

Ka Disiplin Birliği

ANKARA : Tuna Caddesi No: 3 06410 Kızıluy • 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 ÇÖZÜMLER (Dil, Sözel ve Meslek Lisesi)

SAYISAL BÖLÜM

A-1/B-21

$$(144)_a = 49$$

1. $a^2 + 4. a + 4 = 49$
 $a^2 + 4a - 45 = 0$
 $(a+9)(a-5) = 0$

$$\cancel{a=-9}$$

$$a=5$$

Yanıt A'dır.

A-2/B-22

$10m-4$ ile $3m+9$ sayıları ardışık ise 2 durum söz konusudur.

i) $10m-4 > 3m+9$ ii) $3m+9 > 10m-4$
 $10m-4-1 = 3m+9$ $3m+9-1 = 10m-4$
 $10m-5 = 3m+9$ $3m+8 = 10m-4$
 $7m = 14$ $12 = 7m$
 $m = 2$ $m = \frac{12}{7}$

Tamsayı istendiğinden $m=2$ alınır.

Yanıt B'dir.

A-3/B-23

$x < y < 0 < z$ sıralamasına göre, $x - z < 0$ ve $y < 0$ olduğundan $\frac{x-z}{y}$ ifadesinin daima pozitif olduğu görülür.

Yanıt C'dir.

A-4/B-24

A) $\frac{33}{11} + \frac{2}{5} = 3 + \frac{2}{5}$ (Doğru)
B) $3 + \frac{2}{5}$ (Doğru)
C) $3\frac{2}{5} = 3 + \frac{2}{5}$ (Doğru)
D) $\frac{4}{10} + 3 = \frac{2}{5} + 3$ (Doğru)
E) $\frac{5}{2} + 3 = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2} = 5 + \frac{1}{2}$ (Yanlış)

Yanıt E'dir.

A-5/B-17

$$\frac{5}{7} : \frac{7}{9} = \left(5 \cdot \frac{9}{7}\right) : \left(\frac{5}{7} \cdot \frac{1}{9}\right)$$
$$= \frac{45}{7} : \frac{5}{63}$$
$$= \frac{45}{7} \cdot \frac{63}{5}$$
$$= 9 \cdot 9 = 81$$

Yanıt E'dir.

A-6/B-18

$$\left[(-8) + 9 \cdot \frac{12}{5}\right] : \frac{2}{2}$$
$$= \left[(-8) + 9 \cdot \frac{5}{12}\right] : \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2}\right)$$
$$= \left[-8 + \frac{15}{4}\right] : \frac{3}{4}$$
$$= \left[\frac{-32+15}{4}\right] : \frac{4}{3}$$
$$= -\frac{17}{4} \cdot \frac{4}{3} = -\frac{17}{3}$$

Yanıt C'dir.

A-7/B-19

$$\frac{(4 + \frac{1}{2}) + (3 - \frac{1}{2})}{(5 - \frac{1}{5})(5 - \frac{1}{3} : (1 - \frac{7}{15}))}$$

$$= \frac{4 + \frac{1}{2} + 3 - \frac{1}{2}}{\frac{24}{5} \cdot (5 - \frac{1}{3} : (\frac{15-7}{15}))}$$

$$= \frac{\frac{7}{5} \cdot (5 - \frac{1}{3} : \frac{8}{15})}{\frac{24}{5} \cdot (5 - \frac{1}{3} \cdot \frac{15}{8})}$$

$$= \frac{\frac{7}{5} \cdot (5 - \frac{1}{3} \cdot \frac{8}{15})}{\frac{24}{5} \cdot (5 - \frac{1}{3} \cdot \frac{15}{8})}$$

$$= \frac{\frac{7}{5} \cdot (5 - \frac{8}{45})}{\frac{24}{5} \cdot (5 - \frac{5}{8})} = \frac{\frac{7}{5} \cdot \frac{225-8}{45}}{\frac{24}{5} \cdot \frac{35}{8}} = \frac{7}{21} = \frac{1}{3}$$

Yanıt C'dir.**A-8/B-20**

$$2x - 3y = 9 \quad |y-3| \leq 4$$

$$2x - 9 = 3y$$

$$y = \frac{2x-9}{3}$$

$$|y-3| \leq 4 \Rightarrow -4 \leq y - 3 \leq 4$$

$$\Rightarrow -1 \leq y \leq 7$$

$$\Rightarrow -1 \leq \frac{2x-9}{3} \leq 7$$

$$\Rightarrow -3 \leq 2x - 9 \leq 21$$

$$\Rightarrow 6 \leq 2x \leq 30$$

$$\Rightarrow 3 \leq x \leq 15$$

x in alabileceği tamsayı değerleri 3, 4, ..., 15 olur.

$$\text{Terim sayısı} = \frac{15-3}{1} + 1 = 13 \text{ tane dir.}$$

Yanıt D'dir.**A-9/B-5**

$$\left. \begin{array}{l} x - 2y + z = 6 \\ 2x - y - z = 5 \end{array} \right\} \text{Taraf tarafa toplayalım}$$

$$+ \quad x + 7y + 4z = 9$$

$$4x + 4y + 4z = 20$$

$$4(x + y + z) = 20$$

$$x + y + z = 5 \text{ olur.}$$

Yanıt C'dir.**A-10/B-6**

x ve y tamsayı ise

$$6^{3x-y} = 5^{x+y-8}$$

eşitliğinin sağlanması, kuvvetlerin sıfır olmasıyla mümkündür.

$$3x - y = 0 \quad \text{ve} \quad x + y - 8 = 0$$

$$3x = y \quad \quad \quad x + y = 8$$

$$x + 3x = 8$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$

$$x = 2 \Rightarrow y = 3 \cdot 2 = 6$$

$$x \cdot y = 2 \cdot 6 = 12 \text{ olur.}$$

Yanıt A'dir.**A-11/B-7**

$$\sqrt{x^2 - 4x + 4} = 6$$

$$\sqrt{(x-2)^2} = 6$$

$$|x-2| = 6$$

$$x - 2 = 6 \quad \text{veya} \quad x - 2 = -6$$

$$x = 8 \quad \text{veya} \quad x = -4$$

$$\text{Ç. K} = \{-4, 8\}$$

Yanıt C'dir.**A-12/B-8**

$$\sqrt{4 + \sqrt{12}} - \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$$

$$= \sqrt{4 + 2\sqrt{3}} - \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$$

$$= \sqrt{3} + 1 - (\sqrt{3} - 1)$$

$$= \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3} + 1 = 2$$

Yanıt B'dir.

A-13/B-1

$$\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \dots}}} = 7$$

$$\Rightarrow \sqrt{x+7} = 7$$

(Her iki tarafın karesini alırsak)

$$\Rightarrow x + 7 = 49$$

$$\Rightarrow x = 42$$

Yanıt C'dir.

A-14/B-2

$$\sqrt{1560 \cdot 1559 - 1561 \cdot 1558} + 2$$

a=1558 olsun. O halde;

$$\sqrt{(a+2) \cdot (a+1) - (a+3) \cdot a} + 2$$

$$= \sqrt{a^2 + 3a + 2 - (a^2 + 3a)} + 2$$

$$= \sqrt{a^2 + 3a + 2 - a^2 - 3a} + 2$$

$$= \sqrt{4} = 2$$

Yanıt B'dir.

A-15/B-3

$$\begin{aligned} & \sqrt[3]{-27} + \sqrt[4]{16} - \sqrt[5]{32} + \sqrt[6]{64} \\ &= \sqrt[3]{(-3)^3} + \sqrt[4]{2^4} - \sqrt[5]{(-2)^5} + \sqrt[6]{2^6} \\ &= -3 + 2 - (-2) + 2 \\ &= -3 + 2 + 2 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

Yanıt E'dir.

A-16/B-4

$$a + b = 3$$

$$\begin{aligned} & \frac{a^3 - b^3}{a^2 + ab + b^2} : \frac{a^2 - b^2}{a + b + 3} \\ &= \frac{(a-b) \cdot (a^2 + ab + b^2)}{a^2 + ab + b^2} \cdot \frac{a + b + 3}{(a-b)(a+b)} \\ &= \frac{a + b + 3}{a + b} = \frac{3 + 3}{3} = \frac{6}{3} = 2 \end{aligned}$$

Yanıt E'dir.

A-17/B-13

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 12$$

$$\frac{a \cdot d \cdot e}{b \cdot c \cdot f} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \cdot \frac{e}{f}$$

$$= 12 \cdot \frac{1}{12} \cdot 12 = 12$$

Yanıt E'dir.

A-18/B-14

x, y ile doğru, z ile ters orantılı ise

$$\frac{x \cdot z}{y} = k \text{ yazılır.}$$

y=6, z=8 iken x=4 için k orantı sabiti bulunur.

$$\frac{x \cdot z}{y} = \frac{4 \cdot 8}{6} = \frac{16}{3}$$

$$\frac{x}{18} = \frac{16}{3}$$

$$\Rightarrow 3x = 18 \cdot 16$$

$$x = 96$$

Yanıt A'dır.

A-19/B-15Sayı $\rightarrow x$ olsun.

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

$$3x - 4 = 2 \cdot (2x - 1)$$

$$3x - 4 = 4x - 2$$

$$-4 + 2 = 4x - 3x$$

$$-2 = x$$

Yanıt A'dır.**A-20/B-16**Basamak sayısı x olsun. İkişer ikişer çıkarsa $\frac{x}{2}$ adım atar. Üçer üçer inerse $\frac{x}{3}$ adım atar.

$$\frac{x}{2} = \frac{x}{3} + 12$$

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 12$$

$$\frac{3x-2x}{6} = 12$$

$$\frac{x}{6} = 12 \Rightarrow x = 72$$

Yanıt C'dir.**A-21/B-9**

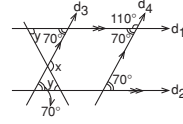
	Kadir	Utku
Bugün:	4y	y
6 yıl sonra,	4y + 6	y + 6

$$4y + 6 = (y+6) \cdot 2 + 4$$

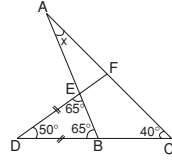
$$4y + 6 = 2y + 12 + 4$$

$$4y + 6 = 2y + 16$$

$$2y = 10 \Rightarrow y = 5$$

Yanıt A'dır.**A-22/B-10** $d_1 // d_2$ ve $d_3 // d_4$ 

$$x = 70^\circ + y \Rightarrow x - y = 70^\circ$$

Yanıt C'dir.**A-23/B-11**

$$IDEI = IDBI \Rightarrow m(\angle DBE) = m(\angle DEB) = y$$

$$50^\circ + y + y = 180^\circ$$

$$50^\circ + 2y = 180^\circ$$

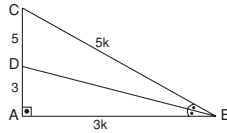
$$2y = 130^\circ \Rightarrow y = 65^\circ$$

İki iç açının ölçüleri toplamı, diğer açının dış açısının ölçüsünü vereceğinden,

$$m(\angle BAC) + m(\angle ACB) = m(\angle ABD)$$

$$x + 40^\circ = 65^\circ$$

$$x = 25^\circ \text{ olur.}$$

Yanıt B'dir.**A-24/B-12**

[BD] açıortay olduğuna göre, açıortay teoreminden

$$\frac{|BA|}{|BC|} = \frac{3}{5} \Rightarrow |BA|=3k, |BC|=5k$$

ABC üçgeni, 3k, 4k, 5k üçgenidir.

ABC üçgeni 3k, 4k, 5k üçgenidir.

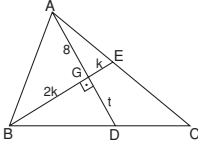
 $|BA|=3k$ ve $|CB|=5k$ ise $|AC|=4k$ olur.

$$4k = 8 \Rightarrow k=2$$

$$|AB|=3k = 3 \cdot 2 = 6 \text{ cm}$$

Yanıt C'dir.

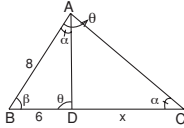
A-25/B-28



G ağırlık merkezi olduğundan,
IGEI=k , IBGI=2k ve IGDl=t , IAGI=2t olur.
IADl= 12 cm $\Rightarrow 3t = 12 \Rightarrow t = 4$
IGDI= 4 cm ve IAGI= 8 cm
IBEI=18 cm $\Rightarrow 3k=18 \Rightarrow k=6$
IGEI=6 cm, IBGI=12 cm
AGE dik üçgeninden,
 $IAEI^2 = 6^2 + 8^2$
 $IAEI^2 = 100$
 $IAEI = 10$ cm
[BE] kenarortay olduğundan,
 $IAEI=IECI=10$ cm $\Rightarrow IACI=20$ cm olur.

Yanıt A'dır.

A-26/B-29

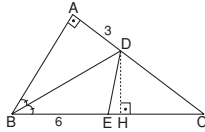


$\Delta ABD \sim \Delta CBA$ (A.A.A Benzerliği)
 $\frac{6}{8} = \frac{8}{6+x}$
 $64 = 36 + 6x$
 $28 = 6x$
 $x = \frac{28}{6} = \frac{14}{3}$ cm

Yanıt B'dir.

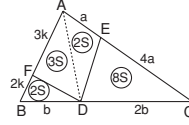
A-27/B-30

[BD] açılırtay ve açılırtay üzerindeki bir noktanın açının kenarlarına uzaklığı eşit olacağından
[DH] \perp [BC] çizilirse, IADl= IDHl= 3 cm olur.
 $\text{Alan}(BED) = \frac{6 \cdot 3}{2} = 9$ cm²



Yanıt A'dır.

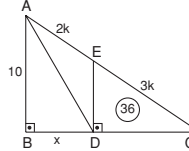
A-28/B-25



$3IFBI=2IAFI \Rightarrow IFBI = 2k$, $IAFI = 3k$
 $IACI= 5IAEI \Rightarrow IAEI = a$, $IACI = 5a$
 $IDCI=2IBDI \Rightarrow IBDI = b$, $IDCI = 2b$
[AD] doğru parçasını çizerek, yükseklikleri aynı olan üçgenlerin, alanları oranı tabanları oranı olacağından, FBD üçgeninin alanı 2S olur.
 $2S = 12 \Rightarrow S=6$ cm²
 $\text{Alan}(AFDE) = 5 \cdot S = 5 \cdot 6 = 30$ cm²

Yanıt C'dir.

A-29/B-26

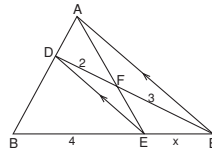


$3IAEI=2IECI \Rightarrow IAEI = 2k$, $IECI = 3k$
 $\frac{2k}{3k} = \frac{\text{Alan}(DAE)}{\text{Alan}(DEC)} \Rightarrow \frac{2}{3} = \frac{24}{\text{Alan}(DEC)}$
 $\Rightarrow \text{Alan}(DEC) = 36$ cm²

[DE] // [AB] olduğundan
 $\frac{3k}{5k} = \frac{IDEI}{10} \Rightarrow IDEI = 6$ cm
 $36 = \frac{6 \cdot IDCI}{2} \Rightarrow IDCI = 12$ cm
 $\frac{3}{5} = \frac{12}{12+x} \Rightarrow 60 = 36 + 3x$
 $24 = 3x$
 $x = 8$ cm

Yanıt D'dir.

A-30/B-27



[DE] // [AC] olduğuna göre, Tales teoreminden;
 $\frac{4}{4+x} = \frac{IDEI}{IACI}$ ve $\frac{IDEI}{IACI} = \frac{2}{3}$
 $\frac{4}{4+x} = \frac{2}{3} \Rightarrow 6 = x + 4 \Rightarrow x=2$ bulunur.

Yanıt A'dır.

KC Disiplin Birliği

KC Disiplin Birliği