

15x40 AYT

Y

MATEMATİK

Denemeleri

K

S

ABDULLAH AHMETOĞLU
FİKRET HEMEK
KADİR ÖNER
FARUK KORKMAZ

KAZANIM ANALİZ
TABLOSU

ÖSYM
ÖSYM TARZI
YENİ SORULAR

VIDEO ÇÖZÜMLÜ



HIZ VE RENK

1.

HIZ DENEMESİ



Süreniz

45

dakikadır.

Deneme sonunda
bulunan konu analiz
tablosunu
doldurmayı
unutmayınız.



Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

Hangi amaçla olursa olsun,
bu kitabın tamamının ya da bir kısmının,
kitabı yayımlayan yayınevinin önceden
izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi
ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması,
yayımlanması ve depolanması yasaktır.



www.hizrenk.com



hizrenk@isler.com.tr



[@hizverenk](https://www.instagram.com/hizverenk)

- Bu testte 40 soru vardır.
- Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Alan Yeterlilik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. $\frac{1}{3!} - \frac{1}{4!} = x$

$$\frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} = y$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, y ile x arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. Aşağıdaki 6 boş kutunun içine

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

kümesinin 6 tane elemanı her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$$\boxed{} - \boxed{} = 6$$

$$\boxed{} \times \boxed{} = 7$$

$$\boxed{} + \boxed{} = 7$$

Buna göre, boş kutulardan herhangi birine yazılmayan sayıların toplamı kaçtır?

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

3. İçinde bir x doğal sayısının yazılı olduğu n kenarlı çokgen sembolünün değeri

$$\frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot (n-(x-1))}{x \cdot (x-1) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$$




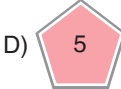

şeklinde tanımlanıyor.

Örneğin;  = $\frac{3 \cdot 2}{2 \cdot 1} = 3$ tür.

Buna göre,

$$\text{Pentagon with 3} + \text{Pentagon with 4}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  B)  C) 
 D)  E) 



4. a ve b sıfırdan ve birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$||a| - b| = b - a$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

I. $a > 0$ dır.

II. $b > 0$ dır.

III. $b > 1$ dir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

5. x, y ve m birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 + 3m = y$$

$$4x + y = 5m$$

denklemleri sağlayan yalnız bir (x, y) ikilisi vardır.

Buna göre,

$$x + y + m$$

toplamı kaçtır?

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

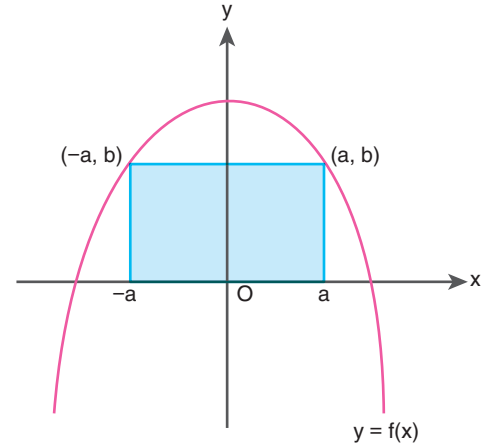
6.
$$\frac{(x^2 + 2) \cdot (3 - x)}{x^2 + x - 12} \leq 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi A dır.

Buna göre, A kümesindeki negatif tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) -21 B) -15 C) -10 D) -6 E) -3

7. Aşağıda tepe noktası y ekseninde bulunan $y = f(x)$ parabolü verilmiştir.



İki köşesi parabol üzerinde diğer iki köşesi x ekseninde bulunan dikdörtgenin alanı $a = 1$ ve $a = 2$ değerleri için eşittir.

$$f(4) = -9$$

olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

- A) -8 B) -7 C) -6 D) -4 E) -2

8.

x	$-\infty$	-3	-1	0	2	3	$+\infty$
		+	+	○	-	○	+
		-	+	+	-	-	+
Sistem							

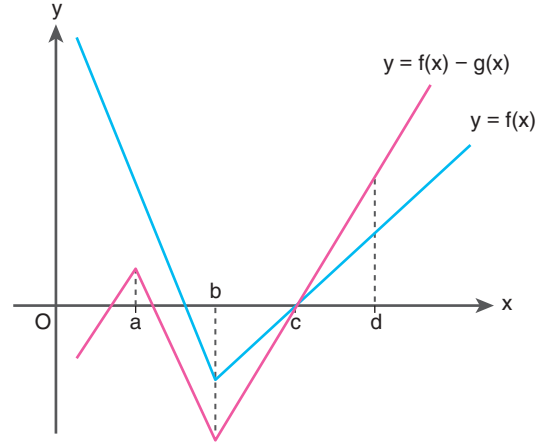
$$\text{ÇK} = (0, 2)$$

Yukarıda işaret tablosu ve çözüm kümesi verilen eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x(x^2 - 2x - 3) < 0$
 $x^3 - 9x \leq 0$
- B) $x(x^2 + 2x - 3) < 0$
 $x^3 - 9x \leq 0$
- C) $x^2(x^2 - x - 2) < 0$
 $x^2 - 9x \leq 0$
- D) $x^2(x^2 - x - 2) < 0$
 $x^3 - 9x \leq 0$
- E) $x^2 + 2x - 3 < 0$
 $x^2 - 9 \leq 0$



9. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde f ve $f - g$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre,

- I. $g(a) > 0$
 II. $g(c) = 0$
 III. $g(b) \cdot g(d) < 0$

eşitsizliklerinden hangileri daima doğrudur?

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



10. $Q(x)$, $R(x)$ ve $T(x)$ başkatsayıları sırasıyla 1, -1 ve 2 olan birinci dereceden polinomlardır.

$$P(x) = Q(x) \cdot R(x) \cdot T(x)$$

$$P(1) = 42$$

$$Q(1) = 2$$

$$R(1) = 3 \text{ tür.}$$

Buna göre, $T(x)$ polinomunun $(x + 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

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

12. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

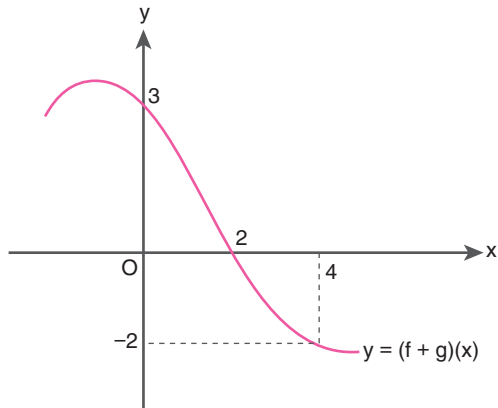
kümesinin bir alt kümesi aşağıdaki şartları sağlıyor ise bu alt kümeye fark kümesi denir.

- En az iki elemanlıdır.
- Eleman sayısı, en büyük elemanı ile en küçük elemanın farkıdır.

Buna göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesi fark kümesidir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

11. Aşağıda $f + g$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Her x gerçel sayısı için

$$g(x + 3) = 2x - g(2x)$$

eşitliği sağlanıyor.

$$g(-2) = 3$$

olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?

- A) -3 B) -5 C) -7 D) -9 E) -10

13. $(mx + 1)^3$

açılımında katsayıların aritmetik ortalaması 16 dir.

Buna göre, m gerçel sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7



14. (a_n) ortak çarpanı r olan ve artan bir geometrik dizidir.

$$(b_n) = \left(\frac{1}{a_n}\right)$$

olacak biçimde (b_n) dizisi tanımlanıyor.

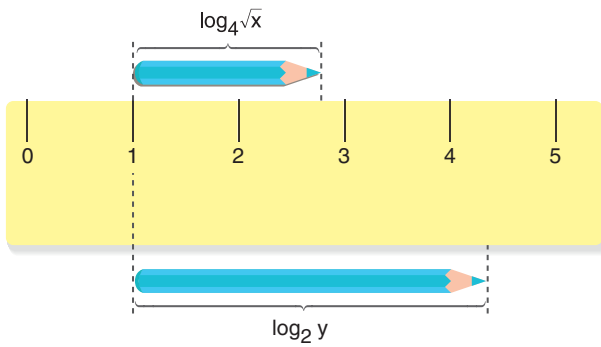
Buna göre,

- I. (b_n) ortak çarpanı $\frac{1}{r}$ olan geometrik dizidir.
- II. (b_n) azalan dizidir.
- III. $r < 1$ dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

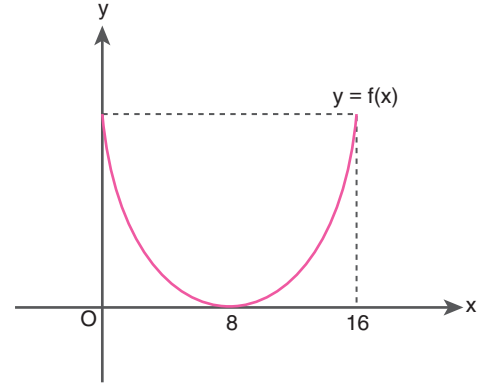
15. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere, boyları $\log_4 \sqrt{x}$ ve $\log_2 y$ cm olan iki kalem cetvel ile aşağıdaki gibi ölçülüyor.



Buna göre, x 'in en küçük tam sayı değeri ile y 'nin en büyük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 30 E) 32

16. Dik koordinat düzleminde, $[0, 16]$ aralığında tanımlı, başkatsayı 1 olan ikinci dereceden f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,

- I. $\ln(f(x)) = 1$
- II. $\log_{f(x)} 16 = 2$
- III. $e^{f(x)} = 1$

denklemlerinden hangilerinin çözüm kümesi 2 elemanlıdır?

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



17. 5 kişiden oluşan bir öğrenci grubundan edebiyat kulübüne biri başkan olmak üzere 4 kişi, spor kulübüne biri başkan olmak üzere 3 kişi seçilecektir.

Bir öğrencinin iki kulüpte yer alabileceği bu seçimde iki kulübün başkanlarının aynı kişi olmaması istenmektedir.

Buna göre, bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 120 B) 240 C) 360 D) 480 E) 600

- 18.



ABCD karesinin 4 köşesinden iki tanesi rastgele seçilip birleştirilerek bir doğru parçası elde ediliyor.

Buna göre, bu doğru parçasının karenin köşegeni olma olasılığı kaçtır?

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

19. m sıfırdan farklı gerçel sayı olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) + xf(x)}{x-1} = m$$

dir.

Buna göre,

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

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



20. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f çift fonksiyonunun her noktada limiti vardır.

Buna göre, f fonksiyonu ile ilgili;

- I. $x = a$ noktasındaki sağ limiti L ise $x = -a$ noktasındaki sol limiti $-L$ dir.
- II. $x = a$ noktasında sürekli ise $x = -a$ noktasında sürekli dir.
- III. $x = a$ noktasında sürekli değil ise

$$\lim_{x \rightarrow -a} f(x) \neq f(a) \text{ dır.}$$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

21. Tanımlı olduğu aralıkta f artan fonksiyon olmak üzere,

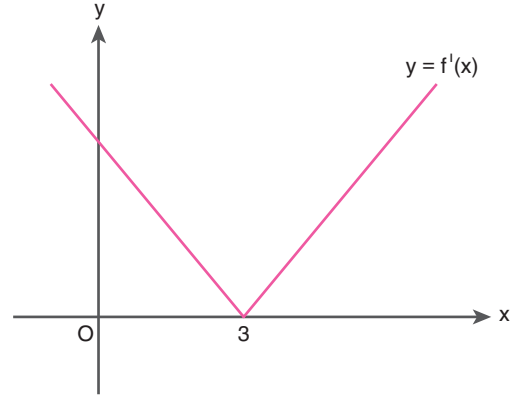
$$f^2(x^2 + 1) = 5x - 1$$

dir.

Buna göre, $f'(2)$ değeri kaçtır?

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

22. Aşağıda gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun birinci türevi olan f' fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$$f(2) \cdot f(5) < 0$$

olduğuna göre,

- I. $f(1) < 0$ dir.
- II. $f(4) < 0$ dir.
- III. $f(6) > 0$ dir.

eşitsizliklerinden hangileri daima doğrudur?

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



23. 3. dereceden $P(x)$ polinomunun ekstremum değerlerinin çarpımı pozitiftir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $P(x)$ polinomunun grafiği x eksenini 1 noktada keser.
 B) $P(x)$ polinomunun grafiği x eksenini kesmez.
 C) $P(x)$ polinomunun grafiği x eksenini 3 noktada keser.
 D) Ekstremler noktalarının apsisi çarpımı negatiftir.
 E) $P(x)$ polinomunun grafiği y eksenini pozitif ordinatlı bir noktada keser.

25. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı sürekli ve periyodik f fonksiyonunun periyodu 3'tür.

$$\int_{-6}^3 f(x) dx = 24$$

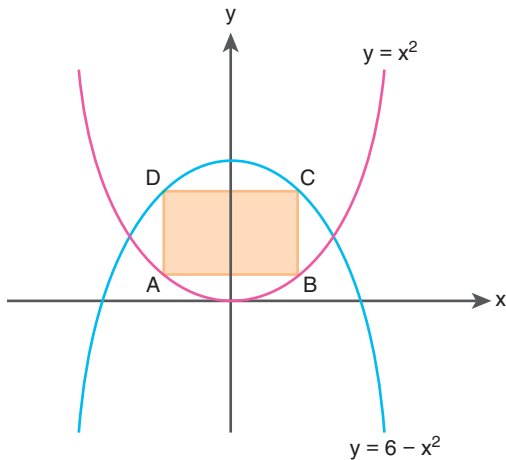
olduğuna göre,

$$\int_0^3 f(x) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 16 D) 24 E) 36

24. Aşağıda $y = x^2$ ve $y = 2 - x^2$ parabelleri verilmiştir. Köşeleri bu parabollerin üzerinde ve kenarları eksenlere paralel olan ABCD dikdörtgeni çiziliyor.



Buna göre, bu dikdörtgenin alanının en büyük değeri kaçtır?

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

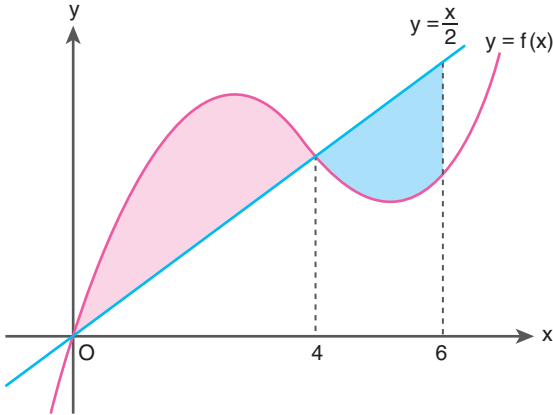
26. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiğinin y eksenini boyunca pozitif yönde 4 birim ötelenmesi ile $y = g(x)$ fonksiyonunun grafiği elde ediliyor.

$x = a$ ve $x = 2$ doğruları ile $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ eğrileri arasında kalan bölgenin alanı 12 birimkaredir.

Buna göre, a 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

27. Aşağıda $y = \frac{x}{2}$ doğrusu ile $y = f(x)$ eğrisinin grafiği verilmiştir.



$$\int_0^4 f(x) dx = 8$$

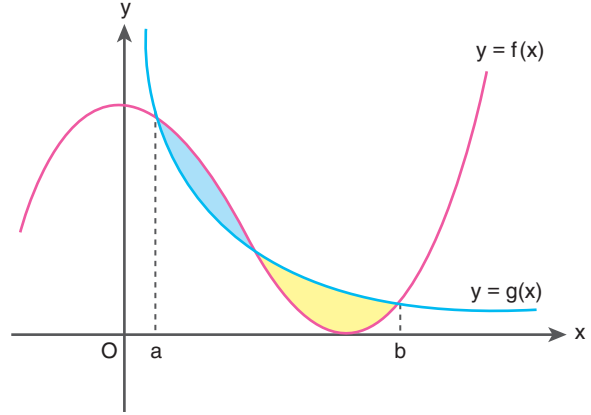
$$\int_4^6 f(x) dx = 2 \text{ dir.}$$

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

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



- 28.



Mavi bölgenin alanı $10 br^2$

Sarı bölgenin alanı $18 br^2$ dir.

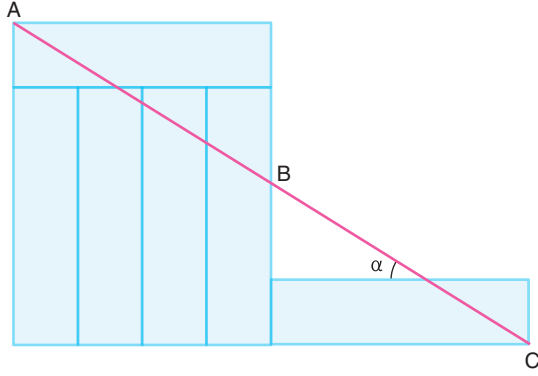
Buna göre,

$$\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) -28 B) -8 C) -4 D) 8 E) 28

29. Aşağıda 6 eş dikdörtgenden oluşan şekil verilmiştir.



A, B ve C noktaları doğrusal olduğuna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

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

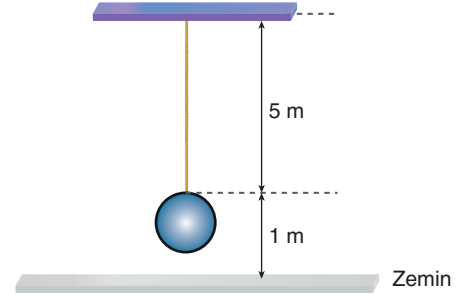
30. $\left(\frac{1}{\cos x} - 1\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{\cos x}\right)$

ifadesinin sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\tan^2 x$ B) $\cot^2 x$ C) $-\tan^2 x$
 D) $\sec^2 x$ E) $\operatorname{cosec}^2 x$

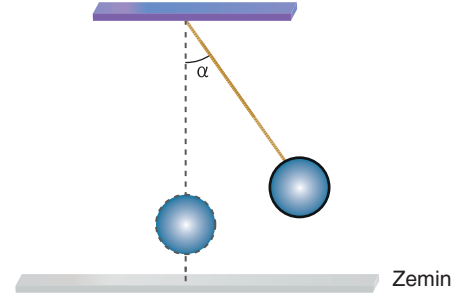


31. Şekil I'de 5 metre uzunluğunda gergin ipele tavana sabitlenmiş bir top gösterilmiştir. Topun hareketsiz olduğu anda ipin topa bağlandığı noktanın yerden yüksekliği 1 metredir.



Şekil I

Şekil II'deki gibi sallanan bu topun ipin düşey doğrultuyla α derecelik açı yaptığı anda ipin topa bağlandığı noktanın yerden yüksekliği 2 metredir.



Şekil II

Buna göre, $\sin 2\alpha$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{12}{25}$ B) $\frac{18}{25}$ C) $\frac{4}{5}$
 D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{24}{25}$



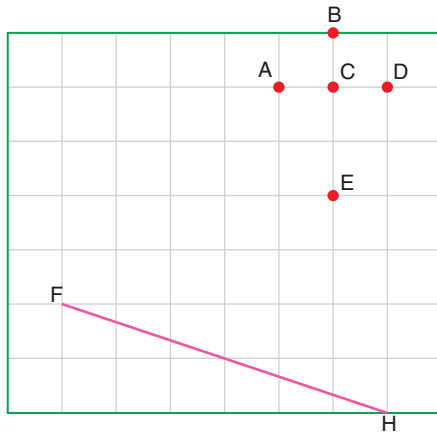
32. $0 < x < 2\pi$ olmak üzere,

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

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

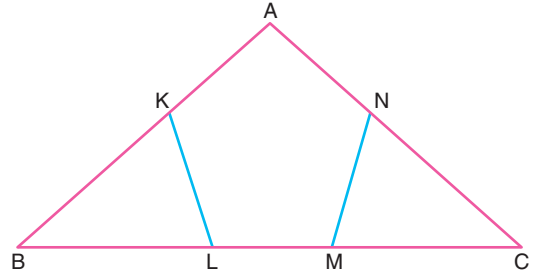
33. Birim kareli kağıt üzerinde [FH] doğru parçası veriliyor.



Buna göre, [FH] doğru parçasının orta dikmesinin hangi noktadan geçmesi gerekir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

34.



ABC üçgen

AKLMN düzgün beşgen

$|AB| = a$ birim

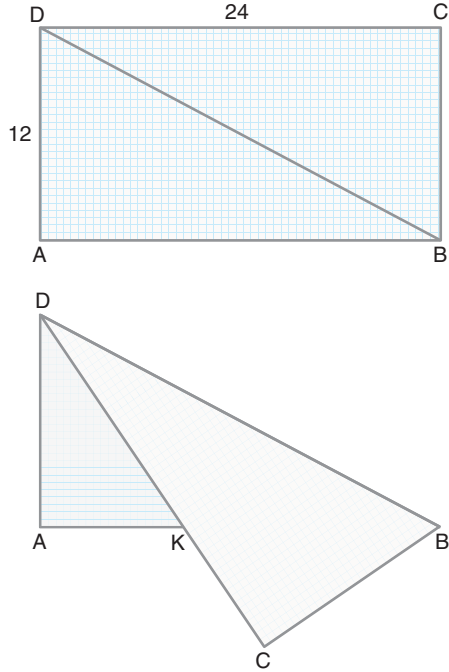
$|BC| = b$ birim

Buna göre, AKLMN düzgün beşgeninin çevresinin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a + b$ B) $5a + 2b$ C) $5a + 10b$
 D) $10b - 5a$ E) $10a - 5b$



35. ABCD dikdörtgeni biçimindeki kareli kağıt, [BD] köşegeni boyunca C köşesinden katlanıyor.



$|AD| = 12$ birim

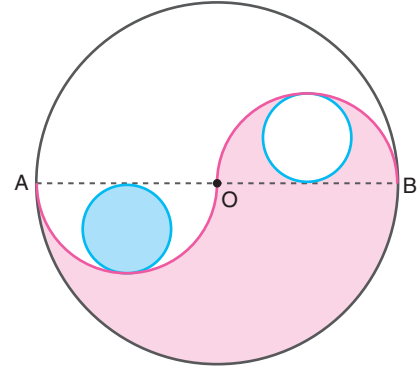
$|DC| = 24$ birim

Buna göre, \widehat{DKB} kaç birimkaredir?

- A) 72 B) 80 C) 90 D) 96 E) 100

H
I
Z
R
E
N
K

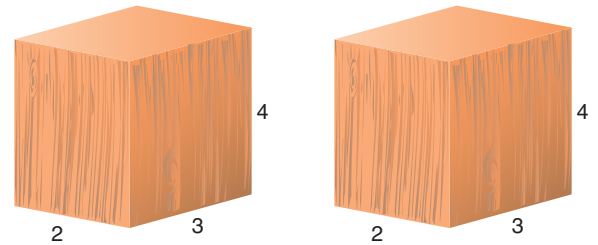
36. Aşağıda O merkezli daire içine çizilen 2 yarım daire ile 2 dairenin oluşturduğu görsele denge işareti adı verilir.



$|AB| = 12$ birim olduğuna göre, denge işaretindeki beyaz bölgelerin çevresi kaç birimdir?

- A) 12π B) 15π C) 18π
D) 21π E) 24π

- 37.

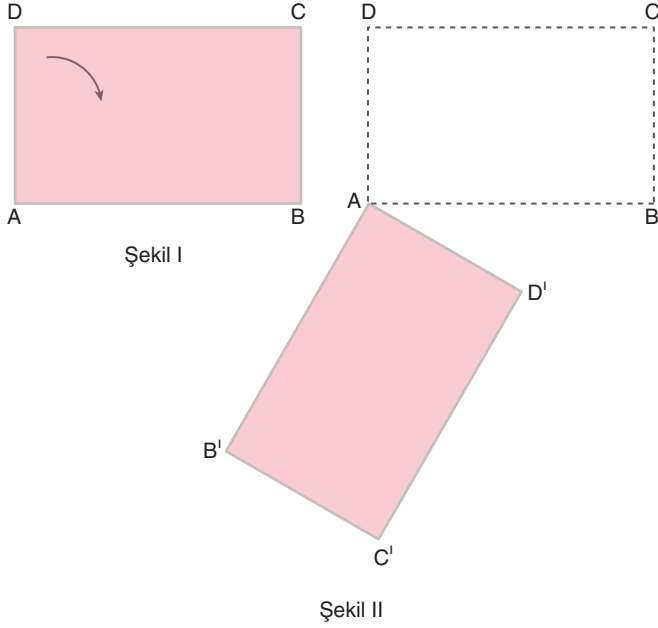


Ayrıtları 2, 3 ve 4 birim olan 2 tane özdeş tahta blok eş yüzleri tamamen örtüşecek şekilde yapıştırılacaktır.

Buna göre, oluşan blokta iki nokta arası en fazla kaç birim olabilir?

- A) $\sqrt{41}$ B) $2\sqrt{17}$ C) $2\sqrt{14}$
D) $\sqrt{77}$ E) $\sqrt{89}$

38. Şekil I deki ABCD dikdörtgeni A köşesi sabit tutularak ok yönünde 120° döndürülerek Şekil II deki konuma getiriliyor.



$$|AD| = 4 \text{ birim}$$

$$A(AD'C'B') = 16\sqrt{3} \text{ birimkare}$$

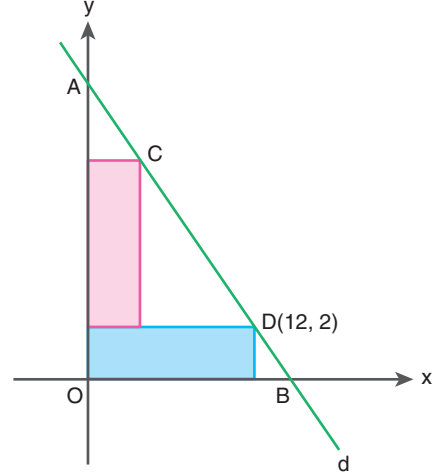
olduğuna göre, $|BC'|$ kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{7}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{6}$
D) $4\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{31}$

H
I
Z
R
E
N
K



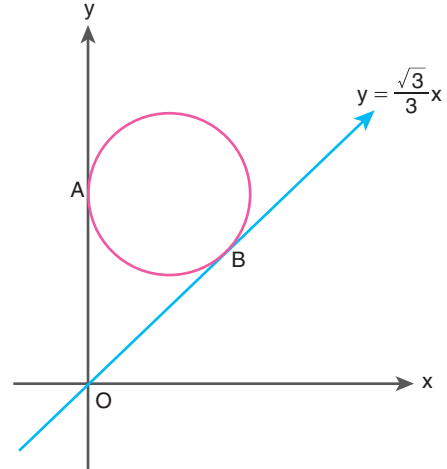
39. Dik koordinat düzleminde 2 tane eş dikdörtgen aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



Dikdörtgenlerin birer köşesi d doğrusu üzerinde ve $D(12, 2)$ olduğuna göre, B noktasının apsisinin A noktasının ordinatına oranı kaçtır?

- A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) 1 D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{6}{7}$

- 40.



y eksenine A noktasında teğet olan bir çember $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$ doğrusuna B noktasında teğettir.

$|OB| = 3$ birim olduğuna göre, çemberin merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.

HIZ DENEMESİ



Süreniz

45

dakikadır.

Deneme sonunda
bulunan konu analiz
tablosunu
doldurmayı
unutmayınız.



Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

Hangi amaçla olursa olsun,
bu kitabın tamamının ya da bir kısmının,
kitabı yayımlayan yayınevinin önceden
izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi
ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması,
yayımlanması ve depolanması yasaktır.



www.hizrenk.com



hizrenk@isler.com.tr



[@hizverenk](https://www.instagram.com/hizverenk)

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Alan Yeterlilik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. $K = \{1, 4, 5, 6, 7\}$

kümesinin elemanlarından dört tanesi seçilip aşağıda verilen dört farklı renkteki kutuların içine yazılarak

$$\left| \begin{array}{c} \text{Yellow} \\ - \\ \text{Red} \end{array} \right| = \frac{\begin{array}{c} \text{Blue} \\ + \\ \text{Green} \end{array}}{3}$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre,

- I. Kullanılmayan sayı 7'dir.
- II. Kırmızı kutuda yazan sayı ile mavi kutuda yazan sayının toplamı 11'dir.
- III. Sarı ve yeşil kutulardaki sayıların çarpımı 6'dır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

2. ABC, BCA ve CAB üç basamaklı sayılar olmak üzere,

- Üç sayının toplamı 1665 tir.
- $A > B > C$ dir.

Buna göre, C'nin alabileceği en büyük değer en küçük değerden kaç fazladır?

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

H
I
Z
R
E
N
K

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

$$(a + b) \cdot (c - b) = 25$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $b = 2$ dir.
- II. $a + b + c$ toplamının en büyük değeri 28 dir.
- III. $(b + c) \cdot a$ ifadesi çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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