

# Ka Disiplin Birliği

ANKARA : Tuna Caddesi No: 3 06410 Kızılay • Tel: (312) 435 95 95(Pbx) • Faks: (312) 435 55 54  
ANKARA : Atatürk Bulvarı No: 198 Kavaklıdere • Tel: (312) 468 18 18 • Faks: (312) 468 35 80  
İZMİR : Şehit Fethibey Caddesi No: 31 Konak • Tel: (232) 441 75 75(Pbx) • Faks: (232) 484 72 30  
www.karacan.com.tr • karacan@karacan.com.tr

## MAT- 1 ÇÖZÜM

### SAYISAL BÖLÜM

#### A-1/B-16

ab iki basamaklı sayısının  
Onlar basamağı 3 azaltılırsa;  $ab-30 = x$   
Onlar basamağı 2 artılırsa;  $ab + 20 = y$   
 $x+y = 110 \Rightarrow 2(ab) - 10 = 110$   
 $\Rightarrow ab = 60$   
Rakamları toplamı : 6'dır.

Yanıt A'dır.

#### A-2/B-17

$$3 - \frac{5 - \frac{11}{9}}{4 + \frac{1}{3} \cdot 5} \cdot \frac{15}{4} = 3 - \frac{34}{\frac{17}{3}} \cdot \frac{15}{4}$$
$$= 3 - \frac{34}{9} \cdot \frac{3}{17} \cdot \frac{15}{4} = 3 - \frac{5}{2} = \frac{1}{2}$$

Yanıt B'dir.

#### A-3/B-18

$$|x + 5| = x + 5 \Rightarrow x + 5 \geq 0$$
$$\Rightarrow x \geq -5 \text{ 'dir.}$$
$$|x - 2| = 2 - x \Rightarrow x - 2 \leq 0$$
$$\Rightarrow x \leq 2$$

Birleřtirilirse  $-5 \leq x \leq 2$  olur.

$$x: -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2$$

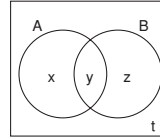
Yanıt E'dir.

#### A-4/B-19

$$(\sqrt{5} - \sqrt{3}) \left( \frac{7}{\sqrt{10} - \sqrt{6}} + \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{2\sqrt{2}} \right)$$
$$= \frac{7(\sqrt{5} - \sqrt{3})}{\sqrt{2}(\sqrt{5} - \sqrt{3})} + \frac{(\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{2\sqrt{2}}$$
$$= \frac{7}{\sqrt{2}} + \frac{5-3}{2\sqrt{2}} = \frac{7}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}} = 4\sqrt{2}$$

Yanıt C'dir.

#### A-5/B-20



$$s(A' \cap B') = s((A \cup B)') = 5 \Rightarrow t = 5$$

$$s(B) + s(B') = 12 \Rightarrow s(E) = 12$$

$$x + y + z + t = 12 \text{ ve } t = 5 \text{ olduğundan}$$

$$x + y + z = 7 = s(A \cup B) \text{ dir.}$$

$A \cup B$  nin 3 elemanlı alt küme sayısı ;

$$\binom{7}{3} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 35 \text{ olur.}$$

Yanıt D'dir.

#### A-6/B-21

Tablosu verilen işlemin etkisiz elemanı  $e=0$ 'dir.

Tersi 4 olan eleman 1 olduğundan

$$x \Delta 4 = 1 \text{ dir. Buradan } x = 2 \text{ bulunur.}$$

Yanıt C'dir.

**A-7/B-25**

1322123 rakamları ile

$$\frac{1}{\frac{3!}{2! \cdot 1!}} = 60$$

$$\frac{3}{\frac{2! \cdot 1!}{3!}} = 60$$

Toplam  $60 + 60 = 120$  tane dir.**Yanıt C'dir.****A-8/B-26**

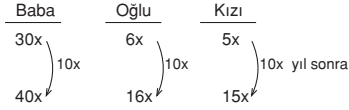
$$A.O = \frac{\text{Toplamları}}{14} = 25$$

Toplamları = 350

$$A.O = \frac{350+298}{n+14} = 18$$

$$\Rightarrow 648 = 252 + 18.n$$

$$\Rightarrow n = 22 \text{ dir.}$$

**Yanıt B'dir.****A-9/B-27**

$$40.x = 2.(16x) + 16$$

$$8x = 16$$

 $x = 2$  olduğundan  $5x = 10$  yaşındadır.**Yanıt A'dir.****A-10/B-22**

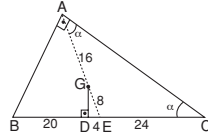
A liraya alınan mal 14 lira kâr ile satılıyorsa

 $B=A + 14$  olmalıdır.

$$9A - 306 = A + 14 \Rightarrow A = 40 \text{ tır.}$$

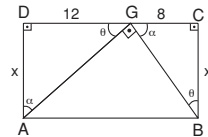
Alış fiyatı (A)	Satış fiyatı (B)
40	56

$$40 + 40 \cdot \frac{x}{100} = 56 \Rightarrow x = 35 \text{ kârla satılmıştır.}$$

**Yanıt E'dir.****A-11/B-23**G ağırlık merkezi olduğundan [AE] kenarortayı çizildiğinde  $|DE| = 4$  cm olur.

Hipotenüse ait kenarortay olduğundan

$$|AE| = |BE| = |EC| = 24 \text{ cm ve } |AG| = 2|GE| = 16 \text{ cm}$$

olur. GDE de  $m(\hat{B}EA) = 60^\circ$  dir.
 $|AE| = |EC|$  olduğundan  $m(\hat{ACB}) = m(\hat{CAE}) = \alpha$  dir.  $2\alpha = 60^\circ \Rightarrow \alpha = 30^\circ$  olur.
**Yanıt C'dir.****K&C Disiplin Birliği****K&C Disiplin Birliği****A-12/B-24**

ABCD dikdörtgeninde açılar yazıldığında

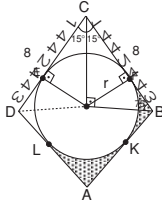
 $\hat{ADG} \sim \hat{GCB}$  olduğu görülür.

$$\frac{|AD|}{|GC|} = \frac{|DG|}{|CB|} \Rightarrow \frac{x}{8} = \frac{12}{x}$$

$$\Rightarrow x = 4\sqrt{6} \text{ elde edilir.}$$

**Yanıt E'dir.**

**A-13/B-28**



$$A(ABCD) = 8 \cdot 8 \cdot \sin 30^\circ = 64 \cdot \frac{1}{2} = 32 br^2$$

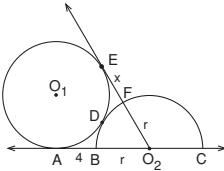
15°, 75°, 90° üçgeninden  $r = \frac{8}{4} = 2$  cm'dir.

$A_{\text{daire}} = \pi \cdot 2^2 = 4\pi br^2$  dir.

$$\text{Taralı alanlar toplamı} = \frac{32-4\pi}{2} = 16-2\pi$$

**Yanıt E'dir.**

**A-14/B-29**



$O_2$  den  $O_1$  merkezli çemberlere çizilen teğet uzunlukları eşittir.

$$4 + r = x + r \Rightarrow x = 4 \text{ cm dir.}$$

**Yanıt B'dir.**

**A-15/B-30**

A(-2, 3) B(1, k) arasındaki uzaklık

$$|AB| = \sqrt{(1+2)^2 + (k-3)^2} = \sqrt{13}$$

$$\Rightarrow \sqrt{9 + (k-3)^2} = \sqrt{13}$$

$$\Rightarrow 9 + (k-3)^2 = 13$$

$$\Rightarrow (k-3)^2 = 4$$

$$\Rightarrow k-3=2 \text{ veya } k-3=-2$$

$$\Rightarrow k=5 \text{ veya } k=1 \text{ dir.}$$

Toplamları 6 dir.

**Yanıt D'dir.**

**A-16/B-1**

$$\frac{104}{8!} = \frac{(10212)_3}{(10000)_3} = (1,0212)_3 \text{ tür.}$$

$$\begin{array}{r} 104 \ 3 \\ -9 \ 34 \ 3 \\ \hline 14 \ 3 \ 3 \\ -12 \ 04 \ 3 \\ \hline 2 \ 3 \ 3 \\ \textcircled{1} \end{array} \quad \begin{array}{r} 81 \ 3 \\ -6 \ 27 \ 3 \\ \hline 21 \ 27 \ 3 \\ -21 \ 3 \ 3 \\ \hline 0 \ 3 \ 3 \\ \textcircled{0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \textcircled{3} \end{array}$$

**Yanıt E'dir.**

**A-17/B-2**

$$2a + b < 3b \Rightarrow a < b \text{ dir.}$$

$$a < b \cdot c \Rightarrow c < 0 \text{ dir.}$$

$$\frac{a}{c} < 0 \Rightarrow a > 0 \text{ dir.}$$

Sayılar arasındaki sıralama;

$$c < a < b \text{ olur.}$$

**Yanıt A'dir.**

**A-18/B-3**

$$3^{-1} \cdot 4^{0,23} \cdot 4^{0,27} + 4 \cdot 81^{-0,11} \cdot 81^{-0,14}$$

$$= \frac{1}{3} \cdot 4^{0,5} + 4 \cdot 81^{-0,25}$$

$$= \frac{1}{3} \cdot 4^{\frac{1}{2}} + 4 \cdot 81^{-\frac{1}{4}}$$

$$= \frac{1}{3} \cdot (2^2)^{\frac{1}{2}} + 4 \cdot (3^4)^{-\frac{1}{4}}$$

$$= \frac{1}{3} \cdot 2 + 4 \cdot 3^{-1}$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{4}{3} = 2 \text{ dir.}$$

**Yanıt B'dir.**

**A-19/B-4**

$$\frac{1}{3 - \frac{1}{2 + \frac{x+1}{3}}} = 1 \Rightarrow 3 - \frac{1}{2 + \frac{x+1}{3}} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2 + \frac{x+1}{3}} = 2 \Rightarrow 2 + \frac{x+1}{3} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{x+7}{3} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = -\frac{11}{2} \text{ dir.}$$

**Yanıt C'dir.****A-20/B-5**

$$f^{-1}(2x+1) = 3x+5 \Rightarrow f(3x+5) = 2x+1$$

$$\Rightarrow f(x) = 2 \cdot \left(\frac{x-5}{3}\right) + 1 \text{ dir.}$$

$$g(5x) = \frac{3x+13}{2} \Rightarrow g(x) = \frac{3 \cdot \left(\frac{x}{5}\right) + 13}{2} \text{ dir.}$$

$$(g \circ f)(11) = g(f(11)) = g\left(2 \cdot \frac{6}{3} + 1\right) = g(5)$$

$$= \frac{3 \cdot \frac{5}{5} + 13}{2} = 8 \text{ dir.}$$

**Yanıt D'dir.****A-21/B-6**

$$x^2 - y^2 - 2x - 8y - 15 = (x^2 - 2x + 1) - (y^2 + 8y + 16)$$

$$= (x-1)^2 - (y+4)^2$$

$$= (x-1+y+4)(x-1-y-4)$$

$$= (x+y+3)(x-y-5)$$

**Yanıt A'dir.****A-22/B-10**

$$(a-b)^2 = (-3)^2 \Rightarrow a^2 - 2ab + b^2 = 9$$

$$a^2 + b^2 = 4 \Rightarrow 2ab = -5$$

$$\Rightarrow a \cdot b = -\frac{5}{2} \text{ dir.}$$

$$(a-b)^3 = (-3)^3 \Rightarrow a^3 - b^3 - 3ab(a-b) = -27$$

$$\Rightarrow a^3 - b^3 - \frac{45}{2} = -27$$

$$\Rightarrow a^3 - b^3 = -\frac{9}{2} \text{ dir.}$$

**Yanıt B'dir.****A-23/B-11**

<u>Eda</u>	<u>Murat</u>
5x	x

Eda Murat'a 12 lirasını verir ise

$$5x - 12 = x + 12 \Rightarrow x = 6$$

Buradan Eda'nın parası 5x = 30 lira olur.

**Yanıt A'dir.**

**A-24/B-12**

	<u>Naz</u>	<u>Mustafa</u>	<u>Mete</u>
Güç:	15x	6x	5x
Zaman:	2t	5t	6t olur.

Üçü birlikte;

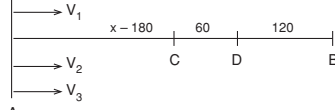
$$\left(\frac{1}{2t} + \frac{1}{5t} + \frac{1}{6t}\right) \cdot 15 = 1 \Rightarrow t = 13 \text{ tür.}$$

Mete tek başına 6t = 78 günde bitirir.

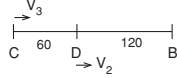
**Yanıt C'dir.**

**A-25/B-7**

$|AB| = x$  km olsun.



$$\left. \begin{array}{l} v_2 \cdot t_1 = x - 120 \\ v_3 \cdot t_1 = x - 180 \end{array} \right\} \frac{v_2}{v_3} = \frac{x - 120}{x - 180}$$



$$\left. \begin{array}{l} v_2 \cdot t_2 = 120 \\ v_3 \cdot t_2 = 100 \end{array} \right\} \frac{v_2}{v_3} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{x - 120}{x - 180} = \frac{6}{5} \Rightarrow 5x - 60 = 6x - 180$$

$$\Rightarrow x = 480 \text{ km dir.}$$

**Yanıt D'dir.**

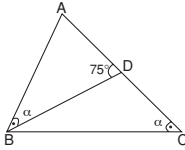
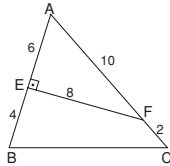
**A-26/B-8**

$\triangle BDC$  iki iç açısının ölçüsünün toplamı dış açısının ölçüsüne eşit olacağından

$$m(\widehat{DBC}) = 75^\circ - \alpha \text{ dir.}$$

$$m(\widehat{ABC}) = \alpha + 75^\circ - \alpha = 75^\circ \text{ dir.}$$

**Yanıt A'dır.**

**A-27/B-9**

AEF dik üçgeninden  $|EF| = 8$  cm bulunur.

$$\text{Alan}(AEF) = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

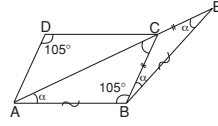
$$\text{Alan}(ABC) = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 12 \cdot \sin(A)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 12 \cdot \frac{8}{10}$$

$$= 48 \text{ cm}^2$$

$$\text{Alan}(BCFE) = 48 - 24 = 24 \text{ cm}^2$$

**Yanıt D'dir.**

**A-28/B-13**

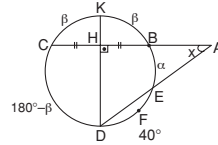
ABCD paralelkenar olduğu için

$m(\widehat{ABC}) = 105^\circ$  dir.

ABE üçgeninde iç açılar toplamından

$$3\alpha + 105^\circ = 180^\circ \Rightarrow \alpha = 25^\circ \text{ bulunur.}$$

**Yanıt C'dir.**

**A-29/B-14**

$[KD]$  çap olur.

$$m(\widehat{CK}) = m(\widehat{KB}) = \beta \text{ ve } m(\widehat{EB}) = \alpha \text{ olsun.}$$

$$\alpha + \beta + 40^\circ = 180^\circ \text{ olduğundan } \alpha + \beta = 140^\circ \text{ olur.}$$

$$m(\widehat{CD}) = 180^\circ - \beta \text{ dir.}$$

$$x = \frac{180^\circ - \beta - \alpha}{2} = \frac{180^\circ - (\alpha + \beta)}{2}$$

$$= \frac{180^\circ - 140^\circ}{2} = 20^\circ$$

**Yanıt B'dir.**

**A-30/B-15**

$A(-1, 3)$ ,  $B(2, x)$  ve  $C(-4, 5)$  noktalarının doğrusal olması için  $m_{AB} = m_{AC}$  olmalıdır.

$$\frac{x-3}{2+1} = \frac{5-3}{-4+1} \Rightarrow \frac{x-3}{3} = \frac{2}{-3}$$

$$\Rightarrow x = 1 \text{ olur.}$$

**Yanıt D'dir.**