

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>

1. Bu testte 40 soru vardır.

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

1. A, B ve C rakamları için

$$A + B + C = 17$$

$$A + 2B = 19$$

toplamları veriliyor.

Buna göre

$$ABC + CAB + BBA$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1897 B) 1907 C) 1927 D) 1957 E) 1977

2. a, b ve c pozitif gerçel sayılardır.

$$x^2 + y^2 = 13a$$

$$x^2 - y^2 = 5a$$

denkleminin çözüm kümesi $\{(b, c)\}$ dir.

$b + c = 20$ olduğuna göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

3. a pozitif bir tam sayı olmak üzere 8^{113} sayısının $4^{167} - a$ ile bölümünden kalan 24^2 dir.

Buna göre a kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 27 E) 36

4. a ve b birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere

$$(a + 1) \cdot (b + 1) = 9 \cdot a^2$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

5. $a < b$ olmak üzere

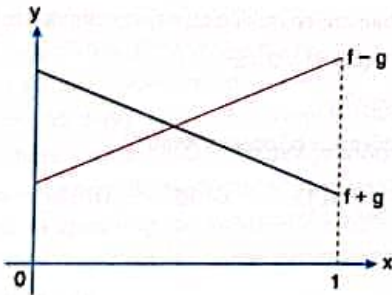
$$(x - a) \cdot (x - b) < 0$$

eşitsizliğini $x = 2$ değeri sağlarken $x = -1$ ve $x = 5$ değerleri eşitsizliği sağlamamaktadır.

Buna göre $a + b$ toplamı kaç tam sayı değeri alır?

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

6. Dik koordinat düzleminde $[0, 1]$ kapalı aralığında tanımlı f ve g fonksiyonları ile oluşturulan $f + g$ ve $f - g$ fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



$(0, 1)$ açık aralığındaki a, b ve c gerçel sayıları için

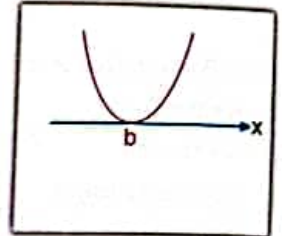
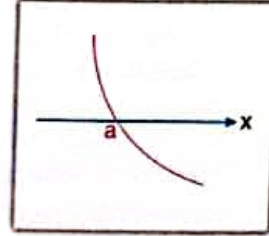
$$g(a) = 0, g(b) > 0 \text{ ve } g(c) < 0$$

bilgileri veriliyor.

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

7. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere üçüncü dereceden bir polinom fonksiyonun grafiğine ait bazı parçalar aşağıda verilmiştir.



Buna göre

I. $a - b > 0$

II. $a \cdot b > 0$

III. $a + b > 0$

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

8. a pozitif bir tam sayı olmak üzere

$p: \frac{80}{a}$ bir tam sayıdır.

$q: \frac{120}{a}$ bir tam sayıdır.

$r: a < 10$

Önergeleri veriliyor.

$(q \Rightarrow p) \vee (q \wedge r)$ önermesi yanlış olduğuna göre a kaç farklı değer alır?

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

9. a ve b sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere

$$A = \{1, a, 3, 8, 9\}$$

$$B = \{1, 2, 4, 8\}$$

$$C = \{2, 6, b, 7\}$$

kümeleri için

$$s(A \cap B) \times (C - B) = 9$$

$$A \cap C = \emptyset$$

Buna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

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

10. a ve b gerçel sayılar olmak üzere

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

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

denklemlerin diskriminant değerlerini kök kabul eden denklemler

$$x^2 - x - b = 0$$

olduğuna göre $\frac{b}{a}$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{80}{3}$ B) $\frac{76}{3}$ C) $\frac{50}{3}$ D) 20 E) 16

11. Baş katsayısı ve sabit terimi aynı olan üçüncü dereceden gerçel katsayılı bir $P(x)$ polinomu için

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

eşitliği veriliyor.

$P(x)$ polinomunun katsayıları toplamı -4 olduğuna göre $P(3)$ kaçtır?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

12. Pozitif terimli bir (a_n) geometrik dizisi için

$$\frac{a_7}{a_5} - a_3$$

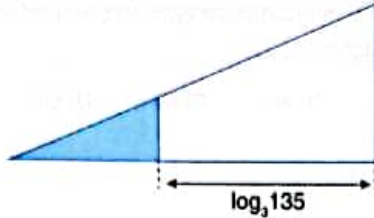
$$a_5 - a_1 = 8$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre a_4 kaçtır?

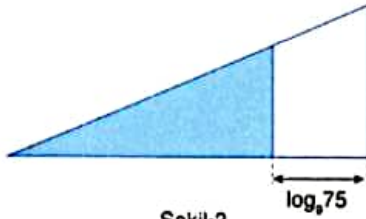
- A) 9 B) 6 C) 3 D) $\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

13. Bir müzik programının ses seviyesini ayarlamaya yarayan eşit aralıklı dik üçgen şeklindeki uygulamada ses seviyesi belirli bir birime getirildiğinde uygulamanın görünümü Şekil-1'de verilmiştir.



Şekil-1

Ses seviyesi iki katına çıkarıldığında oluşan görünüm Şekil-2'de gösterilmiştir.

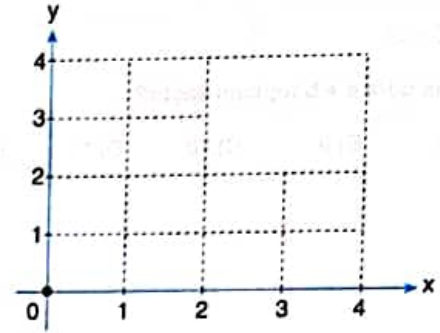


Şekil-2

Buna göre başlangıçta ses seviyesi kaç birime ayarlanmıştır?

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

14. Bir bilgisayar oyunu tasarlayan Arif, önce aşağıda gösterildiği gibi birim karelere bölünmüş bir dik koordinat düzlemi oluşturuyor. Daha sonra oyunun karakterini (0, 0) noktasına yerleştirip, ekranda bulunan S tuşuna her basıldığında karakter 1 birim sağa, Y tuşuna her basıldığında karakter 1 birim yukarı çıkacak biçimde bir yazılım yapıyor.



Programlamada yapılan bir hatadan ötürü (3, 3) noktası siliniyor.

Buna göre (0, 0) noktasında bulunan karakteri (4, 4) noktasına getirmek için yön tuşlarına kaç farklı sırada basılabilir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

15. Erdal, evindeki eksikler için internet üzerinden saat 09.00'da A firmasından bir ürün, saat 09.05'de B firmasından bir ürün siparişi vermiştir. Verilen bir siparişi Erdal'ın evine

- A firması $\frac{3}{8}$ olasılıkla 30 dakikada, $\frac{5}{8}$ olasılıkla 25 dakikada ulaştırmaktadır.
- B firması $\frac{1}{6}$ olasılıkla 20 dakikada, $\frac{5}{6}$ olasılıkla 25 dakikada ulaştırmaktadır.

Buna göre Erdal'ın siparişlerinin aynı anda gelmesinin olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{11}{24}$

16. a ve b pozitif gerçel sayılardır.

$$\left(\frac{ax^2}{b} + \frac{b}{ax}\right)^6$$

İfadesinin açılımında elde edilen sabit terim 60'dır.

a + b = 12 olduğuna göre a · b çarpımı kaçtır?

- A) 20 B) 27 C) 32 D) 35 E) 40

17. a ve b gerçel sayılar olmak üzere

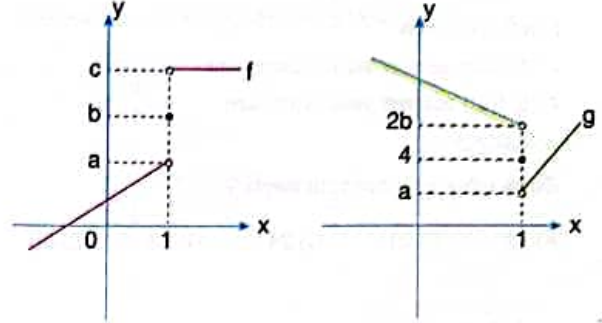
$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{(x^2 - 4) \cdot (x^2 - x - 6)}{(x - a)^2} = b$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre a + b toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

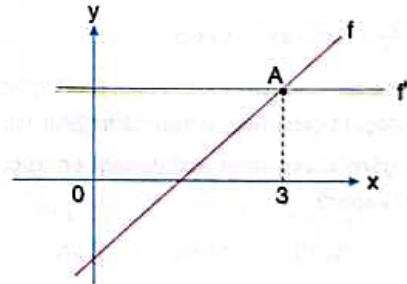
18. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere, dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



(f + g) fonksiyonu tüm gerçel sayılarda sürekli olduğuna göre a + b + c toplamı kaçtır?

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

19. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonunun ve f fonksiyonun birinci türevi olan f' fonksiyonunun grafiği çizilmiş ve bu iki grafik apsisi 3 olan A noktasında kesismektedir.



(f ∘ f)'(1) = 16 olduğuna göre f(5) kaçtır?

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

20. $0 < a < b$ olmak üzere gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

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

biçiminde tanımlanmıştır.

f fonksiyonunda

- $(4, f(4))$ noktası yerel maksimum
 - $(6, f(6))$ noktası yerel minimum
- noktalardır.

Buna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 28 E) 36

21. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere gerçel sayılar kümesi üzerinde

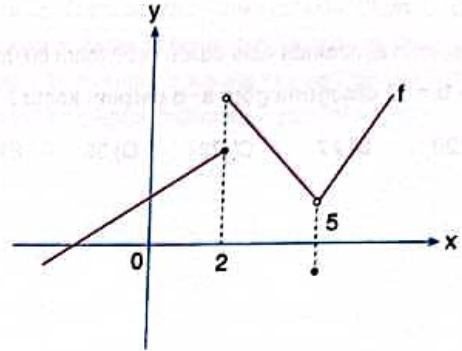
$$f(x) = \frac{x^4}{4} + 4x^3 + ax^2 + bx + c$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonu; pozitif gerçel sayılarda artan, negatif gerçel sayılarda azalır.

Buna göre a sayısının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

22. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılarda tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.



Buna göre

- I. $f'(2^+)$ değeri yoktur.
- II. $(2, f(2))$ yerel minimum noktasıdır.
- III. $(5, f(5))$ yerel minimum noktasıdır.
- IV. $f'(5^-)$ değeri vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

23. Pozitif gerçel sayılarda tanımlı ve türevlenebilir f ve g fonksiyonları

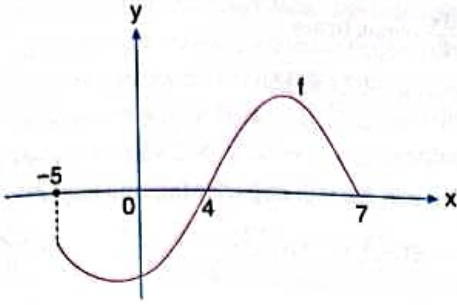
$$\int (f \circ g)(x) \cdot g'(x) dx = \sqrt[3]{g(x)} + C$$

eşitliğini sağlıyor.

$g(3) = 8$ olduğuna göre $f(8)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{12}$

24.



Dik koordinat düzleminde yukarıda grafiği verilen f fonksiyonu için

$$\int_{-3}^3 f(2x+1) dx = 4$$

$$\int_{-2}^1 f(3x+1) dx = -4$$

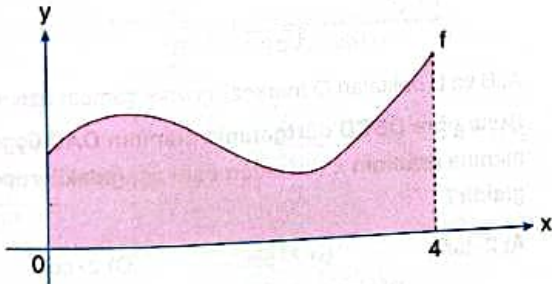
Buna göre

$$\int_4^7 f(x) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 32

25. Dik koordinat düzleminde $[0, 4]$ kapalı aralığında tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Taralı alan 18 birimkare ve

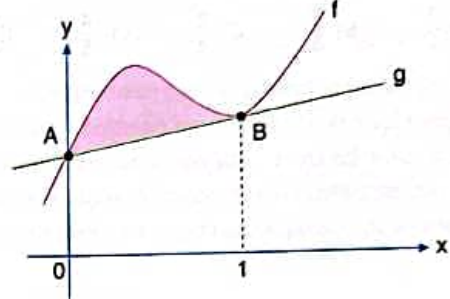
$$\int_0^4 x \cdot f'(x) dx = 14$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre $f(4)$ 'ün değeri kaçtır?

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

26. Gerçek sayılarda tanımlı baş katsayıları 1 olan üçüncü dereceden f ve birinci dereceden g polinom fonksiyonları sadece A ve B noktalarında kesişmektedir. Dik koordinat düzleminde bu fonksiyon grafiklerinin bir bölümü ve A ile B noktalarının yerleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre taralı alan kaç birimkaredir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{12}$

27. $a \in \left(\frac{2\pi}{9}, \frac{\pi}{4}\right)$ olmak üzere

$$x = \sin 4a$$

$$y = \tan 6a$$

$$z = \cos 8a$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

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

$$\frac{\sin 3x}{\sin x} + \frac{\cos 3x}{\cos x} = \frac{1}{2}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre $\cos x$ 'in değeri kaçtır?

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

29. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere

$$4 \cdot \sin(2x) + \cos^2 x = \cos(2x) + 1$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre $\tan x$ kaçtır?

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

30. $0 < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere

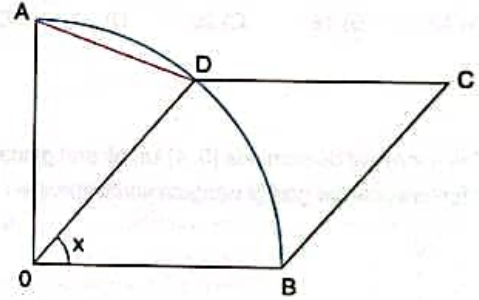
$$\frac{2 \sin x}{\cos x - \sin x} = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre x 'in alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) $\frac{7\pi}{3}$ B) $\frac{9\pi}{4}$ C) $\frac{10\pi}{3}$ D) $\frac{13\pi}{6}$ E) $\frac{20\pi}{9}$

31. O merkezli 1 birim yarıçaplı çeyrek çember, OBCE eşkenar dörtgeni ve OAD üçgeni aşağıdaki şekilde çizilmiştir.

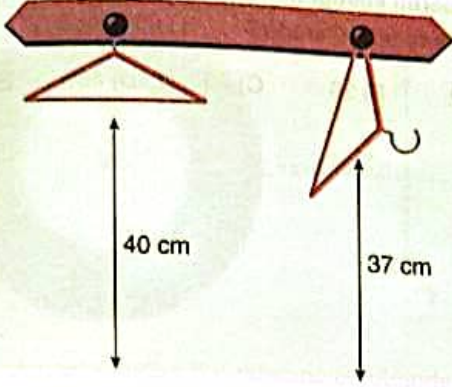


A, B ve D noktaları O merkezli çeyrek çember üzerindedir.

Buna göre OBCE dörtgeninin alanının OAD üçgeninin alanına oranının x türünden eşitli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cdot \tan x$ B) $2 \cdot \sin x$ C) $2 \cdot \cot x$
D) $\cot 2x$ E) $\sec 2x$

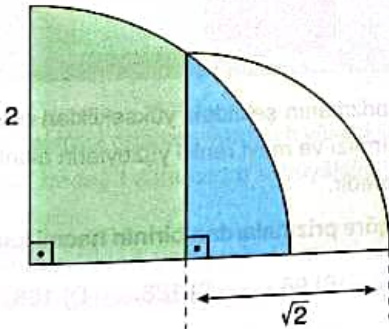
32. Bir duvara, yerden yükseklikleri aynı olacak biçimde iki askı yerleştirilmiştir. Ahmet, ikizkenar üçgen şeklinde taban kenarının uzunluğu 60 cm olan iki elbise askılığın bu askılara şekildedeki gibi asıyor. Birinci elbise askılığının orta noktasının yerden yüksekliği 40 cm, ikinci elbise askılığının orta noktasının yerden yüksekliği 37 cm'dir.



Buna göre bu iki duvar askısının yerden yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 78 B) 82 C) 84 D) 86 E) 88

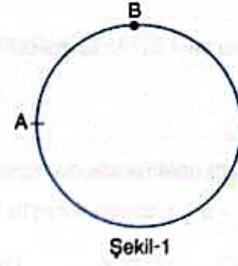
33. Aslı, yarıçapları 2 ve $\sqrt{2}$ birim olan çeyrek daire biçimindeki iki kâğıt parçasını şekildedeki gibi yapııştırıyor. Daha sonra da oluşan bölgeleri üç farklı renge boyuyor.



Buna göre sarı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

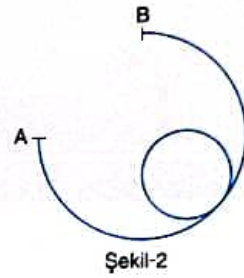
- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{2} - 1$
D) 1 E) 2

34.



Şekil-1

Şekil-1'de gösterilen çember şeklindeki cismin üzerinde işaretli A ve B noktaları arasındaki 80° lik küçük yay parçası kesiliyor. Daha sonra bu yay parçasından kayıp olmadan bükülerek küçük bir çember yapıp Şekil-2'de gösterildiği gibi ilk çembere içten teğet olacak şekilde içine yerleştiriliyor.



Şekil-2

Başlangıçtaki çemberin merkezi ile küçük çemberin merkezleri arasındaki uzaklık 21 birim olduğuna göre kesilen AB yayının uzunluğu kaç birimdir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 15π E) 18π

35. a sıfırdan farklı bir gerçel sayı olmak üzere dik koordinat düzleminde denklemi

$$\frac{x}{a} - \frac{y}{4} = 1$$

olan d doğrusu çiziliyor.

d doğrusu eksenleri A ve B noktalarını da kesmektedir.

C(8, 0) noktası için ABC üçgeninin alanı 20 birimkare olduğuna göre a'nın alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

36. a, b ve c gerçel sayı olmak üzere dik koordinat düzleminde

$$y = a - 2x$$

$$y = bx - 3$$

doğruları P(4, c) noktasında dik kesişmektedir.

Buna göre a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{11}{2}$

37. Dik koordinat düzleminde çizilen OABC eşkenar dörtgeni ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Bir köşesi orjindedir.
- Bir kenarı x eksenı üzerindedir.
- Bir köşegeni $y = \frac{x}{2}$ doğrusu üzerindedir.

OABC eşkenar dörtgeninin alanı 80 birimkare olduğuna göre çevresi kaç birimdir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 48 E) 56

38. a pozitif bir gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $A\left(\frac{1}{4}, a\right)$ noktasının $y = a \cdot x$ doğrusuna göre simetriği olan nokta x eksenı üzerindedir.

Buna göre a kaçtır?

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

39. Dik koordinat düzleminde

$$x = 1$$

$$x = 8$$

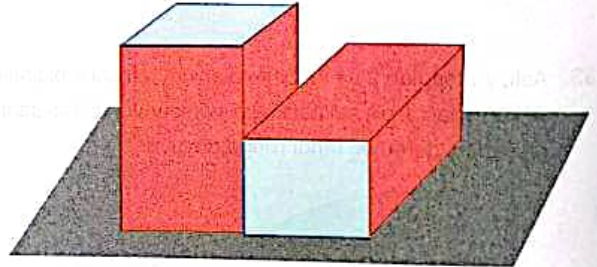
doğrularının

$$(x - 5)^2 + y^2 = 25$$

çemberini kestiği noktaları köşe kabul eden dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 49 E) 55

40. Kare olan yüzleri maviye, diğer yüzleri kırmızıya boyanmış olan iki özdeş kare dik prizma aşağıdaki gibi düz bir zemin üzerinde yan yana yapıştirılmıştır.



Bu iki prizmanın şekildeki yükseklikleri oranı 2 ve görülebilen kırmızı ve mavi renkli yüzeylerin alanları toplamı 240 birimkaredir.

Buna göre prizmalardan birinin hacmi kaç birimküptür?

- A) 64 B) 96 C) 128 D) 168 E) 216