

A

1 a,b,c ondalık tek doğal sayılardır. $a < b < c$ olduğuna göre $\frac{(c-a)(b-a) + (b-c)(b-a)}{a-b}$

nedir ?

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

2 $5x - y$ ve $3x + 2y$ doğal sayıları aralarında asaldır. $\frac{5x-y}{3x+2y} = \frac{33}{77}$ olduğuna göre $x + y$ kaçtır?

- A) 7
- B) 3
- C) 5
- D) 6
- E) 11

3 a,b,c birer tam sayıdır.

$$\left. \begin{array}{l} ab = 18 \\ a.c = 12 \end{array} \right\}$$

olduğuna göre, $a+b+c$ 'nin en büyük değeri kaç olabilir?

- A) 13
- B) 17
- C) 30
- D) 31
- E) 35

A

4 $\frac{3}{5}$ 'i su ile dolu olan bir bidondaki suyun

8 litresi kullanıldığında, bidonun $\frac{1}{3}$ 'ü su ile

doluyor. Buna göre, bidonun tamamı kaç litre su alır?

- A) 45
- B) 15
- C) 60
- D) 30
- E) 75

5 Can bir merdivenin basamaklarını 2'şer 2'şer çıkıp 3'er 3'er inmiştir. Can'ın çıkarken attığı adım sayısı, inerken attığı adım sayısından 4 fazla olduğuna göre, çıkarken attığı adım sayısı kaçtır?

- A) 12
- B) 9
- C) 11
- D) 10
- E) 6

6 8 ve 9 kişilik öğrencilerden oluşan 25 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin yaşları toplamı 215'tir. Buna göre bu sınıftaki 9 yaşında kaç öğrenci vardır?

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 13
- E) 15

A

7

$$\frac{1 - \frac{1}{2}}{1 - \frac{4}{1 - \frac{4}{2x-4}}}$$

işleminin tanımsız yapan x değeri kaçtır?

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

8

$$\frac{0,004}{0,0008} + \left(\frac{0,001}{0,0004} : 2 \right) \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

- A) $\frac{35}{4}$
- B) $\frac{25}{4}$
- C) $\frac{29}{4}$
- D) $\frac{37}{4}$
- E) $\frac{41}{4}$

9

$$\sqrt{1 - \frac{1}{2}} \sqrt{1 - \frac{1}{3}} \sqrt{1 - \frac{1}{4}} \sqrt{1 - \frac{1}{5}} \sqrt{1 - \frac{1}{6}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0
- B) $\frac{1}{\sqrt{7}}$
- C) $\frac{1}{7}$
- D) 1
- E) $\frac{\sqrt{6}}{7}$

A

10

$\sqrt{2} = a$ olduğuna göre $\sqrt{72} - \sqrt{98} + \sqrt{30}$ işleminin a türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

11

$f(x+1) = f(x) - 2$
 $g(x-1) = f(2x+1)$ ve $g(0) = 5$
olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?

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

12

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(2x+1) = \begin{cases} x-1, & x \geq -\frac{1}{2} \text{ ise} \\ 3-x, & x < -\frac{1}{2} \text{ ise} \end{cases}$$

olduğuna göre, $f(-1) + f(0)$ toplamı kaçtır?

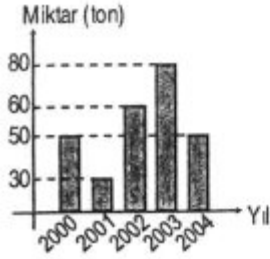
- A) $\frac{3}{2}$
- B) $\frac{5}{2}$
- C) $\frac{7}{2}$
- D) -1
- E) 4

A

13 R kümesinde * işlemi ; $a \times b = a+b - a.b$ biçiminde tanımlanıyor. $(4 \times 1) \times (3)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9
- B) 1
- C) 12
- D) 8
- E) 15

14



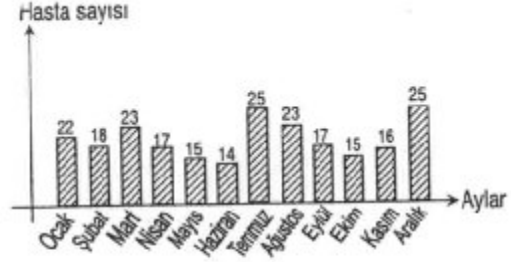
Şekildeki sütun grafiği bir çiftçinin elde ettiği buğday miktarının yıllara göre dağıtımını vermektedir.

Buna göre, 5 yılda elde edilen buğdayın yıllık ortalaması kaç tondur?

- A) 58
- B) 60
- C) 56
- D) 54
- E) 62

A

15



Yukarıdaki şekil bir doktorun muayene ettiği hasta sayısının aylara göre değişimini göstermektedir.

Buna göre hasta sayısının en yoğun olduğu iki ay arasında kaç ay vardır?

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

16

$$(0, 25)^{x-1} = 2^{x^2-1}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

17

$$x \star y = 3x + xy + 3y + 6$$

işleminde hangi elemanın tersi yoktur?

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

A

- 18 Tam sayılar kümesinde \star işlemi için
 $x \star y = x - y + 2$ veriliyor
 $x^{-1} = x$ ve $x^n = x \star x^{n-1}$ dir.

$10 \star x^2 = x \star 1$ olduğuna göre,
 x kaçtır ?

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

- 19 $2^{2^7} + 2^{100}$
sayısının 6 ile bölümünden elde edilen
kalan kaçtır?

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

- 20 $3x - 2 = 4 \pmod{5}$
denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakiler-
den hangisidir?

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

- 21 $ax + 3 = 4 \pmod{7}$
denkliği $x = 2$ için sağlandığında göre, a
aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

A

- 22 $P(x^2 - 3) = (x^2 + 2x + 1).Q(x + 2)$

eşitliği veriliyor. $P(x)$ polinomunun katsayılar
toplamı 9 dur.

Buna göre, $Q(x)$ polinomunun sabit termi
kaçtır?

- A) 6
B) -9
C) -7
D) 9
E) 14

- 23 $P(x) = x^3 - 2x^2 - 2x + 8$

polinomu, $Q(x)$ polinomu ile bölüldüğün-
de, bölüm $x - 2$ olduğuna göre, kalan kaç
olabilir?

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

- 24 $Q(x) = x^{a-8} + x^3 - x^{\frac{20}{a+8}} + 25$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 10
B) 8
C) 2
D) 6
E) 12

A

25

$$x^2 + (a + 3)x + a = 0$$

denkleminin mutlak değerce eşit ve ters işaretli (simetrik) iki kökünün olması için a kaç olmalıdır?

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

26

$$x^2 - x + m - 7 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1^2 - x_2^2 = 7$$

olduğuna göre, m kaçtır?

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

27

$$5x^2 + 4(a - 2)x + a^2 - 1 = 0$$

denkleminin iki eşit reel kökü olduğuna göre, a nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) -21
- B) 16
- C) -16
- D) -8
- E) 21

A

28

$$\frac{x^2 + 1}{x - 3} \geq 0$$

$$|x| \leq 5$$

eşitsizlik sistemini sağlayan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

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

29

$$\frac{x + 1}{x - 1} > 3$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $3 < x < 10$
- B) $-1 < x < 1$
- C) $1 < x < 2$
- D) $-2 < x < -1$
- E) $-3 < x < 0$

30

$$\frac{2 + |x + 5|}{x^2 - 1} \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

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

A

31

$z^2 - iz + 6 = 0$ denklemi veriliyor.
 Z^{10} aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -3^{10}
B) $-3^5 i$
C) $-3^{10} i$
D) 3^5
E) $3^{10}(1+i)$

32

$z = 3+2i$ sayısının esas argumenti θ ise,
 $\cos 2\theta$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{13}$
B) $\frac{3}{2}$
C) $\frac{5}{13}$
D) $\frac{8}{13}$
E) 1

A

33

$|z-1| = |z+2i|$ ve
 $\text{Re}(z) - 4 \text{Im}(z) + 6 = 0$
denklemlerini sağlayan z karmaşık sayısı
aşağıdakilerden hangisidir?

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

34

$$a = \log_3 \left(\frac{2}{3} \right), \quad b = \log_3 \left(\frac{5}{6} \right), \quad c = \log_2 \left(\frac{7}{3} \right)$$

olduğuna göre, (a,b,c) nin işaretleri sırasıyla
nasıldır?

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

35 $9^x - 3^x - 6 = 0$ denkleminin çözüm kümesi nedir?

- A) $\{-1\}$
B) $\{1\}$
C) $\{-2\}$
D) $\{2\}$
E) $\{0\}$

A

36 4 kırmızı, 3 sarı, 5 yeşil bilyeden 4 tane bilye seçilecektir. Her birinden en az bir tane bilye olmak şartıyla kaç farklı şekilde seçilir?

- A) 540
- B) 340
- C) 510
- D) 490
- E) 270

37 MİLENIUM kelimesinin harfleriyle anlamlı ya da anlamsız 8 harfli kelimelerin kaç tanesinde her M'den sonra İ harfi gelir?

- A) 240
- B) 720
- C) 360
- D) 180
- E) 120

38 4 çocuğa birbirinin aynı olan 3 dondurmayı kaç farklı şekilde dağıtabiliriz?
(Bir çocuk birden fazla dondurma alabileceği gibi hiç dondurma almayabilir)

- A) 16
- B) 18
- C) 20
- D) 24
- E) 28

A

39 10 kişilik bir topluluktan beşer kişilik takımlar oluşturulacaktır. İçlerinde en az bir bayanın olduğu beşerli grupların sayısı 231'dir. Buna göre, bu toplulukta kaç tane erkek vardır?

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

40 6 kişinin katıldığı bir sınavda en az iki kişi başarısız olmak şartıyla, sınav kaç farklı şekilde sonuçlanır?

- A) 63
- B) 120
- C) 57
- D) 28
- E) 124

A

41

$$\left(\sqrt[4]{x^3} + \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} \right)^{17}$$

İfadesinin açılımında sabit terimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\binom{17}{8}$
B) $\binom{17}{15}$
C) $\binom{17}{7}$
D) $\binom{17}{6}$
E) $\binom{17}{16}$

42

$$(3x^2 - \frac{2}{y})^n$$
 açılımındaki terimlerden

biri $A \cdot \frac{x^4}{y}$ ise A kaçtır?

- A) -180
B) 54
C) 180
D) -54
E) 9

A

43 1'den 5'e kadar numaraların yazılı olduğu, beş topun yer aldığı bir kutudan ardarda 3 tane top çekiliyor. Çekilen topların en büyüğünün dört olma ihtimali kaçtır?

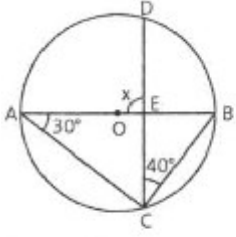
- A) $\frac{1}{5}$
B) $\frac{1}{20}$
C) $\frac{1}{10}$
D) $\frac{3}{10}$
E) $\frac{1}{4}$

44 $A=\{1,2,3,4,5\}$ kümesinin tüm alt kümeleri birer karta yazılarak bir kutuya konuyor. Bu kutudan rastgele bir kart çekiliyor. Bu kartın üç elemanlı olduğu bilindiğine göre, çekilen bu kartın 2'yi bulundurup 3'ü bulundurmama ihtimali kaçtır?

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

A

45

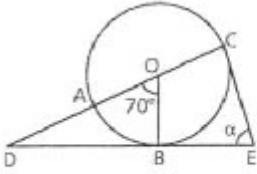


O merkezli,
[AB] çaplı çemberde
 $m(\widehat{BAC}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{DCB}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AED}) = x$ kaç derecedir?

- A) 70
- B) 65
- C) 75
- D) 80
- E) 60

46



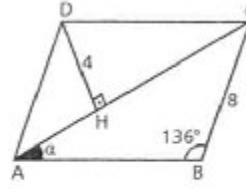
O çemberin merkezi
D, O, C ve D, B, E
doğrusal noktalar C,
B teğet değme nok-
taları $m(\widehat{DOB}) = 70^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CED}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 70
- B) 75
- C) 85
- D) 80
- E) 90

A

47

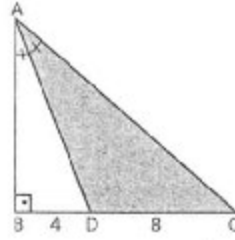


ABCD paralelkenar
[DH] \perp [AC]
|DH| = 4 cm
|BC| = 8 cm
 $m(\widehat{ABC}) = 136^\circ$
 $m(\widehat{CAB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 18
- B) 10
- C) 16
- D) 14
- E) 20

48



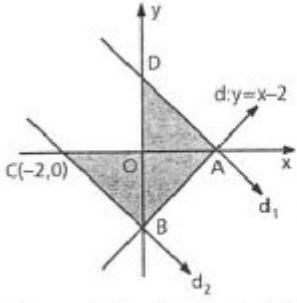
ABC bir dik üçgen
[AB] \perp [BC]
[AD] açıortay
|BD| = 4 cm
|DC| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, A(ADC) kaç cm^2 dir?

- A) $16\sqrt{3}$
- B) $18\sqrt{3}$
- C) 32
- D) 24
- E) $20\sqrt{3}$

A

49



Şekildeki analitik düzlemde

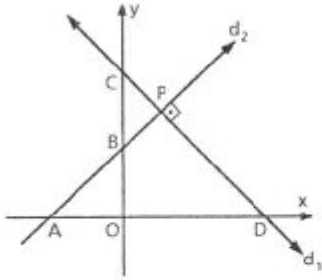
$$d: y = x - 2$$

$$C(-2, 0)$$

Yukarıdaki şekilde $d_1 \parallel d_2$ olduğuna göre, taralı CBADO alanı kaç birimkaredir?

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

50



$$d_1 \perp d_2$$

$$P(2, 6)$$

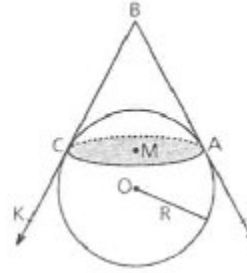
d_1 doğrusu D ve C noktalarında d_2 doğrusu A ve B noktalarında eksenleri kesmekte ve P noktasında dik kesilmektedirler.

Analitik düzlemde verilen d_1 ve d_2 doğruları $x = 2$ doğrusuna göre simetrik olduğuna göre, d_1 doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y = 12$
- B) $y + x = 6$
- C) $y = 8 - x$
- D) $y = x + 8$
- E) $y = 2x + 8$

A

51



R, kürenin yarıçapı

C, M ve A noktaları doğrusal

$$R = 5 \text{ cm}$$

$$|OM| = 3 \text{ cm}$$

\mathbb{R}^3 'te verilen yukarıdaki şekilde, [BK ve [BL ışınları O merkezli küreye C ve A noktalarında teğettir. A ve C noktalarından geçen kesitin kürenin merkezine uzaklığı 3 cm dir.

Buna göre kesiti taban kabul eden ve tepe noktası B olan dik koninin hacmi kaç cm^3 tür?

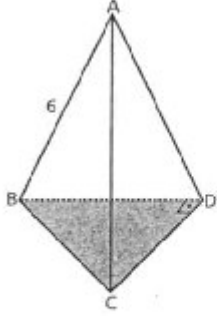
- A) $\frac{296}{9} \pi$
- B) $\frac{287}{9} \pi$
- C) $\frac{218}{9} \pi$
- D) $\frac{256}{9} \pi$
- E) $\frac{256}{3} \pi$

52 Bir karenin kenarı 4 cm dir. Köşegeni etrafında döndürülmesinden oluşan cismin hacmi ne kadardır?

- A) $16\sqrt{2} \pi \text{ cm}^3$
- B) $32\sqrt{2} \pi \text{ cm}^3$
- C) $128\sqrt{2} \pi \text{ cm}^3$
- D) $64\sqrt{2} \pi \text{ cm}^3$
- E) $8\sqrt{2} \pi \text{ cm}^3$

A

53



Şekildeki ABCD dört-
yüzlüsünün ABC yüzü
bir kenarının uzunlu-
ğu 6 cm olan eşkenar
üçgen; BDC yüzü ise
 \hat{D} açısının ölçüsü 90°
olan ikizkenar dik üç-
gendir.

Yukarıdaki şekilde [AD] ayrıtı BDC düzlemi-
ne dik olduğuna göre, bu dörtyüzlünün
haçmi kaç cm^3 tür?

- A) $9\sqrt{2}$
- B) $8\sqrt{2}$
- C) $16\sqrt{2}$
- D) $12\sqrt{2}$
- E) $6\sqrt{2}$

54 Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\tan 60^\circ + \cot 60^\circ = 1$
- B) $\tan 30^\circ = \cot 30^\circ$
- C) $\sin 60^\circ \cdot \cos 60^\circ = \sqrt{3}$
- D) $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$
- E) $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ = 0$

A

55 $\cos x + \cos 2x = 0$ ($0 \leq x < 2\pi$) denkleminin
doğruluk cümlesi (kümesi) aşağıdakilerden
hangisidir?

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

56 $\frac{1 - \sin a \cdot \cot a}{\sin^2 a}$ ifadesinin eşiti
aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cos a$
- B) $\sin a$
- C) 1
- D) 0
- E) $\tan a$

TEST BİTTİ
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ