka kısmından her basıldığında uç kısmı eşit miktarda uzamaktadır.

Bu kaleme uç takıldıktan sonra üç defa basıldığında Şekil 2'deki görünüm elde ediliyor.



Buna göre, bu uçlu kaleme iki defa basıldığında uzunluğu kaç birim artar?

- A) log4 B) log9 C) log16 D) log25 E) log36

12. (a_n) aritmetik dizi olmak üzere,

$$(a_n) = (a_3 \cdot n - a_4)$$

eşitliği veriliyor.

$a_5 = 18$ olduğuna göre, a_4 kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

13. Bir sayının karesinden, aynı sayının 13 katı çıkarılıp yarısı alındığında çıkan sonuç 24'ten küçük oluyor.

Buna göre, bu koşulu sağlayan kaç tane tam sayı vardır?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

14. m bir doğal sayı olmak üzere,

$$\left(x^{3m} + \frac{1}{x^{2m}}\right)^{12}$$

açılımında terimlerden biri $k \cdot x^5$ olduğuna göre, m kaçtır?

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

15. a sıfırdan farklı bir rakam olmak üzere, altı basamaklı 441a22 sayısının rakamları ile altı basamaklı 2 ile başlayan 20 tane sayı yazılabilir.

Buna göre, bu sayının rakamları ile altı basamaklı 4 ile biten kaç tane sayı yazılabilir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

16. Sıfırdan farklı rakamlardan oluşan $\{1, 2, 3, \dots\}$ kümesinden seçilen bir elemanın 2'den büyük olma olasılığı $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre, bu kümenin elemanları ile yazılan rakamları farklı iki basamaklı bir sayının 30'dan büyük olma olasılığı kaçtır?

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

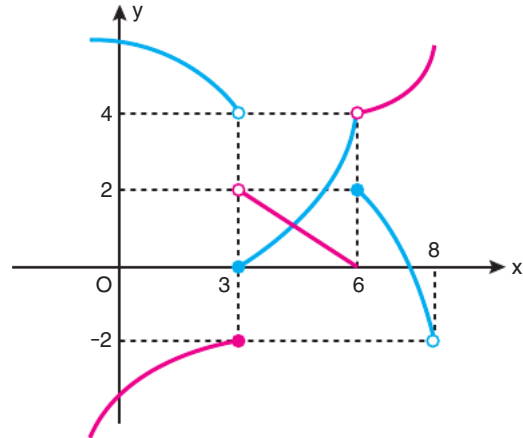
17. m 5'ten küçük bir tam sayı olma üzere,

$$f(x) = \sqrt{(x-5) \cdot (m-x)}$$

fonksiyonunun sürekli olduğu x tam sayılarının toplamı 12 olduğuna göre, m'nin alabileceği negatif tam sayı değeri kaçtır?

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

18. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{|f(x)|}{f(x)} = 1$$

olduğuna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 3^-} g(x) + \lim_{x \rightarrow 6^+} f(x)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

19. m birden büyük bir doğal sayı olmak üzere

$$f(x) = (m + 1) \cdot x^{m^2 - m}$$

fonksiyonu veriliyor.

$$f'(1) = 4!$$

olduğuna göre $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - f(-1)}{x + 1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -12 B) -20 C) -24 D) -30 E) -48

20. a pozitif bir gerçel sayı olmak üzere $f(x) = ax^a - ax + 5$ fonksiyonunun üzerindeki $x = 1$ apsisli noktasından çizilen teğeti $y - 2x + 1 = 0$ doğrusuna paraleldir.

Buna göre, $y = f(x)$ fonksiyonunun $x = \frac{1}{4}$ apsisli noktasından çizilen teğeti aşağıdaki doğrulardan hangisine paraleldir?

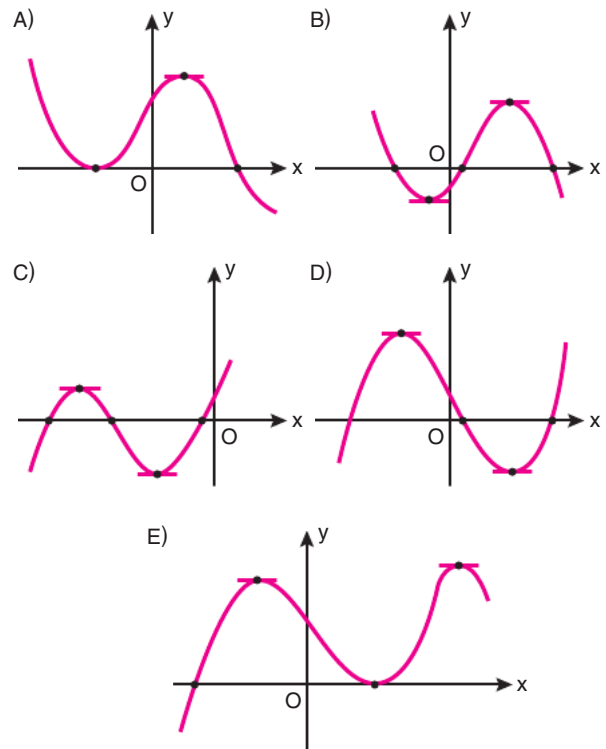
- A) $2y - x = 1$ B) $3y + x = 2$ C) $x + y = 3$
D) $y - x = 4$ E) $2y - 3x = 4$

21. Tanımlı olduğu aralıkta türevlenebilir $y = f(x)$

fonksiyonunun türevinin işaret tablosu aşağıda verilmiştir.

	$-\infty$	a	b	$+\infty$	
$f'(x)$	+	○	-	○	+

a ve b birer gerçel sayı olmak üzere $a \cdot b < 0$ olduğuna göre $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



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

eğrisinin x eksenine paralel olan teğetlerinden bir tanesi eğriye $(1, f(1))$ noktasında teğettir.

Buna göre, $f(x)$ 'in alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) $-\frac{5}{6}$ B) $-\frac{17}{3}$ C) $-\frac{11}{6}$ D) $-\frac{20}{3}$ E) $-\frac{13}{6}$

23. f tanımlı olduğu aralıkta türevlenebilir bir fonksiyondur.

- $f'(x) = \frac{3}{\sqrt{x}}$
- $f(2) = \sqrt{128}$

olduğuna göre, $f\left(\frac{1}{2}\right)$ kaçtır?

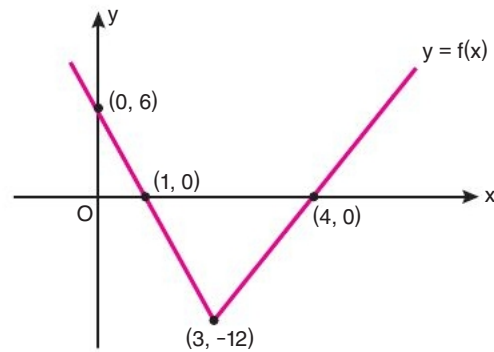
- A) $\sqrt{18}$ B) $\sqrt{24}$ C) $\sqrt{32}$ D) $\sqrt{48}$ E) $\sqrt{50}$

24. $\int_{-1}^{99} [x \cdot (x + 2) + 1] dx = \frac{A}{3}$

olduğuna göre, A sayısı kaç basamaklıdır?

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

25. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $\int_0^5 f(x) dx$ integralinin değeri kaçtır?

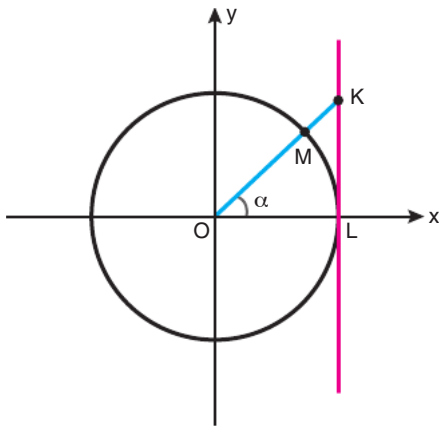
- A) -15 B) -12 C) -9 D) -6 E) -3

26. $\int_1^4 \frac{x-1}{\sqrt{x} - (\sqrt{x})^{-1}} dx$

integralinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{14}{3}$ B) 5 C) $\frac{11}{2}$ D) 6 E) $\frac{19}{3}$

27. Dik koordinat düzleminde birim çember çizilmiştir.



$$[KL] \perp [OL]$$

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

K noktasının x eksenine uzaklığı $3 \cdot \sin \alpha$ birim olduğuna göre, M noktasının x eksenine uzaklığı kaç birimdir?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{6}$ B) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{5\sqrt{2}}{12}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{5\sqrt{2}}{6}$

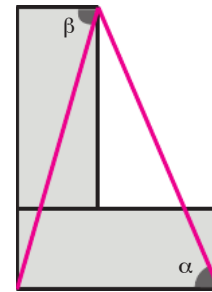
28. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere

$$\frac{\tan \alpha}{1 + \sec \alpha} : \frac{\sin^2 \alpha}{\cos \alpha + 1}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin \alpha$ B) $\cot \alpha$ C) 1
D) $\cos \alpha$ E) $\operatorname{cosec} \alpha$

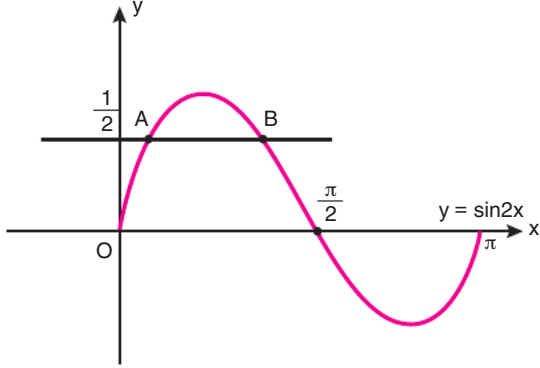
29. Özdeş iki dörtgenin birer köşeleri ile kısa ve uzun kenarlarından birer tanesi çakıştırılarak aşağıdaki şekil elde edilmiştir.



$\tan \alpha = \frac{3}{2}$ olduğuna göre, $\cot \beta$ kaçtır?

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

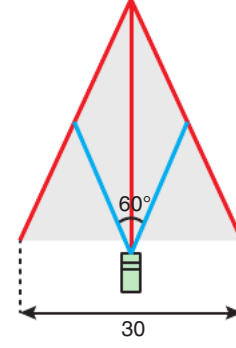
30. Dik koordinat düzleminde $y = \sin 2x$ ve $y = \frac{1}{2}$ doğrularının grafikleri verilmiştir.



Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

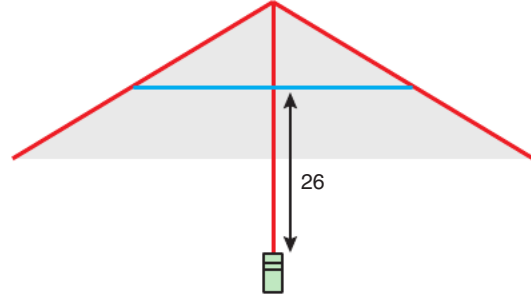
- A) $\frac{\pi}{24}$ B) $\frac{\pi}{12}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{3}$

31. Aşağıda bir şemsiyenin iki farklı durumuna ait düzlemsel görüntüler verilmiştir. Düz parçalardan oluşan şemsiyenin aynı renkli parçaları eşit uzunluktadır. Bir uçları hareketli mekanizmaya bağlı olan mavi parçaların diğer uçları kırmızı parçaların orta noktalarına sabitlenmiştir.



Şekil 1

Hareketli mekanizma Şekil 1'deki gibi en alt noktaya getirildiğinde mavi parçaların arasında 60° lik açı oluşurken, kırmızı parçaların uçları arasındaki uzaklık 30 birim olmaktadır.



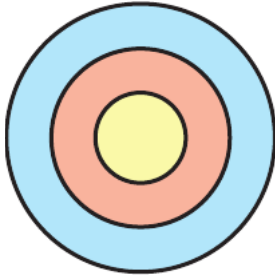
Şekil 2

Mekanizma Şekil 2'deki gibi 26 birim yukarıya çıkarıldığında mavi parçalar doğrusal olduğuna göre, kırmızı parçalardan birinin uzunluğu kaç birimdir?

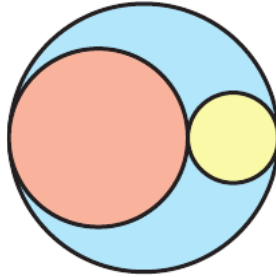
- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

32. Daire biçimindeki mavi, kırmızı ve sarı renkli kartonlar Şekil 1'deki gibi üst üste konulduğunda görünen mavi kısmın alanı $16\pi \text{ cm}^2$ olmaktadır.

Kırmızı ve sarı daireler Şekil 2'deki gibi birbirlerine dıştan, mavi daireye içten teğet olacak şekilde yerleştirildiğinde görünen mavi kısmın alanı $12\pi \text{ cm}^2$ olmaktadır.



Şekil 1

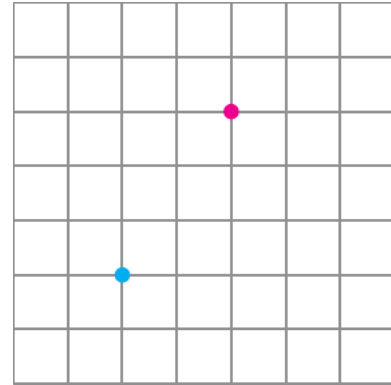


Şekil 2

Buna göre, bu üç dairenin yarıçapları toplamı kaç santimetredir?

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

33. Bir birimkareli kağıtta kırmızı ve mavi renkli iki nokta aşağıdaki gibi işaretlenmiştir.



Kırmızı renkli noktayı merkez kabul eden bir çember çizildiğinde mavi noktanın bu çemberin üzerinde olduğu görülüyor.

Buna göre, bu dairenin tamamının çizilebilmesi için en az kaç birimkarelik bir kağıda ihtiyaç vardır?

- A) $\frac{13\pi - 4}{2}$ B) $\frac{13\pi - 8}{2}$ C) $\frac{13\pi - 16}{2}$
D) $\frac{13\pi - 24}{2}$ E) $\frac{13\pi - 12}{2}$

34. Dik koordinat düzleminde bir ucu A(7, 15) noktasında olan bir doğru parçası veriliyor.

Bu doğru parçası A noktası etrafında döndürüldüğünde diğer ucunun x-eksenine değdiği noktalar arasındaki uzaklık 40 birim olduğuna göre, y-eksenine değdiği noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

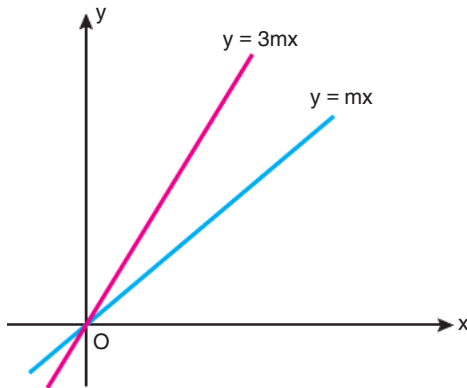
- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 50

35. Aytaç Öğretmen "Dik koordinat düzleminde AB kenarı $y = 7$ doğrusu üzerinde bulunan ve orijine en yakın köşesi A olan ABCD karesini çizerek C köşesinin orijine uzaklığını hesaplayınız?" şeklinde bir soru sormuş ve hatasız işlemler yapan iki öğrenci sonucu 15 ve 13 bulmuşlardır.

Buna göre, bu karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 1 B) 4 C) 9 D) 6 E) 25

36. Dik koordinat düzleminde $y = mx$ ve $y = 3mx$ doğruları aşağıdaki gibi verilmiştir.



Bir kare kenarları eksenlere paralel ve üç köşesi bu doğrular üzerinde olacak şekilde yerleştirildiğinde bir köşesinin koordinatlarının $(12, 4)$ olduğu görülüyor.

Buna göre, karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 16 B) 25 C) 36 D) 64 E) 100

37. Dik koordinat düzleminde $3y - 4x = 0$ doğrusu üzerinde bulunan bir hareketli bu doğru boyunca 10 birim ilerledikten sonra $4y + 3x = 0$ doğrusuna paralel bir şekilde 15 birim ilerleyerek $(0, 25)$ noktasına ulaşıyor.

Buna göre, bu hareketlinin harekete başladığı noktanın koordinatları toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 14 E) 15

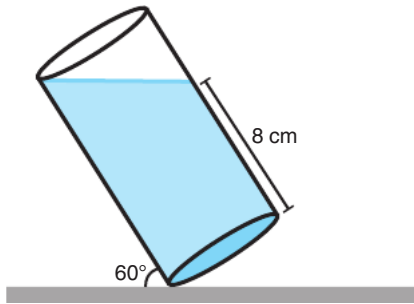
38. Dik koordinat düzleminde $A(2, 7)$ noktasından geçen d_1 doğrusu ile $B(8, 5)$ noktasından geçen d_2 doğrusu x-ekseni üzerinde kesişmektedir.

A noktasının d_2 doğrusuna uzaklığı, B noktasının d_1 doğrusuna uzaklığına eşittir.

Buna göre, doğruların kesim noktasının apsisi kaçtır?

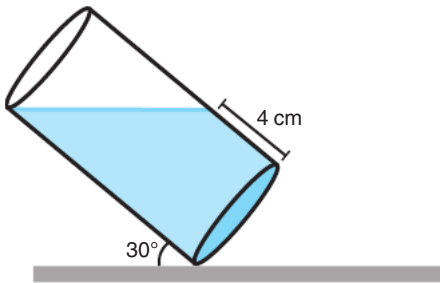
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

39. İçi tamamen su ile dolu olan dik dairesel silindir biçimindeki bir kap, düz bir zeminle 60° lik açı yapacak şekilde eğildiğinde içindeki suyun bir kısmı dökülmüş ve Şekil 1'deki gibi dengede kalmıştır.



Şekil 1

Daha sonra kap, zeminle 30° lik açı yapana kadar aynı yönde tekrar eğildiğinde bir miktar daha su dökülerek Şekil 2'deki gibi dengede kalmıştır.

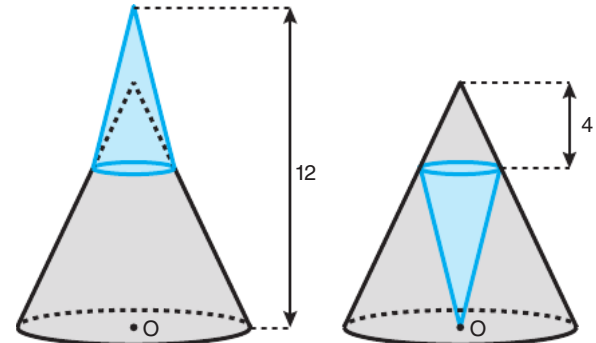


Şekil 2

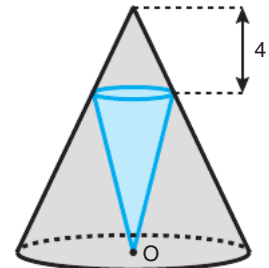
Buna göre, kabın hacmi kaç santimetreküptür?

- A) 27π B) 30π C) 32π D) 36π E) 40π

40. Dik dairesel koni biçimindeki iki külah, Şekil 1'deki gibi tabanları birbirine paralel olacak şekilde yerleştirildiğinde, küçük külahın tepesi ile büyük külahın tabanı arasındaki uzaklık 12 birim olarak ölçülmüştür.



Şekil 1



Şekil 2

Külahlar Şekil 2'deki gibi tabanları paralel olacak şekilde yerleştirildiğinde, büyük külahın tepesi ile küçük külahın tabanı arasındaki uzaklık 4 birim olmuştur.

Küçük külahın hacmi 8π birimküp olduğuna göre, büyük külahın taban alanı kaç birimkaredir?

- A) 18π B) 20π C) 25π D) 30π E) 36π

mikroOrijinal



*Sınavların
Başlangıç Noktası*

mikroOriginal

MATEMATİK

AYT

12.
DENEME
Sınavı12.
DENEMEADI :
SOYADI :
SINIFI :TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ**DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız.
Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

KONU KAZANIM

		D	Y	B			D	Y	B
1	Karmaşık Sayılar				21	Türevin Geometrik Yorumu			
2	Tek Çift Sayılar				22	Ekstremum Değerler			
3	Köklü Sayılar				23	Max - Min Problemleri			
4	Mutlak Değer				24	Belirli İntegral			
5	Çarpanlara Ayırma				25	İntegralde Alan Bulma			
6	Eşitsizlikler				26	İntegralde Alan Bulma			
7	Polinomlar				27	Trigonometri			
8	Kümeler				28	Trigonometri			
9	Mantık				29	Trigonometri			
10	Parabol Kavramı				30	Trigonometrik Denklemler			
11	Diziler				31	Üçgen			
12	Logaritma				32	Dörtgen			
13	Logaritmik Grafikler				33	Çember - Daire			
14	Fonksiyon Kavramı				34	Çember - Daire			
15	Fonksiyon Grafiği				35	Analitik Geometri			
16	Binom Açılımı				36	Analitik Geometri			
17	Olasılık				37	Analitik Geometri			
18	Limit Kavramı				38	Çember Analitiği			
19	Süreklilik Kavramı				39	Analitik Geometri			
20	Türevin Tanımı				40	Piramit			



ÇALIŞMAM GEREKEN KONULAR

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI



NOTLARIM

ORİJİNAL

MATEMATİK

YAYINLARI

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Bu testin cevaplanması için tavsiye edilen süre 60 dakikadır.

1. Z_1, Z_2, Z_3, Z_4 ve Z_5 karmaşık sayıları aşağıda rastgele verilmiştir.

$$4 + 3i, 6 - 2i, i + 1, 2i + 1, 3 - 4i$$

Bu sayılar ile ilgili olarak

$$Z_1 + Z_2 = 5i + 5$$

$$Z_3 - Z_4 = 3 + 2i$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, $Z_5 - Z_3$ farkı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2 + 5i$ B) $-5 + 3i$ C) $5 - 3i$
D) i E) $2 + 6i$

2. f fonksiyonu tam sayılarda

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - x & , \quad x \text{ tek ise} \\ 2x - 1 & , \quad x \text{ çift ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlıdır.

a, b ve c tam sayıları için

$$f(a) \cdot f(b) = f(2 \cdot c)$$

eşitliği sağlandığına göre,

- I. $a + b$ çift sayıdır.
II. $a - c$ tek sayıdır.
III. $b + c$ çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

3. $A = \{4, 9, 11, 13\}$ kümesinin farklı bir tane elemanı

$$\sqrt{\square} + \sqrt{\square} + \sqrt{\square} - \sqrt{\square}$$

yukarıdaki kutucuklara her bir kutucukta farklı bir sayı bulunacak ve işlemin sonucu rasyonel olacak şekilde yerleştirildiğinde işlemin sonucu kaç olur?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

4. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere

$$|2a - 1| = -2a + 7$$

$$|b - 4| = 3a - b$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

5. En büyük dereceli teriminin kat sayısı bir olan ikinci dereceden $P(x)$, $Q(x)$ ve $R(x)$ polinomları için,

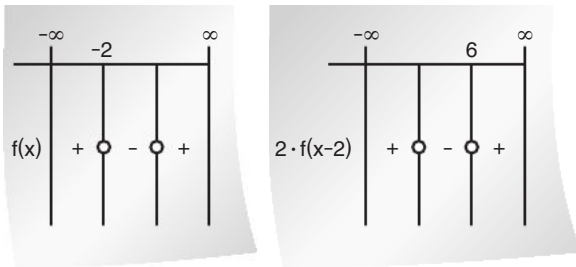
- $\frac{P(x)}{Q(x)}$ ifadesinin en sade hali $\frac{x+2}{x-3}$
- $\frac{Q(x)}{R(x)}$ ifadesinin en sade hali $\frac{x-4}{x+1}$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre, $\frac{P(x+5)}{R(x+4)}$ ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+7}{x+5}$ B) $\frac{x+6}{x+4}$ C) $\frac{x+2}{x+1}$
D) $\frac{x+8}{x+6}$ E) $\frac{x+7}{x+6}$

6. İkinci dereceden $f(x)$ ve $2 \cdot f(x-2)$ fonksiyonlarının işaret tabloları aşağıda verilmiştir.



Tabloda verilen değerlere göre, $f(x+1) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-6, 0]$ B) $[-5, 1]$ C) $[-4, 2]$
D) $[-3, 3]$ E) $[-2, 4]$

7. En büyük dereceli teriminin katsayısı bir olan ikinci dereceden $P(x)$ polinom fonksiyonunun grafiğinin; x eksenini kestiği noktalardan oluşan küme A ve y eksenini kestiği noktadan oluşan küme B kümesidir.

- $s(A) + s(B) = 3$
- $s(A \cap B) = 1$
- $P(2) = -6$

olduğuna göre, $P(3x+2)$ polinomunun $x+1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 11 B) 18 C) 22 D) 24 E) 32

8. Ardışık tam sayılardan oluşan A kümesi, ardışık çift tam sayılardan oluşan B kümesi ve ardışık tek tam sayılardan oluşan C kümesi için,

- $A - (B \cup C) = \{10\}$
- $B - A = \{4\}$
- $\frac{s(A)}{2} = s(B) = s(C) = 3$

olduğuna göre, A kümesinin terimleri toplamı en çok kaçtır?

- A) 39 B) 45 C) 51 D) 57 E) 63

9. x, y ve z tam sayıları için,

$p: x^2 + y^2 + z^2 = 9$

$q: x \cdot y \cdot z < 0$

$r: x + y + z \leq 1$

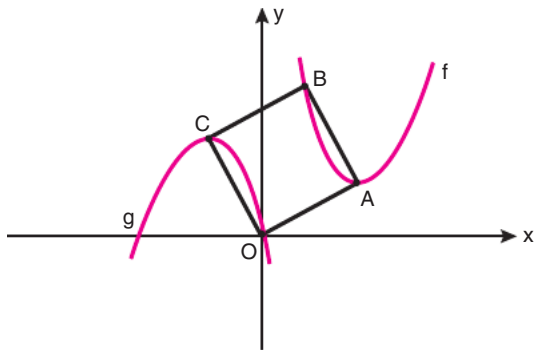
önergeleri veriliyor.

$(p \wedge q) \Rightarrow r$

önergeleri yanlış olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

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

10. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x) = x^2 + a \cdot x + b$ ve $g(x) = -x^2 - 4x$ ikinci dereceden fonksiyonların grafikleri verilmiştir.



ABCD bir kare ve A ile C noktaları sırasıyla f ve g fonksiyonlarının tepe noktaları olduğuna göre, $f(0)$ değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

11. (a_n) aritmetik ve (b_n) geometrik birer dizi olmak üzere,

• $b_3 = a_1 + a_3$

• $b_4 = a_4 + a_6$

• $b_2 + b_3 = a_3 + a_4$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, $\frac{b_{13}}{b_{12}}$ değeri kaçtır?

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

12. Birden farklı x ve y pozitif gerçel sayıları için

$x^2 - y^3 = x \cdot y^2 - x \cdot y$

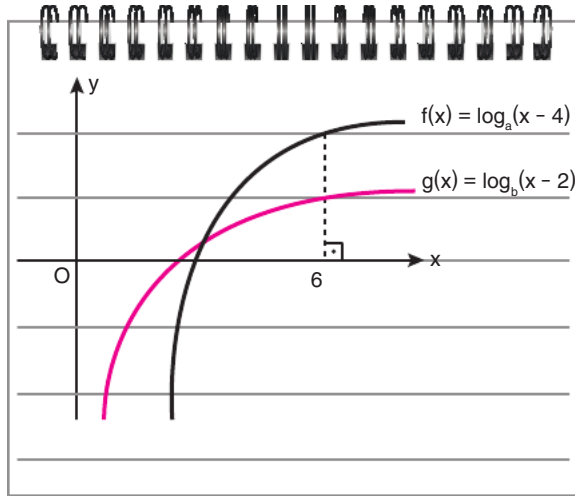
eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $\log_y x - \log_x y$ farkı kaçtır?

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

13. a ve b birden farklı ve sıfırdan büyük birer gerçel sayı olmak üzere,

Aşağıda verilen eşit aralıklandırılmış kağıt üzerinde f ve g fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, $\log_a b$ değeri kaçtır?

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

14. a bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(x) = x^3 - x^2 - 2 \cdot x - 1$$

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

eşitlikleri sağlanmaktadır.

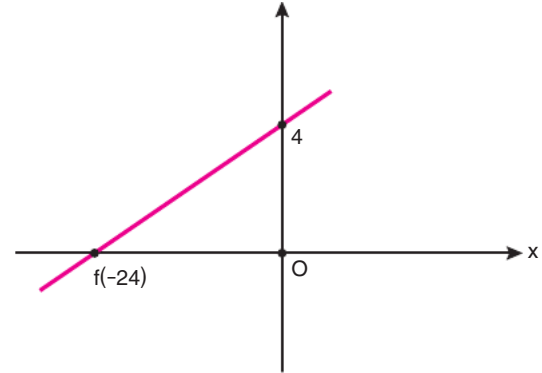
Buna göre,

$$(f \circ g)(a-1)$$

değeri kaçtır?

- A) -41 B) -31 C) -21 D) -11 E) 11

15. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde gerçel sayılarda tanımlı doğrusal $y = f(x)$ fonksiyonuna ait grafik verilmiştir.



Buna göre, $f(2)$ değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

16. m ve n birer pozitif doğal sayı olmak üzere,

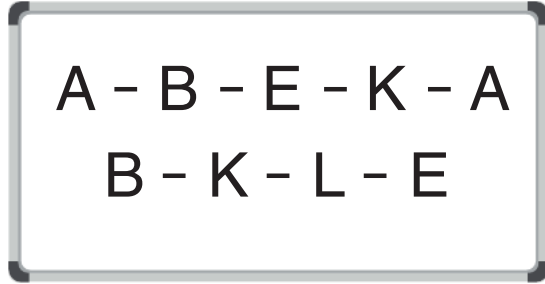
$$(x^2 + 3 \cdot y^3)^n = \dots + m \cdot x^8 \cdot y^9 + \dots$$

açılımı veriliyor.

Buna göre, $(x^2 + 3 \cdot y^3)^n$ ifadesinin açılımındaki tüm terimlerin katsayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 2^8 B) 2^9 C) 2^{10} D) 2^{11} E) 2^{12}

17. Aşağıdaki tahtada 9 tane harf yazılıdır.

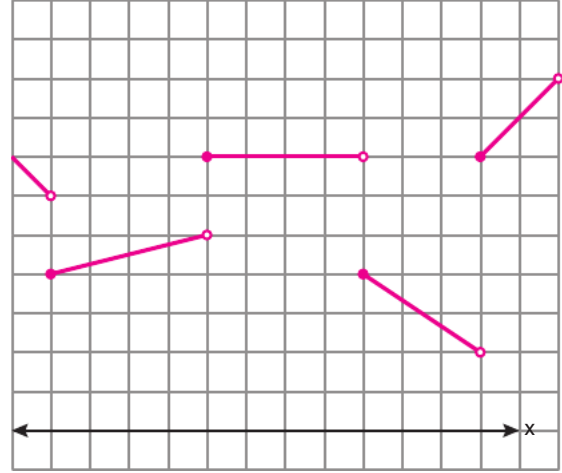


Nuri bu tahtada yazılı harflerden iki tanesini silip kalan harfler ile bir küme oluşturuyor.

Buna göre, oluşan kümenin eleman sayısının 5 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

18. Aşağıdaki birim karelere ayrılmış ve y eksenini silinmiş olan dik koordinat düzleminde gerçel sayılarda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



f fonksiyonu için

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = 4$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 7$$

olduğu bilindiğine göre,

I. $\lim_{x \rightarrow 7} f(x) = 8$ 'dir.

II. $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = 5$ 'dir.

III. $\lim_{x \rightarrow -5^-} f(x) = 6$ 'dır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

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

$$f(x) = \begin{cases} ax + b, & x \geq c \\ bx + a, & x < c \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} cx + 2, & x \geq 3 \\ 3x - c, & x < 3 \end{cases}$$

şeklinde verilen f fonksiyonu birbirinden farklı her a ve b gerçel sayısı için süreklidir.

Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} g(x) - \lim_{x \rightarrow -1} g(x)$$

farkı kaçtır?

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

20. P(x) en büyük dereceli teriminin kat sayısı 1 olan ikinci dereceden bir polinom fonksiyon olmak üzere

$$P(3) = P(-1) = 0$$

olduğu biliniyor.

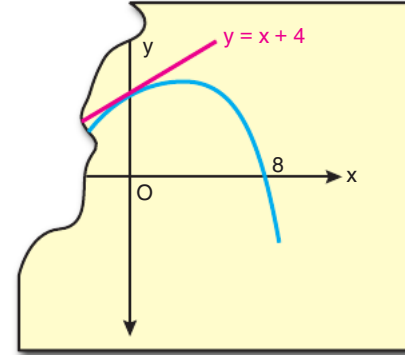
Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{P(x) - P(1)}{x - 1}$$

değeri kaçtır?

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

21. Azime bir kağıt üzerine $f(x) = ax^2 + bx + c$ ikinci dereceden fonksiyonunun grafiği ile bu grafiğe y eksenini üzerinde teğet olan $y = x + 4$ doğrusunu çizmiştir.



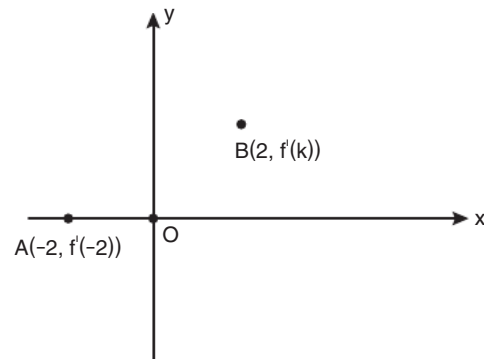
Azime'nin kızı Bilge kağıdın bir parçasını yırtıp attığı için f fonksiyonunun grafiğinin x eksenini kestiği diğer noktanın apsisi görünmemektedir.

Buna göre, yırtılan parça üzerindeki f fonksiyonunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

- A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{8}{3}$ C) -3 D) -4 E) -8

22. k bir gerçel sayı ve $f'(x)$; $f(x)$ fonksiyonunun birinci türevi olmak üzere,

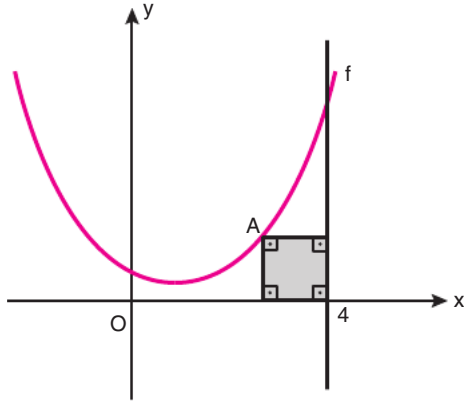
Aşağıdaki dik koordinat düzleminde ikinci dereceden $y = f(x)$ fonksiyonu üzerindeki $A(-2, f'(-2))$ ve $B(2, f'(k))$ noktaları verilmiştir.



Buna göre, k değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

23. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f(x) = x^2 - 4x + 5$ ikinci dereceden fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Gri renkli dikdörtgenin bir köşe noktası olan A noktası f fonksiyonu üzerinde bir nokta olduğuna göre, gri renkli dikdörtgenin alanı birimkare türünden en büyük değerini aldığı anda A noktasının apsisi kaç olur?

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

24. Gerçek sayılarda tanımlı $y = f(x)$ doğrusal fonksiyonu ile ilgili

- $f(6) = 0$

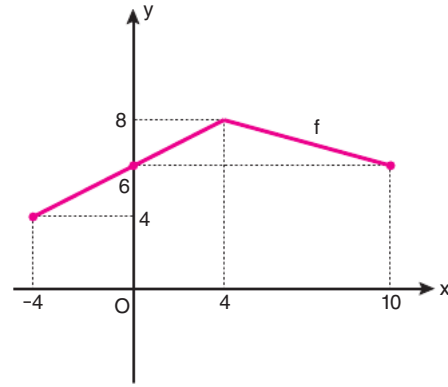
olduğu biliniyor.

$$\int_0^2 f(3x) dx = 12$$

olduğuna göre, $f(-3)$ değeri kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

25. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$a \in [0, 10]$ için

$$\int_{-4}^a f(x) dx = 33$$

olduğuna göre,

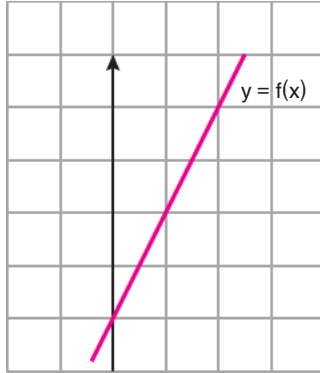
$$\int_{2a}^{10} f(x) dx$$

ifadesi kaç eşittir?

- A) 30 B) 34 C) 36 D) 42 E) 48



26. Birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde doğrusal $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



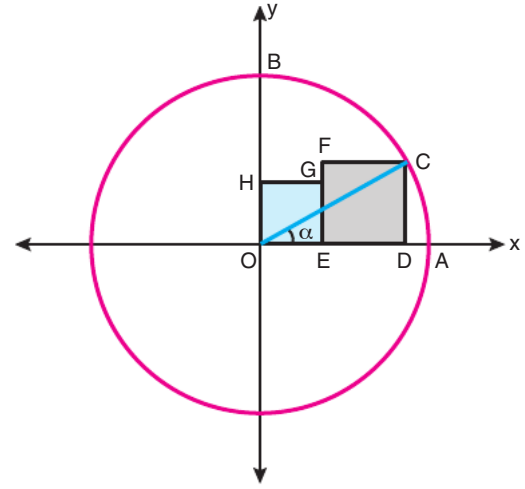
f fonksiyonu için

$$\int_1^{\sqrt{3}} x \cdot f(x^2 - 1) dx = 16$$

eşitliği sağlandığına göre, $f(0)$ değeri kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 29

27. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde O merkezli birim çember verilmiştir.



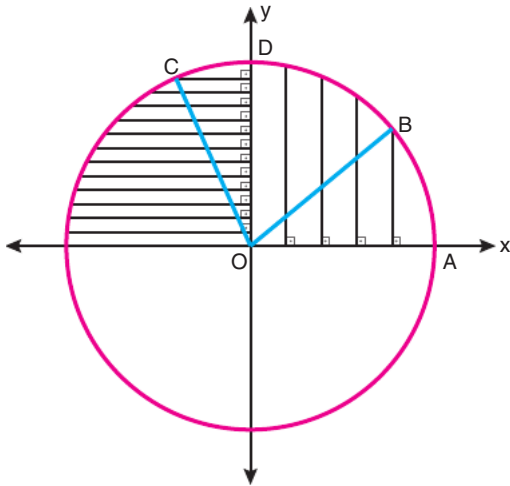
CDEF ve EGHO birer kare

$$m(\widehat{DOC}) = \alpha < \frac{\pi}{4}$$

olduğuna göre, mavi renk ile boyalı bölgenin alanının α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 - \cot 2\alpha$ B) $1 - \tan 2\alpha$ C) $1 - \sin \alpha$
D) $1 - \sin 2\alpha$ E) $1 - \cos 2\alpha$

28. Aşağıda O merkezli birim çember verilmiştir.



Dik koordinat düzleminde [OA] doğru parçası 4 tane paralel doğru parçası ile 5 eşit parçaya ayrılırken [OD] doğru parçası 12 tane paralel doğru parçası ile 13 eşit parçaya ayrılıyor.

$m(\widehat{BOC}) = \alpha$ olduğuna göre, $\tan \alpha$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{11}{4}$ B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{31}{8}$ D) $\frac{63}{16}$ E) 4

29. $\frac{\tan x + \cot x}{\sec x} - \operatorname{cosec} x$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) $\tan x$ D) 0 E) 1

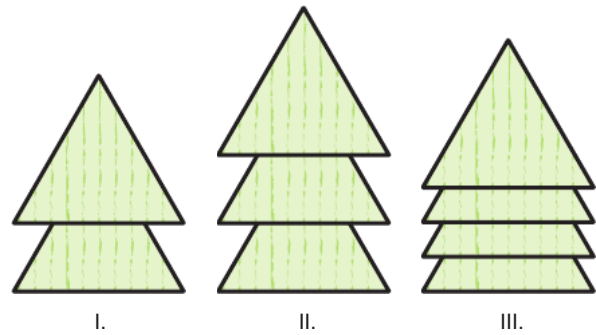
30. $0 \leq x \leq \pi$ olmak üzere

$$\sin 2x - \frac{1}{4} = \sin x \cdot \cos x$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

31. İdil eşkenar üçgen biçimindeki kartonları kenarları birbirine paralel olacak şekilde düz bir zemin üzerinde üst üste koyarak çam ağacı şekilleri oluşturuyor. Art arda olan her iki üçgenin tabanları arasındaki uzaklık, oluşturduğu I. ve II. şekilde aynı iken III. şekilde bu uzaklığın yarısı kadardır.

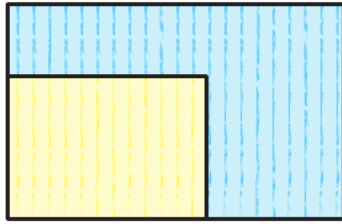


Sonra 2 ve 3 karton kullanarak oluşturduğu I. ve II. şeklin alanını hesapladığında sırasıyla 28 ve 40 birimkare buluyor.

Buna göre, İdil'in 4 karton kullanarak oluşturduğu III. şeklin alanı kaç birimkaredir?

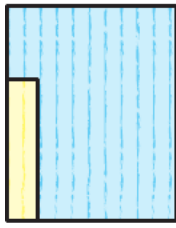
- A) 33 B) 34 C) 36 D) 37 E) 38

32. Alanları toplamı 84 birimkare olan mavi ve sarı renkli dikdörtgen biçimindeki kartonlar, Şekil 1'deki gibi kenarları aynı hizada olacak şekilde üst üste konuyor.

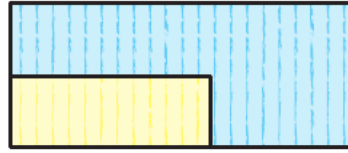


Şekil 1

Mavi karton eş iki parçaya ayrılacak biçimde kesildiğinde Şekil 2'deki dikdörtgen oluşurken, sarı karton eş iki parçaya ayrılacak biçimde kesildiğinde Şekil 3'teki dikdörtgen oluşmaktadır.



Şekil 2



Şekil 3

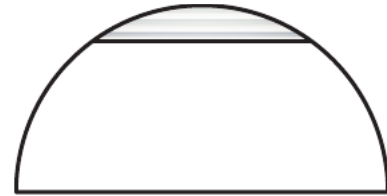
Şekil 2 ve Şekil 3'teki mavi bölgelerin alanları sırasıyla 26 ve 28 birimkare olduğuna göre, sarı kartonun alanı kaç birimkaredir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

33. Genişliği 10 metre olan sabit hızla çalışan yarım daire biçimindeki bir otomatik garaj kapısına ait iki durum aşağıdaki gibi verilmiştir. Kapı tam kapalı durumda iken tamamen açılması 10 saniye süren kapının altıncı ve sekizinci saniyedeki görünüşleri aşağıdaki gibi verilmiştir.



6. saniye

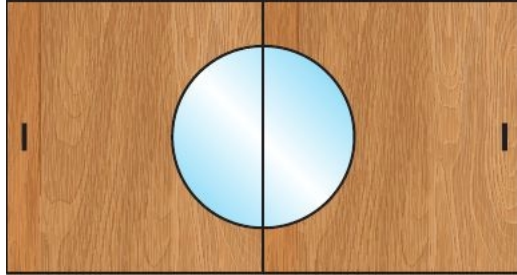


8. saniye

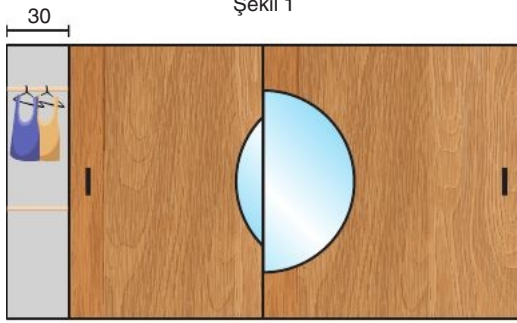
Buna göre, kapının altıncı ve sekizinci saniyede görünen kısımlarının alanları toplamı kaç metrekaredir?

- A) $25\pi - 48$ B) $25\pi - 4$ C) $\frac{25\pi - 36}{2}$
D) $\frac{25\pi - 48}{2}$ E) $\frac{25\pi - 24}{2}$

34. Dikdörtgen biçimindeki sürgülü eş iki kapıdan oluşan bir dolabın tam ortasında çapı 120 cm uzunluğunda olan iki parçalı bir ayna Şekil 1'deki gibi monte edilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Bu dolabın sol kapısı 30 cm açıldığında Şekil 2'deki görünüm oluştuğuna göre, aynanın görünmeyen kısmının alanı kaç santimetrekaaredir?

- A) $300(3\sqrt{3} + 2\pi)$ B) $300(2\sqrt{3} + 3\pi)$
 C) $600(3\sqrt{3} + 2\pi)$ D) $600(2\sqrt{3} + 3\pi)$
 E) $900(\sqrt{3} + \pi)$

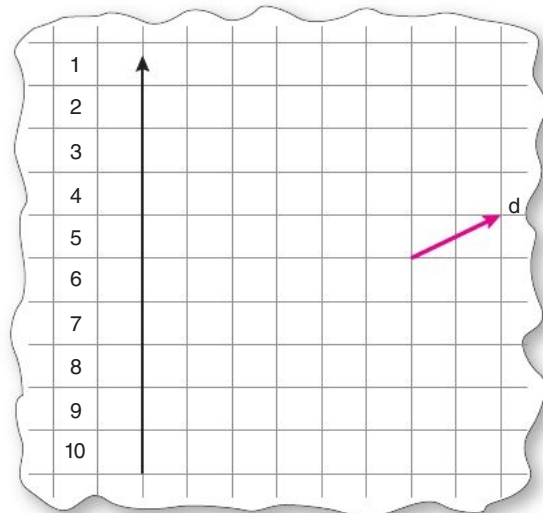
35. Bir öğretmen, dik koordinat düzleminde $A(0, 3)$, $B(1, 3)$, $C(1, 0)$ ve $D(3, 0)$ noktalarını işaretliyor.

Daha sonra, iki öğrencisinden ayrı ayrı bu dört noktayı da kullanarak iki farklı doğru çizmelerini ve çizdikleri doğruların kesiştikleri noktayı bulmalarını istemiştir.

Hatasız işlemler yapan öğrenciler düzlemde farklı iki nokta bulduklarına göre, bu iki nokta arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $\sqrt{10}$ B) $\sqrt{13}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{5}$ E) 5

36. Birimkareli bir sayfada, x-ekseni silinmiş dik koordinat düzlemi ve d doğrusunun bir kısmı aşağıdaki gibi verilmiştir.



d doğrusunun denklemi $y = mx + 2m$ olduğuna göre, x-ekseni kaçinci satırın alt çizgisi olur?

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

37. Dik koordinat düzleminde denklemleri $2x - y = 6$ olan d doğrusu ile $A(5, 9)$ noktasından geçen k doğrusu P noktasında kesişmektedir.

d doğrusu üzerinde alınan P'den farklı her B noktası için $|AP| < |AB|$ olmaktadır.

Buna göre, P noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (5, 4) B) (7, 8) C) (4, -2)
D) (3, 0) E) (6, -4)

38. Dik koordinat düzleminde, birbirlerini sadece A noktasında kesen eş iki çemberden biri x-eksenine $B(13, 0)$ noktasında, diğeri y-eksenine $C(0, 11)$ noktasında teğettir.

Buna göre, A noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

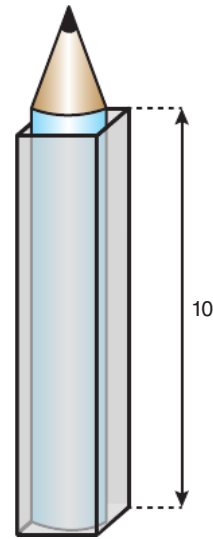
- A) (10, 7) B) (9, 8) C) (8, 8)
D) (6, 9) E) (5, 7)

39. Dik koordinat düzleminde verilen $A(-1, 2)$ ve $B(5, 4)$ noktaları ile x-ekseni üzerinde bulunan $C(a, 0)$ noktası bir ikizkenar üçgenin köşeleridir.

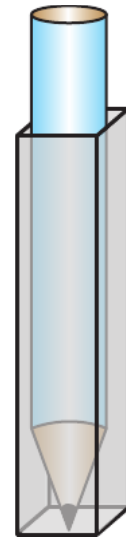
Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -4 B) 1 C) 3 D) 8 E) 11

40. Gövde kısmı dik dairesel silindir, uç kısmı dik dairesel koni biçiminde olan bir kalem, yüksekliği 10 cm olan kare dik prizma biçimindeki bir kutuya aşağıdaki gibi iki farklı şekilde konuyor.



Şekil 1



Şekil 2

Kalem, yüzeylerine teğet olacak biçimde kutuya Şekil 1'deki gibi konulduğunda kalemin kutu içinde kalan kısmının hacmi, dışında kalan kısmının hacminin 5 katı olurken, Şekil 2'deki gibi konulduğunda kalemin kutu içinde kalan kısmının hacmi, dışında kalan kısmının hacminin 2 katı olmaktadır.

Buna göre, kalemin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 11,8 B) 12 C) 12,4 D) 13,2 E) 14

mikroOrijinal



*Sınavların
Başlangıç Noktası*