

Ö.S.S. 1994

MATEMATİK SORULARI ve ÇÖZÜMLERİ

1.  $\frac{4 \cdot 10^{-3} + 3 \cdot 10^{-4}}{10^{-4}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,43    B) 4,3    C) 43    D) 430    E) 4300

Çözüm 1

$$\frac{4 \cdot 10^{-3} + 3 \cdot 10^{-4}}{10^{-4}} = \frac{4 \cdot 10^{-3-1+1} + 3 \cdot 10^{-4}}{10^{-4}} = \frac{(40 + 3) \cdot 10^{-4}}{10^{-4}} = 43$$

2.  $\frac{(298^2 - 98^2) - 200 \cdot 392}{2a} = 16$  olduğuna göre a kaçtır?

- A) 5    B) 15    C) 25    D) 35    E) 45

Çözüm 2

$$\frac{(298^2 - 98^2) - 200 \cdot 392}{2a} = 16 \Rightarrow \frac{(298 - 98) \cdot (298 + 98) - 200 \cdot 392}{2a} = 16$$

$$2a \cdot 16 = 200 \cdot 396 - 392 \Rightarrow 32a = 200 \cdot (396 - 392) \Rightarrow 32a = 200 \cdot 4 \Rightarrow a = 25 \text{ bulunur.}$$

3. Binde 4 ü 7 olan sayı kaçtır?

- A) 1700    B) 1750    C) 1800    D) 1850    E) 1900

Çözüm 3

$$\text{Sayı} = x \text{ olsun. } x \cdot \frac{4}{1000} = 7 \Rightarrow 4x = 7000 \Rightarrow x = 1750 \text{ elde edilir.}$$

4. Üç basamaklı en büyük pozitif çift tamsayı ile üç basamaklı en büyük negatif tek tamsayının toplamı kaçtır?

- A) 998    B) 997    C) 988    D) 898    E) 897

Çözüm 4

$$\left. \begin{array}{l} \text{Üç basamaklı en büyük pozitif çift tamsayı} = 998 \\ \text{Üç basamaklı en büyük negatif tek tamsayı} = -101 \end{array} \right\} 998 + (-101) = 998 - 101 = 897$$

5.  $x, y, x$ , sıfırdan farklı birer tamsayı ve  $x+y = z$  olduğuna göre,  $x+y+z$  toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 16   B) 22   C) 24   D) 33   E) 36

Çözüm 5

$x + y + z = x + y + (x+y) = 2x + 2y = 2.(x+y) \Rightarrow x+y+z$  çift sayı olduğundan,

(33), 2'nin katı olmadığından olamaz.

6.  $x > 0$  ,  $y > 0$  ,  $z > 0$  ve  $\frac{xy}{4} = \frac{yz}{6} = \frac{xz}{12}$  olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

Çözüm 6

$\frac{xy}{4} = \frac{yz}{6} = \frac{xz}{12} = k$  olsun.  $x.y = 4k$  ,  $y.z = 6k$  ,  $x.z = 12k$  olur.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{x.y}{y.z} = \frac{4k}{6k} \Rightarrow \frac{x}{z} = \frac{2}{3} \\ \frac{x.y}{x.z} = \frac{4k}{12k} \Rightarrow \frac{y}{z} = \frac{1}{3} \\ \frac{y.z}{x.z} = \frac{6k}{12k} \Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{1}{2} \end{array} \right\} y < x < z$$

7.  $ab$  iki basamaklı bir sayı ve  $a \neq b$  olmak üzere,

$$\begin{array}{r} ab \overline{) a+b} \\ \underline{\phantom{ab} 5} \\ 4 \end{array}$$

Yukarıdaki bölmeye göre,  $a^2 + b^2 - 2ab$  nin değeri kaçtır?

- A) 36   B) 16   C) 9   D) 4   E) 1

### Çözüm 7

Aynı zamanda, ab iki basamaklı sayısının 5 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre,  $b = 4$  veya  $b = 9$  olmalıdır. (5 ile bölünebilme kuralı)

$$ab = 5.(a+b) + 4 \Rightarrow 10.a + b = 5.a + 5.b + 4 \Rightarrow 5.a = 4.b + 4 \Rightarrow a = \frac{4.(b+1)}{5}$$

$b = 4$  için,  $a = 4$  olur. ( $a \neq b$  olmalıdır.)

$b = 9$  için,  $a = 8$  olur.  $\Rightarrow ab = 89$

$$a^2 + b^2 - 2ab = (a-b)^2 = (8-9)^2 = (-1)^2 = 1 \text{ bulunur.}$$

8.  $x > 0, y > 0, z > 0, \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$  ve  $x^2 + y^2 + z^2 = 200$  olduğuna göre,  $x+y+z$  toplamı kaçtır?

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

### Çözüm 8

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = k \text{ olsun. } \Rightarrow x = 3k, y = 4k, z = 5k \text{ olur.}$$

$$x^2 + y^2 + z^2 = 200 \Rightarrow (3k)^2 + (4k)^2 + (5k)^2 = 200 \Rightarrow 50k^2 = 200 \Rightarrow k = 2 \text{ bulunur.}$$

$$x = 3k = 3.2 = 6, y = 4k = 4.2 = 8, z = 5k = 5.2 = 10$$

$$\Rightarrow x + y + z = 6 + 8 + 10 = 24 \text{ elde edilir.}$$

9.  $a = \sqrt{6} + 1, b = \sqrt{6} - 1$  olduğuna göre,  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$  toplamı kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D)  $\frac{14}{5}$       E)  $\frac{29}{7}$

### Çözüm 9

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = \frac{a^2 + b^2}{a.b} \Rightarrow \frac{(\sqrt{6} + 1)^2 + (\sqrt{6} - 1)^2}{(\sqrt{6} + 1)(\sqrt{6} - 1)} = \frac{(6 + 2\sqrt{6} + 1) + (6 - 2\sqrt{6} + 1)}{(\sqrt{6})^2 - 1^2} = \frac{14}{5}$$

10. m ve n birer tamsayı ve  $\left(\frac{1}{n}\right)^m = 8$  olduğuna göre,  $m+n$  toplamı kaçtır?

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

### Çözüm 10

$$\left(\frac{1}{n}\right)^m = 8 \Rightarrow (n^{-1})^m = 2^3 \Rightarrow n^{-m} = 2^3 \Rightarrow n = 2 \text{ ve } m = -3 \Rightarrow m+n = -3+2 = -1$$

11. m ve 6 sayı tabanları olmak üzere  $(121)_m = (100)_6$  olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 3    B) 4    C) 5    D) 7    E) 8

### Çözüm 11

$$(121)_m = (100)_6 \Rightarrow 1.m^2 + 2.m^1 + 1.m^0 = 1.6^2 + 0.6^1 + 0.6^0 \Rightarrow m^2 + 2m - 35 = 0$$

$$\Rightarrow (m+7).(m-5) = 0 \Rightarrow m-5 = 0 \Rightarrow m = 5 \text{ elde edilir.}$$

12. Beş basamaklı 561ab sayısı 30 ile bölünebildiğine göre, a yerine gelebilecek en büyük rakam kaçtır?

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

### Çözüm 12

561ab sayısı 30 ile bölünebildiğine göre, bu sayı hem 3 hemde 10 ile tam bölünebilir.

561ab sayısı 10 ile bölünebildiğine göre, b = 0 olur.

561a0 sayısı 3 ile bölünebildiğine göre,  $5 + 6 + 1 + a + 0 = 3.k$  olmalıdır.

$$\Rightarrow 12 + a = 3k \text{ (a yerine gelebilecek en büyük rakam)} \Rightarrow a = 9 \text{ olur.}$$

13. Bir x doğal sayısı 3 e bölündüğünde bölüm a, kalan 1 dir. a sayısı 8 e bölündüğünde ise kalan 2 dir.

Buna göre, x doğal sayısı 24 e bölündüğünde kalan kaçtır?

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

### Çözüm 13

$$\begin{array}{r|l} x & 3 \\ \hline & a \\ \hline & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} a & 8 \\ \hline & k \\ \hline & 2 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} x = 3.a + 1 \\ a = 8.k + 2 \end{array} \right\} x = 3.(8k+2) + 1 \Rightarrow x = 24.k + 7 \text{ (x sayısının 24 e bölündüğünde kalan = 7)}$$

14. Toplamları 24 olan x, y ve z sayıları sırasıyla 1, 3 ve 4 sayılarıyla orantılıdır.

Buna göre,  $\frac{x^2 + z^2}{y^2}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{11}{7}$     B)  $\frac{17}{9}$     C) 2    D) 3    E) 4

Çözüm 14

x, y ve z sayıları sırasıyla 1, 3 ve 4 sayılarıyla orantılı olduğuna göre,

$$\Rightarrow \frac{x}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = k \Rightarrow x = k, y = 3.k, z = 4.k$$

$$\frac{x^2 + z^2}{y^2} = \frac{k^2 + (4k)^2}{(3k)^2} = \frac{k^2 + 16k^2}{9k^2} = \frac{17k^2}{9k^2} = \frac{17}{9} \text{ elde edilir.}$$

15. Bir bankaya 15 aylığına yatırılan paranın kendisi kadar faiz getirmesi için uygulanacak yıllık faiz oranı yüzde kaçtır?

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

Çözüm 15

$$\left. \begin{array}{l} \text{Para} = A \Rightarrow F = \text{faiz} = A \\ t = 15 \text{ ay} \\ \text{Faiz oranı} = n \end{array} \right\} \frac{A.n.15}{1200} = A \Rightarrow n = 80$$

Not :

$$\left. \begin{array}{l} F = \text{faiz} \\ A = \text{anapara} \\ n = \text{faiz oranı} \\ t = \text{zaman} \end{array} \right\} \text{Faiz formülü} \Rightarrow F = \frac{A.n.t}{1200} \text{ (zaman ay ise)}$$

16. Bir depo, aynı hacimdeki 10 kova ile 15 sefer su taşınarak doldurulabilmektedir.

Bu deponun 6 seferde doldurulabilmesi için, aynı hacimdeki kaç kovaya daha gerek vardır?

- A) 24      B) 22      C) 20      D) 18      E) 15

Çözüm 16

Deponun hacmi = 10 kova ile 15 sefer su taşınarak doldurulabildiğine göre,

Deponun hacmi =  $10 \cdot 15 = 150$  kova

150 kovalık deponun 6 seferde doldurulabilmesi için =  $\frac{150}{6} = 25$  kova gerekmektedir.

10 kova önceden vardı,  $25 - 10 = 15$  kova daha gereklidir.

17. Bugünkü yaşları toplamı 312 olan bir grup öğrencinin iki yıl önceki yaş ortalaması 11 dir.

Buna göre, gruptaki öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 24      B) 26      C) 28      D) 32      E) 36

Çözüm 17

Bu gruptaki öğrenci sayısı =  $n$

$n$  tane öğrencinin yaşları =  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  olsun.

Bugünkü yaşları toplamı =  $312 = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$

iki yıl önceki yaş ortalaması = 11  $\Rightarrow \frac{(x_1 - 2) + (x_2 - 2) + (x_3 - 2) + \dots + (x_n - 2)}{n} = 11$

$\Rightarrow (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) + (n \cdot (-2)) = 11 \cdot n \Rightarrow 312 - 2n = 11n \Rightarrow n = 24$

18. Bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer çıkıp, üçer üçer inen bir kişinin, çıkarken attığı adım sayısı inerken attığı adım sayısından 6 fazladır.

Buna göre, merdiven kaç basamaklıdır?

- A) 18      B) 30      C) 36      D) 42      E) 54

### Çözüm 18

Merdivenin basamak sayısı = x olsun.

Merdivenleri 2 şer 2 şer çıkarsa, attığı adım sayısı =  $\frac{x}{2}$  olur.

Merdivenleri 3 er 3 er inerse, attığı adım sayısı =  $\frac{x}{3}$  olur.

Çıkarken attığı adım sayısı inerken attığı adımdan 6 fazla ise,

$$\frac{x}{2} = \frac{x}{3} + 6 \Rightarrow \frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 6 \Rightarrow \frac{3x - 2x}{6} = 6 \Rightarrow x = 36$$

**19.** Bir otobüsteki bayan yolcu sayısı, toplam yolcu sayısının  $\frac{1}{5}$  i kadardır. Bu otobüse 5 bayan, 5 erkek yolcu daha bindiğinde, bayan yolcu sayısı erkek yolcu sayısının  $\frac{1}{3}$  ü olmuştur.

Buna göre, başlangıçta otobüsteki toplam yolcu sayısı kaçtır?

- A) 60    B) 50    C) 45    D) 40    E) 30

### Çözüm 19

Bayan yolcu sayısı = b , Erkek yolcu sayısı = e  $\Rightarrow$  Toplam yolcu sayısı = b + e

Bayan yolcu sayısı = b =  $\frac{1}{5} \cdot (b+e)$   $\Rightarrow$  e = 4b

5 bayan yolcu daha binerse, bayan yolcu sayısı = b + 5

5 erkek yolcu daha binerse, erkek yolcu sayısı = e + 5

$$b + 5 = \frac{1}{3} \cdot (e+5) \Rightarrow e - 3b = 10 \quad (e = 4b) \Rightarrow 4b - 3b = 10 \Rightarrow b = 10 \text{ ve } e = 40$$

Toplam yolcu sayısı = b + e = 10 + 40 = 50 bulunur.

**20.** Ayşe parasının yarısını Buket'e vermiş. Buket de oluşan paranın yarısını harcamıştır. Buketin başlangıçta 80,000 lirası, son durumda da 100,000 lirası olduğuna göre, Ayşe'nin başlangıçta kaç lirası vardır?

- A) 160,000    B) 180,000    C) 200,000    D) 220,000    E) 240,000

### Çözüm 20

Ayşe'nin başlangıçtaki parası = x olsun.

Buket'in başlangıçtaki parası = 80,000

Ayşe parasının yarısını Buket'e verdiği göre, Buket de oluşan para =  $\frac{x}{2} + 80,000$

Buket'in son durumdaki parası = 100,000

Buket,  $(\frac{x}{2} + 80,000)$  liranın yarısını harcamış ve elinde 100,000 lirası kalmış.

$$\Rightarrow \frac{1}{2} \cdot (\frac{x}{2} + 80,000) = 100,000 \Rightarrow \frac{x}{4} + 40,000 = 100,000 \Rightarrow x = 240,000$$

**21.** Etiket fiyatı 312,000 lira olan bir ayakkabı, indirimli satışlarda 299,000 liraya satılarak maliyet fiyatına göre, %5 daha az kar elde edilmiştir.

Buna göre, ayakkabının indirimli satıştaki kar oranı maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaçtır?

- A) 5    B) 10    C) 15    D) 20    E) 25

### Çözüm 21

$$312,000 - 299,000 = 13,000 \text{ (%5 kar)}$$

$$\begin{array}{r} \%5 \text{ i} \quad 13,000 \\ \%100 \text{ ü} \quad x \\ \hline \end{array}$$

$$x \cdot \%5 = 13,000 \cdot \%100 \Rightarrow x = 260,000 \text{ (maliyet fiyatı)}$$

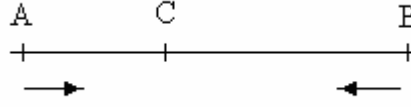
$$\text{indirimli satıştaki kar} = 299,000 - 260,000 = 39,000$$

$$\begin{array}{r} 260,000 \quad 39,000 \\ 100 \quad y \\ \hline \end{array}$$

$$y \cdot 260,000 = 100 \cdot 39,000 \Rightarrow y = 15 \text{ (kar oranı = \%15)}$$



22.



Hızları toplamı saatte 120 km olan iki araç A ve B noktalarından aynı anda ve birbirlerine doğru hareket ederek 3 saat sonra C noktasında karşılaşıyorlar.

A dan hareket eden araç C ile B arasındaki uzaklığı 5 saatte gittiğine göre, bu aracın saatteki hızı kaç km dir?

- A) 35    B) 40    C) 45    D) 50    E) 55

Çözüm 22

$$v_A + v_B = 120$$

$$|AB| = |AC| + |CB| = v_A \cdot 3 + v_B \cdot 3$$

$$|CB| = v_A \cdot 5 \Rightarrow v_A = ?$$

$$|CB| = v_A \cdot 5 = v_B \cdot 3 \Rightarrow v_B = \frac{5 \cdot v_A}{3}$$

$$v_A + v_B = 120 \Rightarrow v_A + \frac{5 \cdot v_A}{3} = 120$$

$$\Rightarrow 8 \cdot v_A = 360 \Rightarrow v_A = 45 \text{ bulunur.}$$

23.  $f(x) = x^2 + 2x$   $(f \circ g)(x) = x^2 + 6x + 8$  olduğuna göre,  $g(x)$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x^2 + x$     B)  $x^2 - 2$     C)  $x^2 + 2$     D)  $x - 2$     E)  $x + 2$

Çözüm 23

$$f(x) = x^2 + 2x \Rightarrow f(x) = x^2 + 2x + 1 - 1 \Rightarrow f(x) = (x+1)^2 - 1$$

$$(f \circ g)(x) = x^2 + 6x + 8 \Rightarrow (f \circ g)(x) = x^2 + 6x + 8 + 1 - 1 \Rightarrow (f \circ g)(x) = (x+3)^2 - 1$$

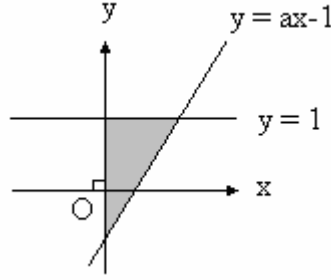
$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) \Rightarrow f(x) \text{ te } x \text{ yerine } g(x) \text{ yazalım.}$$

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = (g(x)+1)^2 - 1 = (x+3)^2 - 1 \Rightarrow g(x) + 1 = \pm(x+3) \text{ olur.}$$

$$\Rightarrow g(x) + 1 = x + 3 \Rightarrow g(x) = x + 2$$

$$\Rightarrow g(x) + 1 = -x - 3 \Rightarrow g(x) = -x - 4$$

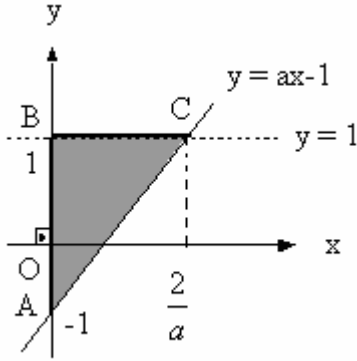
24.



Şekilde,  $y = 1$  ve  $y = ax-1$  fonksiyonlarının grafikleri ve  $y$ -ekseniyle sınırlı taralı bölgenin alanı 1 birim kare olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

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

Çözüm 24



$y = ax-1$  denkleminde,  $x = 0$  için  $y = -1$   $(0, -1)$

$y = ax-1$  denkleminde,  $y = 1$  için  $x = \frac{2}{a}$   $(0, \frac{2}{a})$

$|AB| = 1+1 = 2$  ,  $|BC| = \frac{2}{a}$  ,  $\text{alan}(ABC) = 1$

$\Rightarrow \frac{2 \cdot \frac{2}{a}}{2} = 1 \Rightarrow 2a = 4 \Rightarrow a = 2$  olur.

25. Denklemi,  $x.(2+m) - y.(1-2m) + 3m = 0$  olan doğru, daima sabit bir noktadan geçmektedir. Bu noktadan geçen ve  $y = -x$  doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $5x+5y+9 = 0$    B)  $3x+3y+4 = 0$    C)  $x+y-1 = 0$    D)  $2x+2y+3 = 0$    E)  $x+y+1 = 0$

Çözüm 25

$x.(2+m) - y.(1-2m) + 3m = 0$  denkleminde  $m$  yerine farklı değerler verildikçe, farklı denklemler oluşur. Bu doğru denklemlerinin grafikleri daima sabit bir noktada kesişirler.

Bu noktadan geçen doğruların bir tanesinde  $y = -x$  doğrusuna paraleldir.

$y = -x \Rightarrow$  eğim  $= -1$  (paralel olduğuna göre, eğimler eşittir.)

$x.(2+m) - y.(1-2m) + 3m = 0 \Rightarrow$  eğim  $= \frac{2+m}{1-2m} = -1 \Rightarrow m = 3$

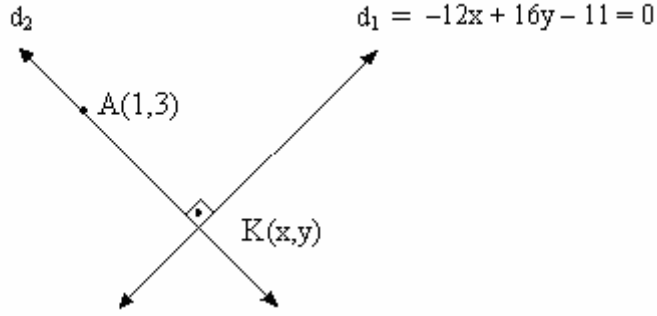
denkleminde  $m = 3$  yazılırsa,  $x.(2+3) - y.(1-2.3) + 3.3 = 0 \Rightarrow 5x + 5y + 9 = 0$  bulunur.

26. Denklemi  $-12x + 16y - 11 = 0$  olan doğrunun  $A(1,3)$  noktasına en yakın olan noktasının ordinatı aşağıdakilerden hangisidir?

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

Çözüm 26

I. Yol



$$d_1 = -12x + 16y - 11 = 0 \text{ doğrusunun eğimi} = m_1 = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$

$$d_1 \perp d_2 \text{ olduğundan, } m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow m_2 = \frac{-4}{3} \text{ olur.}$$

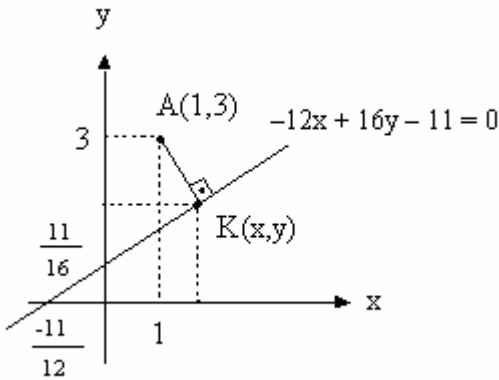
$$A(1,3) \text{ noktası } d_2 \text{ doğrusu üzerinde olacağından, } y - 3 = \frac{-4}{3} \cdot (x-1) \Rightarrow 4x + 3y - 13 = 0$$

$d_1$  ve  $d_2$  doğrularının kesim noktası  $K(x,y)$  ise ortak çözümden elde edilir.

$$\begin{array}{r} -12x + 16y - 11 = 0 \\ 4x + 3y - 13 = 0 \quad (3 \text{ ile çarp, iki denklemi topla}) \\ \hline \end{array}$$

$$16y + 9y - 11 - 39 = 0 \Rightarrow 25y = 50 \Rightarrow y = 2 \text{ bulunur.}$$

II. Yol



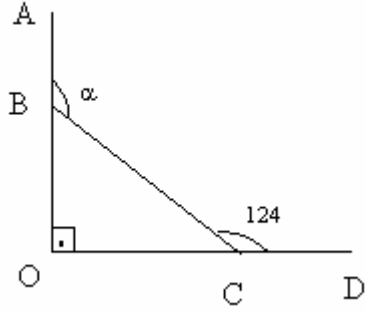
$-12x + 16y - 11 = 0$  doğrusunun grafiği çizilirse,

$$x = 0 \text{ için } y = \frac{11}{16} \quad \left(0, \frac{11}{16}\right)$$

$$y = 0 \text{ için } x = \frac{-11}{12} \quad \left(\frac{-11}{12}, 0\right)$$

$K$  noktasının ordinatı,  $\frac{11}{16} < y < 3$  aralığındadır. Seçeneklerden 2 olduğu görülür.

27.

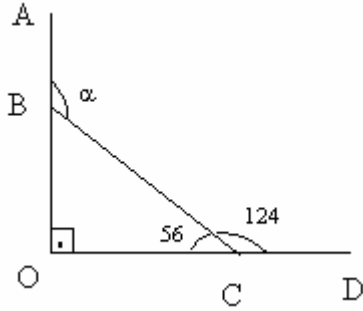


$B \in [OA$   
 $C \in [OD$   
 $[OA \perp [OD$   
 $m(DCA) = 124^\circ$   
 $m(ABC) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $m(\hat{A}BC) = \alpha$  kaç derecedir?

- A) 138    B) 146    C) 148    D) 152    E) 154

Çözüm 27

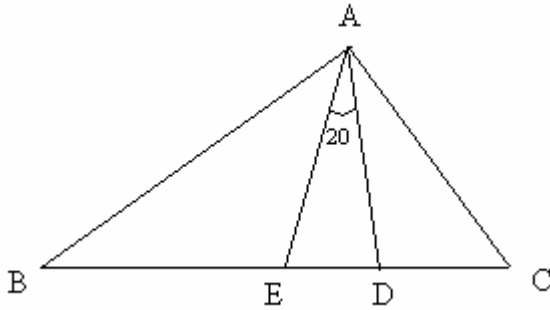


$$m(DCA) = 124^\circ \Rightarrow m(BCO) = 180 - 124 = 56$$

$$m(ABC) = \alpha = 90 + 56 = 146 \text{ elde edilir.}$$

Not : Bir dış açının ölçüsü kendisine komşu olmayan iki iç açının ölçüleri toplamına eşittir.

28.



ABC bir üçgen

$$|AB| = |BD|$$

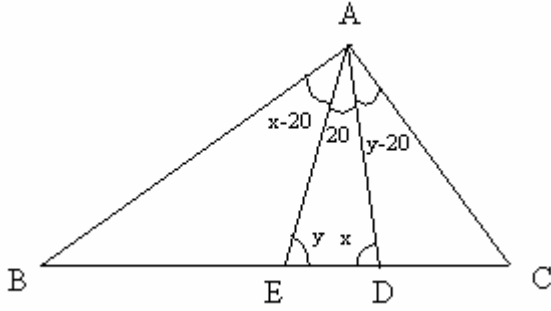
$$|AC| = |CE|$$

$$m(EAD) = 20^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, BAC açısının ölçüsü kaç derecedir?

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

Çözüm 28



$$\begin{aligned} m(\text{ADB}) = x &\Rightarrow m(\text{EAB}) = x-20 \\ m(\text{CEA}) = y &\Rightarrow m(\text{DAC}) = y-20 \end{aligned}$$

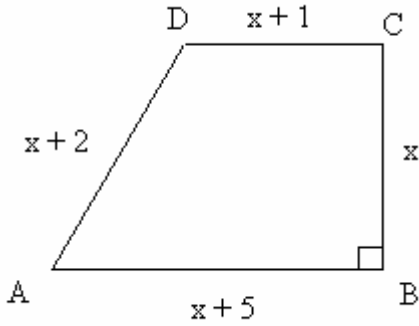
$$\text{AED üçgeninde, } x + y + 20 = 180$$

$$\Rightarrow x + y = 160$$

$$m(\text{BAC}) = (x-20) + 20 + (y-20)$$

$$m(\text{BAC}) = x + y - 20 = 160 - 20 = 140$$

29.



ABCD bir dik yamuk

$$[\text{CB}] \perp [\text{AB}]$$

$$|\text{AB}| = x + 5 \text{ birim}$$

$$|\text{BC}| = x \text{ birim}$$

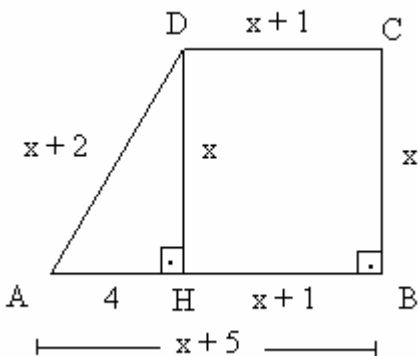
$$|\text{CD}| = x + 1 \text{ birim}$$

$$|\text{AD}| = x + 2 \text{ birim}$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaçtır?

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

Çözüm 29



$$|\text{BC}| = |\text{DH}| = x$$

$$|\text{CD}| = |\text{BH}| = x + 1$$

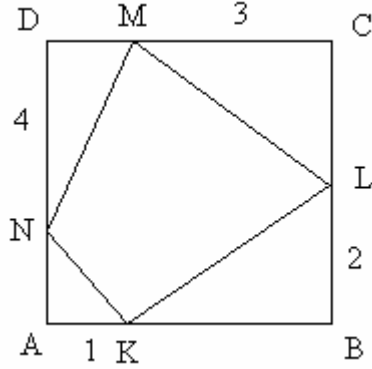
$$|\text{AB}| = x + 5$$

$$|\text{AH}| = 4 \text{ olur.}$$

$$\text{ADH dik üçgeninde, } (x+2)^2 = x^2 + 4^2 \text{ (pisagor)}$$

$$4x = 16 - 4 \Rightarrow x = 3 \text{ bulunur.}$$

30.



ABCD bir kare

$$|AB| = 5 \text{ birim}$$

$$|AK| = 1 \text{ birim}$$

$$|BL| = 2 \text{ birim}$$

$$|CM| = 3 \text{ birim}$$

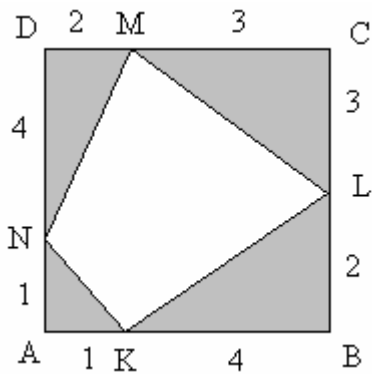
$$|DN| = 4 \text{ birim}$$

Bir birim 5 birim olan ABCD karesinin içine şekildeki gibi köşeleri karenin üzerimde olan KLMN dörtgeni çizilmiştir.

Buna göre, KLMN dörtgenin alanı kaç birimdir?

- A) 8    B) 10    C) 12    D) 14    E) 16

Çözüm 30



ABCD bir kare ,  $|AB| = 5$  birim olduğundan,

$$|KB| = 5 - 1 = 4$$

$$|LC| = 5 - 2 = 3$$

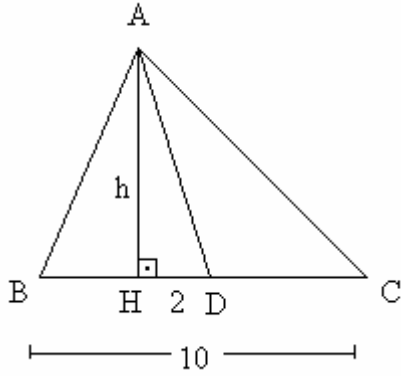
$$|MD| = 5 - 3 = 2$$

$$|NA| = 5 - 4 = 1$$

$$\text{alan (KLMN)} = \text{alan (ABCD)} - [\text{alan (NAK)} + \text{alan (KBL)} + \text{alan (LCM)} + \text{alan (MDN)}]$$

$$\text{alan (KLMN)} = 5 \cdot 5 - \left[ \frac{1 \cdot 1}{2} + \frac{4 \cdot 2}{2} + \frac{3 \cdot 3}{2} + \frac{2 \cdot 4}{2} \right] \Rightarrow \text{alan (KLMN)} = 25 - 13 = 12 \text{ olur.}$$

31.



ABC bir üçgen

[AD] kenarortay

[AH]  $\perp$  [BC]

|BC| = 10 cm

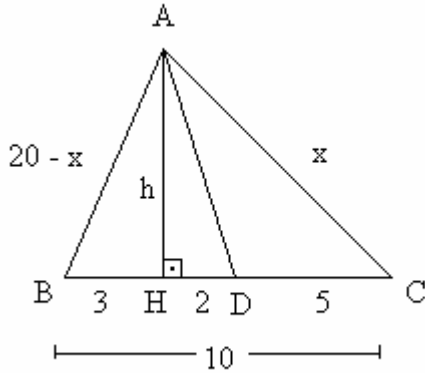
|HD| = 2 cm

|AH| = h

Şekildeki ABC üçgeninin çevresi 30 cm olduğuna göre, |AH| = h kaç cm dir?

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

Çözüm 31



[AD] kenarortay  $\Rightarrow$  |BD| = |DC| = 5

|HD| = 2  $\Rightarrow$  |BH| = 5 - 2 = 3

|HD| = 2  $\Rightarrow$  |HC| = 5 + 2 = 7

|AC| = x  $\Rightarrow$  |AB| = 30 - (x+10) = 20 - x

AHB dik üçgeninde,  $(20-x)^2 = h^2 + 3^2$  (pisagor)

AHC dik üçgeninde,  $x^2 = h^2 + 7^2$  (pisagor)

$$h^2 = (20-x)^2 - 3^2 = x^2 - 7^2 \Rightarrow 40x = 400 - 9 + 49 \Rightarrow x = 11 \text{ bulunur.}$$

$$h^2 = (20-x)^2 - 3^2 = x^2 - 7^2 \Rightarrow h^2 = 72 \Rightarrow h = 6\sqrt{2} \text{ elde edilir.}$$



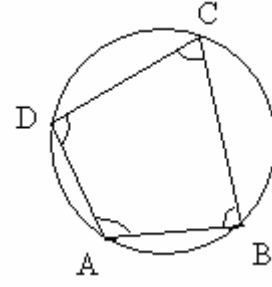


Not : Kirişler dörtgeni

Köşeleri çember üzerinde bulunan dörtgene kirişler dörtgeni denir.

Kirişler dörtgeninde karşılıklı açılarının ölçüleri bütünlerdir.

“Karşılıklı iki açısının toplamı  $180^\circ$  olan dörtgen kirişler dörtgenidir.”



$$m(A) + m(C) = m(B) + m(D) = 180$$

Adnan ÇAPRAZ

[adnancapraz@yahoo.com](mailto:adnancapraz@yahoo.com)

AMASYA