

①

$$\cdot a < 0$$

$$\cdot a \cdot (b-c) < b-c$$

$$b-c > 0 \Rightarrow a < 0 \text{ olur.}$$

$$b-c > 0 \Rightarrow b > c \text{ dir.}$$

$$\checkmark \text{ I. } b > c \Rightarrow a \cdot b < a \cdot c \quad (a < 0)$$

$$(?) \text{ II. } b+c < 0 (?)$$

$$(?) \text{ III. } c > 0 (?)$$

Cevap A

②

$$5 < a < 17 \text{ ve } 4a = 3b$$

$$a = \frac{3b}{4}$$

$$5 < \frac{3b}{4} < 17$$

$$20 < 3b < 68$$

$$\frac{20}{3} < b < \frac{68}{3}$$

$$7, 8, 9, \dots, 22$$

$$\frac{22 \cdot 23}{2} - \frac{6 \cdot 7}{2} = 253 - 21 = 232$$

Cevap C

$$(3) \quad \frac{45-a}{-2} > 8a$$

eşitsizliğin her iki tarafını
-2 ile çarpalım.

$$45-a < -16a$$

$$15a < -45$$

$$a < -3$$

$$a_{\max} = -4 \text{ olur.}$$

Cevap B

(4)

$$2x+3y-1=0$$

$$y = \frac{1-2x}{3} \text{ olur.}$$

$$-1 < y < 2$$

$$\Rightarrow -1 < \frac{1-2x}{3} < 2$$

$$-3 < 1-2x < 6$$

$$-4 < -2x < 5$$

$$-\frac{5}{2} < x < 2$$

$$x_{\max} = 1 \text{ olur.}$$

Cevap D

5

$$\frac{x-y}{y} > 4$$

$$\frac{y+z}{z} < 5$$

$$x-y > 4y$$

$$y+z < 5z$$

$$x > 5y$$

$$y < 4z$$

6

1

1

2

$$x+y+z \text{ min} = 6+1+2 = 9$$

Cevap D

6

$$4x-11 < 2x+3 < 3x+2$$

$$2x < 14$$

$$x > 1$$

$$x < 7$$

Cevap D

$$1 < x < 7$$

$$2+3+4+5+6 = 20$$

7

- ✓ I. $-2 \leq x < 3$ ise $0 \leq x^2 < 9$ dur.
- ✓ II. $-4 < x \leq -1$ ise $1 \leq x^2 < 16$ dir.
- ✓ III. $-3 < x \leq -2$ ise $-27 < x^3 \leq -8$ dir.

Cevap E

8

a ve b tam sayı.

$$-7 < a \leq -3$$

$$-1 \leq b \leq 1$$

$$b^2 - a \text{ min}$$

↓

↑

$$0 - (-3) = 3$$

Cevap C

9

a ve b iki tam sayıdır.

$$2 \leq a < 4 \Rightarrow \underline{a=2 \vee a=3}$$

$$5 \leq a \cdot b \leq 36$$

Cevap D

$$a=2 \Rightarrow 2,5 \leq b \leq 18$$

$$(2,3), (2,4), \dots, (2,18) \rightarrow 16 \text{ tane}$$

$$a=3 \Rightarrow \frac{5}{3} \leq b \leq 12$$

$$(3,2), (3,3), \dots, (3,12) \rightarrow 11 \text{ tane}$$

$$16 + 11 = 27 \text{ sıralı ikili vardır,}$$

10

$$-3 \leq x \leq 2$$

$$-6 \leq -3x \leq 9$$

$$1 \leq y \leq 4$$

$$-5 \leq y - 3x \leq 13$$

$$y - 3x \text{ max} = 13$$

Cevap C

(11)

$$-3 < x < 4 \Rightarrow 0 \leq x^2 < 16$$

$$-4 < y < 6 \Rightarrow 0 \leq y^2 < 36$$

$$\Rightarrow -36 < -y^2 \leq 0$$

Cevap D

$$-36 < x^2 - y^2 < 16$$

 $x^2 - y^2$ min tam sayı

 değeri -35 tir.

(12)

 $0 < x < y$ ve $y^2 > x \cdot y$ olmak üzere,

I. $-x \cdot y > -y^2$

II. $x^2 - x \cdot y > x^2 - y^2$

III. $x \cdot (x - y) > (x - y) \cdot (x + y)$

IV. $x > x + y \rightarrow x < x + y$ olmalı.

V. $0 > y$

$$0 < x < y \Rightarrow x - y < 0$$

Cevap C

$$(13) \quad a < a \cdot b < 0 < c - b$$

$$a < 0 \text{ ve } \underset{-}{a} \cdot \underset{+}{b} < 0 \Rightarrow b > 0$$

$$c - b > 0 \text{ ise } c > b \text{ ve } c > 0 \text{ dir.}$$

Bu durumda $a < b < c$ olur.

Cevap B

(14)

$$13 - 2t < t + 4 < 14$$

$$3t > 9$$

$$t > 3$$

$$t < 10$$

$$\triangle 13 - 2t > 0$$

$$2t < 13$$

$$t < 6,5$$

Cevap B

t nin alabileceği tam sayı değerleri 4, 5 ve 6 olup 3 tane dir.

15

A tipi

$$100 \leq A \leq 450$$

B tipi

$$50 < B < 350$$

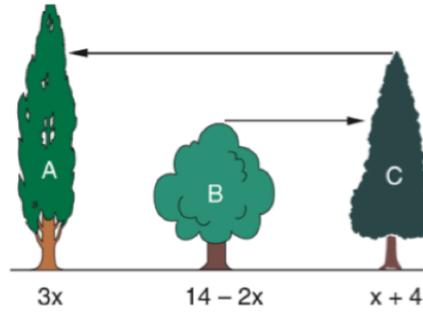
iki aralığı kesiştirirsek

$$100 \leq X < 350 \text{ olur.}$$

$$[100, 350)$$

Cevap B

16



$B < C < A$ olduğundan

$$\frac{A+B}{2} = C \text{ olur.}$$

$$\frac{14+x}{2} = x+4 \quad \boxed{\text{Cevap C}}$$

$$x+14 = 2x+8$$

$$\underline{x=6}$$

$$A=18 \quad B=2 \quad C=10 \rightarrow 18+2+10=30$$

17

$$12x-4 > 2 \sim 3x \leq 2,1$$

$$x > 0,5 \sim x \leq 0,7$$

$$0,5 < x \leq 0,7 \text{ olur.}$$

$$\boxed{\text{Cevap C}}$$

$$\textcircled{1} \cdot a - b + c^2 = 0$$

$$b - a = c^2 > 0$$

$$\underline{\underline{b > a}}$$

$$\cdot x \cdot a - a < x \cdot b - b$$

$$x(a - b) < a - b \quad (a - b < 0)$$

$$\underline{\underline{x > 1}}$$

- ✓ I. $x > 1$
 (?) II. $x > b$
 — III. $a > b$

Yalnız I

Cevap A

$$\textcircled{2} \quad \sqrt{7} - 4 < 0$$

$$\sqrt{7} - 4 \quad / \quad \frac{x - 7}{\sqrt{7} - 4} < \sqrt{7} + 4$$

$$x - 7 > 7 - 16$$

$$x > -2$$

$$x = -1 \text{ ve } 0 \text{ olup}$$

$$-1 \cdot 0 = 0.$$

Cevap C

$$\textcircled{3} \quad \frac{x}{0,02} = y \Rightarrow x = \frac{y}{50} \text{ dir.}$$

$$3 \leq x < 5$$

$$\Rightarrow 3 \leq \frac{y}{50} < 5$$

$$\Rightarrow 150 \leq y < 250$$

150, 151, ..., 249
olup 100 tane dir.

Cevap B

$$(4) \quad 1 \leq \frac{3}{x-5} < 4$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{x-5}{3} \leq 1$$

$$\Rightarrow \frac{3}{4} < x-5 \leq 3$$

$$\Rightarrow \frac{23}{4} < x \leq 8$$

$x = 6, 7$ ve 8 olup

Cevap C

3 tane dir.

$$(5) \quad 9 \leq x^2 < 36$$

$$\Rightarrow 3 \leq x < 6 \text{ veya}$$

$3, 4, 5$

$$\Rightarrow -6 < x \leq -3 \text{ olur.}$$

$-5, -4, -3$

x ; 6 farklı tam sayı değeri alır,

Cevap B

⑥

$$3 < x < 8$$

$$-2 < y < 8$$

$$3x - 2y \text{ min?}$$



4



7

$$12 - 14 = \underline{\underline{-2}} \text{ olur.}$$

Cevap B

7

$$-5 \leq x \leq 2$$

$$\Rightarrow 0 \leq x^2 \leq 25$$

$$-4 \leq y < 1$$

$$\Rightarrow -64 \leq y^3 < 1$$

Cevap A

$$\begin{array}{r} -1 < -y^3 \leq 64 \\ 0 \leq x^2 \leq 25 \end{array}$$

$$\hline -1 < x^2 - y^3 \leq 89$$

$$(-1, 89]$$

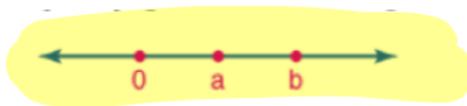
8

$$0 < a^2 < ab < b - a$$

$$\bullet b - a > 0 \Rightarrow b > a$$

$$\bullet a^2 < ab \Rightarrow b > a \text{ ise } a > 0 \text{ dir,}$$

$$\bullet a \cdot b > 0 \text{ ve } a > 0 \text{ ise } b > 0 \text{ dir.}$$



Cevap A

9

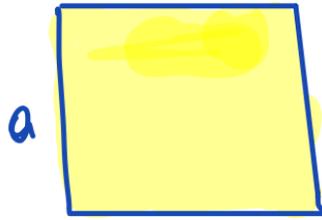
$$a - c < 0 < c^2 < a \cdot c < b \cdot c$$

- $a - c < 0 \Rightarrow a < c$
- $c^2 < a \cdot c \Rightarrow a < c$ olduğundan $c < 0$ olur.
- $c < 0$ ve $a \cdot c < b \cdot c \Rightarrow a > b$ dir.
- $c < 0 \rightarrow ac > 0 \Rightarrow a < 0$
 $\rightarrow b \cdot c > 0 \Rightarrow b < 0$

• $b < a$ ve $c < 0$ olduğundan, $b + c < a$ dir.
I ve II her zaman doğrudur.

Cevap B

10



$$144 \leq a^2 \leq 400$$

$$12 \leq a \leq 20$$

$$48 \leq 4a \leq 80$$

↓
Gevre

Gitin metresinin fiyatı en az 5
en çok 8
olduğundan

$$240 \leq X \leq 640$$

5 · 48 8 · 80

$$[240, 640]$$

11

$$a < 0 < b$$

$$X = a^2 + b^2 > 0$$

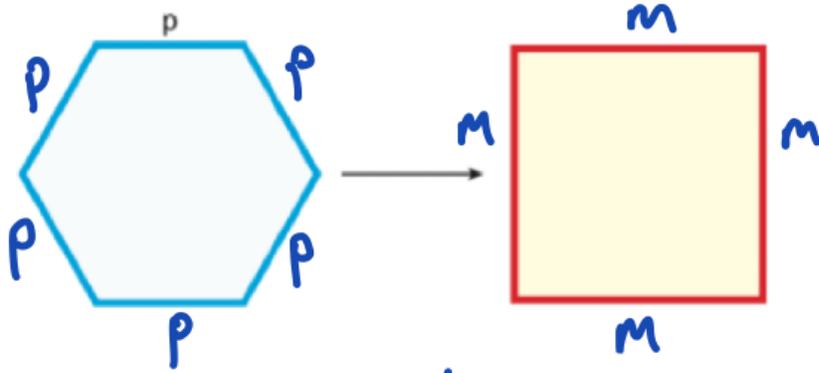
$$y = (a+b)^2 = \underbrace{a^2 + b^2}_{X} + \underbrace{2ab}_{-}$$

$$z = (a-b)^2 = \underbrace{a^2 + b^2}_{X} - \underbrace{2ab}_{+}$$

$$z > X > y$$

Cevap B

12



$$6p = 4m$$

$$3p = 2m$$

$$1 < p < \frac{10}{3}$$

$$1 < \frac{2m}{3} < \frac{10}{3}$$

$$3 < 2m < 10$$

$$1,5 < m < 5$$

$$2,25 < m^2 < 25$$

$$\text{Alan}_{\max} = 24 \text{ tür.}$$

Cevap C

13

$$80 \leq IQ \leq 140$$

$$IQ = \frac{\overbrace{\text{Zeka Yaşı}}^x}{\underbrace{\text{Gerçek Yaş}}_{12}} \cdot 100$$

$$IQ = \frac{x}{12} \cdot 100$$

Cevap B

$$\Rightarrow 80 \leq \frac{25x}{3} \leq 140$$

$$\frac{240}{25} \leq x \leq \frac{420}{25}$$

$$\frac{48}{5} \leq x \leq \frac{84}{5}$$

10, 11, ..., 16

$$10 + 11 + 12 + \dots + 16$$

$$= 91$$

14

$$\bullet a \cdot b < \underline{a+b} < a$$

$$a+b < a$$

$$\Rightarrow b < 0 \text{ dir.}$$

$$\bullet \cancel{a \cdot b} < \cancel{a}$$

$$a > 0 \text{ ise } b < 1 \text{ dir. } \checkmark$$

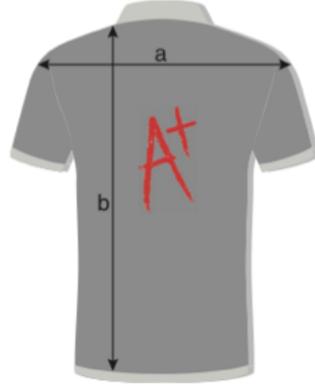
Cevap A

$$b < 0 < a$$

$$\Rightarrow a - b > 0$$

Yalnız I

15



Bir tişört atölyesinde; xs, s, m, l, xl, xxl kısaltmalarıyla ifade edilen tişörtler üretilmektedir. Tişörtün hangi büyüklükte olacağına, kullanıcıların bedenlerindeki iki ölçü baz alınarak karar verilmektedir.

Bunlar şekilde gösterilen omuz genişliği ölçüsü (a cm) ve boyun bel arası ölçüsü (b cm)'dir. Bu iki ölçünün birbirine oranını içeren, $\frac{n}{n+1} < \frac{a}{b} \leq \frac{n+1}{n+2}$ eşitsizliğindeki n sayısına göre bedenler aşağıdaki gibi belirlenmektedir.

Beden	xs	s	m	l	xl	xxl
n değeri	0	1	2	3	4	5

$n=4$ için ;

$$\frac{4}{5} < \frac{a}{b} \leq \frac{5}{6}$$

Ayrıca
 $a = b - 10$

$$\frac{4}{5} < \frac{b-10}{b} \leq \frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{5} < 1 - \frac{10}{b} \leq \frac{5}{6}$$

$$-\frac{1}{5} < -\frac{10}{b} \leq -\frac{1}{6}$$

$$\underline{\underline{50 < b \leq 60}}$$

Cevap C

①

$$-7 / \frac{4x-3}{-7} < -3$$

$$4x-3 > 21$$

$$4x > 24$$

$$x > 6$$

$$x_{\min} \rightarrow 7$$

Cevap B

②

$$3x+5 \leq 9$$

$$3x \leq 4$$

$$x \leq \frac{4}{3} \rightarrow 7-4x \text{ için}$$

$$-4x \geq -\frac{16}{3}$$

$$7-4x \geq 7-\frac{16}{3}$$

$$7-4x \geq \frac{5}{3}$$

$$7 \text{ min} \rightarrow 2$$

Cevap B

③

a, b, c negatif + am sayılar.

$$\frac{a+b}{b} < 3 < \frac{b-c}{c}$$

$$a+b > 3b$$

$$a > 2b$$

↓ ↓
-1 -5

$$\frac{b-c}{c} > 3$$

$$b-c < 3c$$

$$b < 4c$$

↓ ↓
-5 -1

Cevap B

$$(a+b+c)_{\max} = -1-5-1 = \textcircled{-7}$$

④

~~$$\frac{x \cdot y = 6}{y \cdot z = 15} \Rightarrow \frac{x}{z} = \frac{2}{5}$$~~

$$5 \cdot x = 2 \cdot z$$

$$0,2 < x < 0,6$$

$$\frac{1}{5} < \frac{2z}{5} < \frac{3}{5}$$

$$0,5 < z < 1,5$$

$z = 1$ dir. (z tam sayı)

Cevap B

5

$$a^3 < a^2 \cdot b < a - b < 0$$

$$\cdot \frac{a^3}{a^2} < \frac{a^2 \cdot b}{a^2} \quad (a^2 > 0)$$

$$\underline{a} < \underline{b} \Rightarrow \underline{a - b} < \underline{0}$$

$$\cdot a^3 < 0 \Rightarrow a < 0$$

$$a^2 \cdot b < 0 \Rightarrow b < 0$$

Cevap B

$$\text{I. } a \cdot b > 0$$

$$\text{II. } a < b$$

$$\text{III. } a - b > 0$$

6

$$-5 < a < 6$$

$$-6 < b < 6$$

$$a \rightarrow -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$$

$$b \rightarrow -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$$

$$a = -4 \text{ için } b = 5 \rightarrow \textcircled{1}$$

$$a = -3 \text{ için } b = 5, 4 \rightarrow \textcircled{2}$$

$$a = -2 \text{ için } b = 5, 4, 3 \rightarrow \textcircled{3}$$

$$\vdots$$

$$a = 5 \text{ için } b = 5, 4, 3, \dots, -4 \rightarrow \textcircled{10}$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + 10$$

$$= \frac{10 \cdot 11}{2} = 55$$

Cevap E

7

$$\begin{array}{l} 2 < a < 9 \\ 2 < b < 9 \end{array}$$

Cevap B

$$\begin{array}{l} 4 < 2a < 18 \\ 6 < 3b < 27 \end{array}$$

$$10 < 2a + 3b < 45$$

$$(2a + 3b)_{\max} \rightarrow 44$$

8

~~$$\begin{array}{l} -2 < x < 5 \\ -8 < y < 3 \end{array}$$~~

$$-40 < x \cdot y < 16$$

$$\underline{\underline{(-40, 16)}}$$

Cevap D

9

		Konuk Takım		
		A	B	C
Ev Sahibi Takım	A		4-0	1-3
	B	2-3		a-5
	C	a-3	b-a	

Yukarıdaki tabloda üç takımın birbirleriyle oynadıkları maçların skorları gösterilmiştir. C takımı her maçı kazanmış, B takımı hiç maçı kazanamamıştır.

$$a < 5, a > 3, b > a$$

↓

$$3 < a < 5$$

$$a = 4 \text{ ve } b > a \Rightarrow b = 5$$

$$a + b_{\min} = 9 \text{ olur.}$$

Cevap D

10

- $x^2 \cdot y^3 \cdot z^5$ çarpımı negatif bir reel sayı olmak üzere,

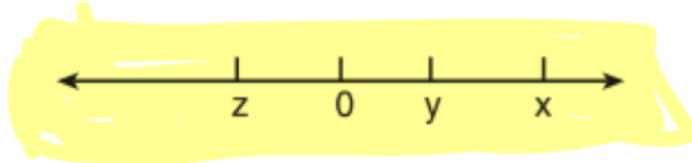
- $\frac{|z|}{z} = -1$

- $\frac{x+z}{y} > 1$

- $x^2 \cdot y^3 \cdot z^5 < 0 \Rightarrow y \cdot z < 0$

- $\frac{|z|}{z} = -1 \Rightarrow z < 0$ ve $y > 0$ dir.

- $y > 0 \Rightarrow x+z > y$ ve $x > y$
 \downarrow
 $+$



Cevap E

11

X model otomobil a yaşında, $a+3$ Y model otomobil b yaşında, $b-2$ Z model otomobil ise c yaşındadır. c

$$a+3 = b-2 = c$$

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

Cevap B

12

Gündüz

Ağırlık: 4 TL

Km başına: 3 TL

$$\text{Nurgün} \rightarrow |BC| = x$$

Gece

Ağırlık: 8 TL

Km başına: 6 TL

$$\text{Anıl} \rightarrow 20 \text{ km}$$

$$\underline{8 + 20 \cdot 6 = 128}$$

$$4 + 3x > 128$$

$$3x > 124$$

$$x > \frac{124}{3}$$

$$x_{\min} = 42$$

Cevap C

a, b ve c sıfırdan farklı birer reel sayıdır.

$$V(x) = \begin{cases} -x, & x < 0 \\ x, & x \geq 0 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

$$\frac{a}{c} < 0, \frac{a \cdot b}{c} < 0 \text{ ve } \frac{b}{c} > 0$$

Buna göre,

$$\frac{V(a \cdot b) \cdot V(b \cdot c)}{V(a \cdot b \cdot c)}$$

$$\frac{V(\overset{-}{a \cdot b}) \cdot V(\overset{+}{b \cdot c})}{V(\overset{-}{a \cdot b \cdot c})} = \frac{\cancel{-a \cdot b} \cdot \cancel{bc}}{\cancel{-a \cdot b \cdot c}} = b$$

Cevap B

$$\frac{a \cdot b}{c} < 0, \frac{a}{c} < 0$$

$$\Rightarrow \underset{+}{b} > 0, \underset{+}{c} > 0, \underset{-}{a} < 0$$

14

$$\bullet \quad 21 - 2x < x \Rightarrow 21 < 3x$$

$$\Rightarrow x > 7$$

$$x_{\min} = 8$$

$$\bullet \quad x^2 < y$$

$$64 < y \Rightarrow y_{\min} = 65$$

$$6 + 5 = 11$$

Cevap C

15

$$\frac{E}{x} = \frac{K}{2x}$$

$$108 < 4x + 6x < 120$$

Cevap D

$$108 < 10x < 120$$

$$x = 11 \text{ olur.}$$

$$\text{Grup} \rightarrow 3x = 33 \text{ olur.}$$

16

$$x^2 \cdot (y-z) < x \cdot z < 0 < x \cdot y$$

$$y < z$$

$$x \cdot z < x \cdot y$$

$$x < 0 \text{ olursa } z > y \text{ olur.}$$

$$\text{I. } \overset{-}{x} + \overset{-}{y} \cdot \overset{+}{z} < 0$$

$$\text{II. } \overset{-}{y} + \overset{-}{x} \cdot \overset{+}{z} < 0$$

$$\text{III. } \overset{+}{z} + \overset{-}{x} \cdot \overset{-}{y} > 0$$

$$\text{I ve II}$$

$$x < 0 \Rightarrow z > 0$$

$$x < 0 \Rightarrow y < 0 \text{ olur.}$$

Cevap C

17

Tansiyon	Büyük (a)	Küçük (b)
Düşük	$a < 90$	$b < 60$
Normal	$90 \leq a < 140$	$60 \leq b < 90$
Yüksek	$140 \leq a \leq 160$	$90 \leq b \leq 100$
Çok Yüksek	$a > 160$	$b > 100$

Normal
 \uparrow
 $x/x-y$
 \uparrow Çok yüksek

$\rightarrow 90 \leq x < 140$
 $x - y > 100$
 $\rightarrow -x + y < -100$
 $\rightarrow \underline{\underline{y < 40}}$

Cevap C

$$(x+71)/(y+20)$$

$$161 \leq x+71 < 211$$

$$y+20 < 60$$

Çok
yüksek

düşük

18

$$x < x^3 < x^2$$
$$\Rightarrow -1 < x < 0 \text{ olur.}$$

$x = -\frac{1}{2}$ seçelim.

$$a = -x^3 = \frac{1}{8}$$

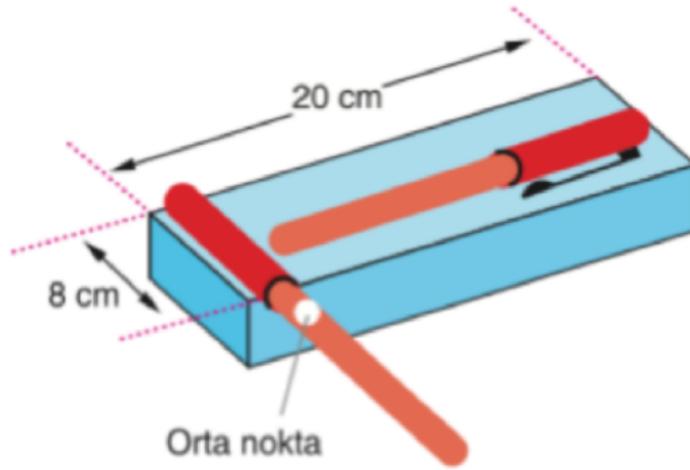
$$b = x^2 = \frac{1}{4}$$

$$c = \frac{-1}{x} = 2$$

$$a < b < c$$

Cevap B

19



Kalemın uzunluęu x cm olsun.

- $\frac{x}{2} > 8$ ise $x > 16$
- $x < 20$ dir.

$$16 < x < 20$$

$x \rightarrow 17, 18, 19$ olup
3 tam sayı değeri alır.

Cevap C

①

$$x^2 < x \Rightarrow 0 < x < 1$$

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{25} \Rightarrow x = \frac{y}{25} \text{ dir.}$$

$$0 < x < 1 \Rightarrow 0 < \frac{y}{25} < 1$$

$$0 < y < 25$$

Cevap D

$y = 1, 2, 3, \dots, 24$
olup 24 tane dir.

②

$$1 < x^2 < 9$$

$$\Rightarrow 1 < x < 3 \text{ veya } -3 < x < -1 \text{ olur.}$$

$$\frac{-6 < -2y < 4 \text{ veya } -6 < -2y < 4}{-5 < x - 2y < 7} \quad \frac{-6 < -2y < 4}{-9 < x - 2y < 3}$$

$$\text{min } (-4)$$

$$\text{max } (2)$$

$$\frac{+}{-2} \text{ olur.}$$

Cevap D

③

$$4a - 5 > 3a + 3$$

$$a > 8 \quad a_{\min} = 9$$

$$\frac{\text{Ali}}{31} + \frac{\text{Bulut}}{30} = \frac{\text{Ceyhan}}{61}$$

Cevap D

④

>	A	B	C	D
A		✓	✗	✗
B	✗		✗	✗
C	✓	✓		✓
D	✓	✓	✗	

$$A > B \quad C > A \quad C > B \quad C > D$$

$$D > A \quad D > B$$

$$C > D > A > B$$

Cevap A

5

$$a^2 = b^2 \Rightarrow a = b \vee a = -b$$

$$\underset{-}{c} < \underset{-}{b} < \underset{+}{a} \text{ olduğundan } a = -b$$

$$\checkmark \text{ I. } \frac{1}{b} < \frac{1}{c} \rightarrow c < b \Rightarrow \frac{1}{c} > \frac{1}{b}$$

$$\checkmark \text{ II. } \underset{-}{b} + \underset{-}{c} < 0$$

$$\checkmark \text{ III. } \underset{+}{a} \cdot \underset{-}{b} \cdot \underset{-}{c} < 0 \quad (> 0)$$

Cevap C

6

$$a < b < c < -a$$

$$\Rightarrow 2a < 0 \Rightarrow a < 0$$

- $b < c \Rightarrow b - c < 0$
- $b < -a \Rightarrow a + b < 0$

$$\checkmark \text{ I. } ac - ab \rightarrow \underset{-}{a} \cdot (\underset{+}{c} - \underset{+}{b}) < 0$$

$$\checkmark \text{ II. } 2a + c - b \rightarrow (\underset{+}{a} + \underset{+}{c}) + (\underset{-}{a} - \underset{+}{b}) < 0$$

$$\checkmark \text{ III. } 2a + b \rightarrow \underset{-}{a} + (\underset{-}{a} + \underset{+}{b}) < 0$$

Cevap E

7

$$-4 < a < 5$$

$$2 \leq b < 3$$

$$-8, -12, 10, 15$$

$$-12 < a \cdot b < 15$$

Cevap C

8

$$a^2 \cdot b^3 < 0 \Rightarrow b < 0 \text{ olur.}$$

$$6ab - 9b < 0$$

$$3 \underset{-}{b} \cdot (2 \underset{+}{a} - 3) < 0$$

$$2a - 3 > 0$$

$$b < 0$$

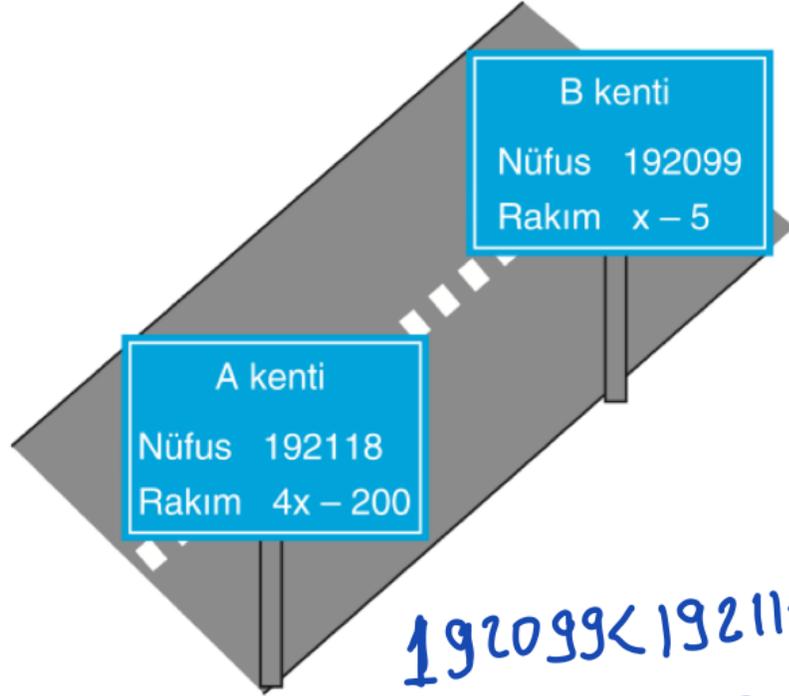
$$a > \frac{3}{2} \rightarrow -a < -\frac{3}{2}$$

Cevap A

$$b - a < -\frac{3}{2}$$

max (-2) olur.

9



$$192099 < 192118$$

$$x - 5 > 4x - 200$$

$$195 > 3x$$

$$x < 65$$

Cevap E

A kenti

$$4x - 200$$

$$4x < 260$$

$$4x - 200 < 60$$

B kenti

$$x - 5$$

$$x - 5 < \underline{\underline{60}}$$

I. B kentinin rakımı en çok 64 metredir.

II. A kentinin rakımı 60 metreden küçüktür.

III. B kentinin rakımı 60 metreden küçüktür.

II - III

$$10) a < c < b < d$$

$$b - a + 1 = 10$$

$$d - c + 1 = 16$$

$$d - a + 1 = 19$$

$$b - c + 1 = ?$$

$$b - a = 9$$

$$d - c = 15$$

$$d - a = 18$$

$$c - a = 3$$

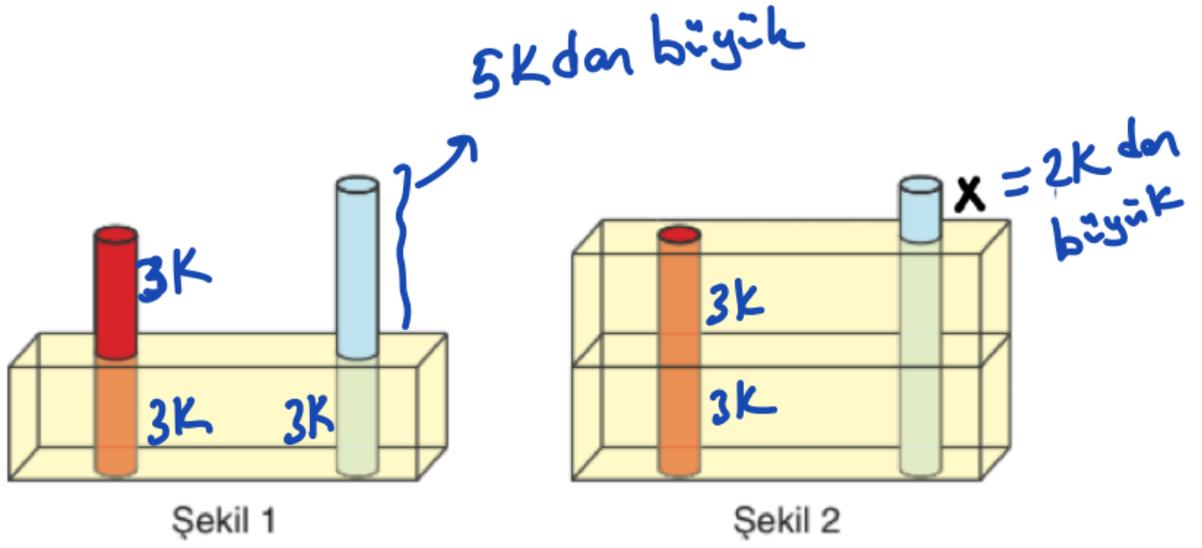
$$b - a = 9$$

$$\hline b - c = 6$$

$$b - c + 1 = 7$$

Cevap D

||



$$6K > 15$$

$$K > 2,5$$

Cevap B

$$X = 2K > 5 \text{ olur.}$$

$$X_{\min} = 6 \text{ dir.}$$

12

$$\underline{m \cdot n^2} < \underline{n \cdot m^2} < \underline{0} < m \cdot n \cdot k$$

$$\bullet m < 0 \quad n < 0 \quad k > 0$$

$$m \cdot n \cdot k > 0$$

- - +

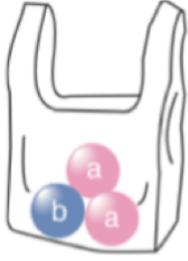
$$\bullet mn^2 < nm^2 \quad (mn > 0)$$

$n < m$ olur.

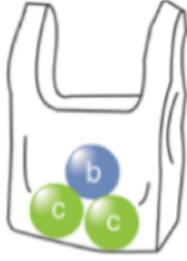
Cevap A

$$n < m < k \text{ olur.}$$

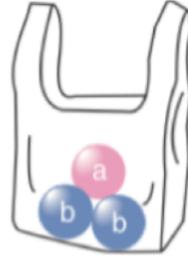
13



I. poşet



II. poşet



III. poşet

en ağır

en hafif

$$\underline{a + 2b} < b + 2c < \underline{2a + b}$$

$$a + 2b < 2a + b$$

$$\underline{\underline{b < a}}$$

$$a + b < 2c$$

$$b + 2c < 2a + b$$

$$\underline{\underline{c < a}}$$

Cevap D

①

$$0 < c < b < a \begin{cases} \rightarrow c-b < 0 \\ \rightarrow a+b > 0 \end{cases}$$

$$(b^2 - a^2) \cdot x - (c-b) \cdot (b-a) > 0$$

$$\Rightarrow \underline{(b-a)} \cdot (b+a)x > (c-b) \cdot \underline{(b-a)}$$

$$b-a < 0$$

$$(b+a) \cdot x < (c-b)$$

$$x = \frac{c-b}{a+b}$$

Cevap B

$$x < 0$$

②

$$a, 12 - a, 2$$

$$12 - a > a > 2$$

$$12 - a > a$$

$$2a < 12$$

$$a < 6$$

$$2 < a < 6$$

$$a = 3, 4, 5 \quad \text{3 tane}$$

Cevap D

③ • $a \cdot b < 2b < 0$
 $b < 0$ ise $a > 2$ olur.

• $a^2 - 5a \leq 0$
 $a \cdot (a - 5) \leq 0$
+ $a - 5 \leq 0$
 $a \leq 5$ olur.

Cevap D

$a = 3 + 4 + 5 = 12$ bulunur.

4

Adı	Doğum Yılı	Kilosu (kg)	Boy (cm)
Ayşe	1995	48	160
Buse	x	y	z
Ceyda	1997	50	166
Deniz	1998	52	165
Evrım	1999	50	168

- Evrım yaşı küçük ve boyu uzun olduğu için seçilmemiştir.
- Ayşe yaşı büyük, kilosu az ve boyu kısa olduğu için seçilmemiştir.
- Deniz kilosu fazla olduğu için seçilmemiştir.
- Ceyda boyu uzun olduğu için seçilmemiştir.

Bu beş kızdan sadece Buse seçilmiştir.

- $x < 1999, z < 168$
- $x > 1995, y > 48, z > 160$
- $y < 52$
- $z < 166$

Cevap D

$$x + y + z \max = 1998 + 51 + 165$$

$$x + y + z \min = 1996 + 49 + 161$$

$$2 + 2 + 4 = 8$$

5

$$\bullet (a+b)^2 < a^2 + b^2$$

$$\bullet \cancel{a^2 + b^2 + 2ab} < \cancel{a^2 + b^2}$$

$$\bullet a \cdot b < 0$$

$$\bullet \underline{a} \cdot \underline{b} + \overset{+}{c} > 0 \quad (c > 0)$$

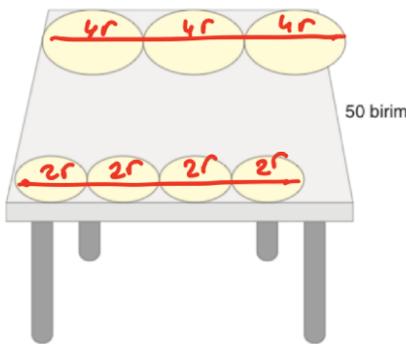
(?) I. $a + b \cdot c < 0$ (a ve b nin işareti belli değil)

✓ II. $\frac{a \cdot b^-}{c^+} < 0^-$

(?) III. $a \cdot c - b < 0$

Cevap B

6



$$|2r > 50 \text{ ve } 8r < 50$$

$$\Rightarrow r > \frac{25}{6} \text{ ve } r < \frac{25}{4}$$

$$\frac{25}{6} < r < \frac{25}{4}$$

Cevap D

$$\frac{25}{3} < \underline{2r} < \frac{25}{2}$$

$$\downarrow$$

$$9 + 10 + 11 + 12 = 42$$

7

$$\begin{aligned} \bullet & -2 < 1-2m \leq 3 \\ & -3 < -2m \leq 2 \\ & -1 \leq m \leq \frac{3}{2} \end{aligned}$$

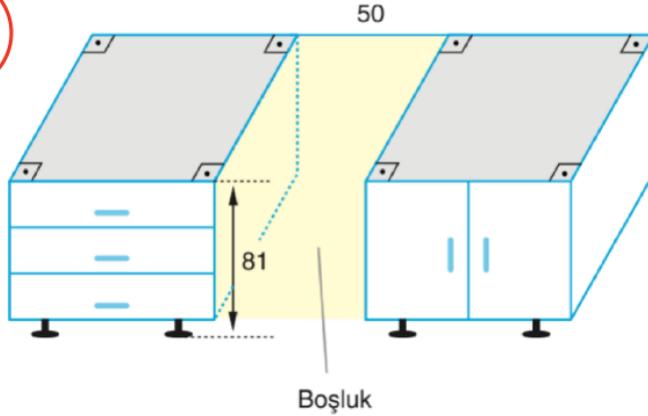
$$\begin{aligned} \bullet & 5 < 3n+1 < 10 \\ & 4 < 3n < 9 \\ & \frac{4}{3} < n < 3 \end{aligned}$$

Cevap E

$$\frac{1}{3} < m+n < \frac{9}{2}$$

 $m+n = \frac{11}{2}$ olamaz.

8



$$\begin{aligned} 3x & > 81 \Rightarrow x > 27 \\ x + 20 & \leq 50 \Rightarrow x \leq 30 \end{aligned}$$

Cevap B

 $x \rightarrow 28, 29, 30$
 olup 3 tane dir.

$$9 \cdot \left(\frac{n}{4} + 5 \right) \text{ satmış}$$

$$\bullet \text{ Kalan } \frac{3n}{4} - 5$$

$$\bullet \left(\frac{3n}{4} - 5 \right) \cdot \frac{3}{5} + 8 \text{ daha satmış}$$

$$\text{Toplam Satılan} \rightarrow \frac{n}{4} + \frac{9n}{20} - 3 + 13$$

$$\text{Kalan} \rightarrow n - \left(\frac{7n}{10} + 10 \right) = \frac{14n}{20} + 10$$

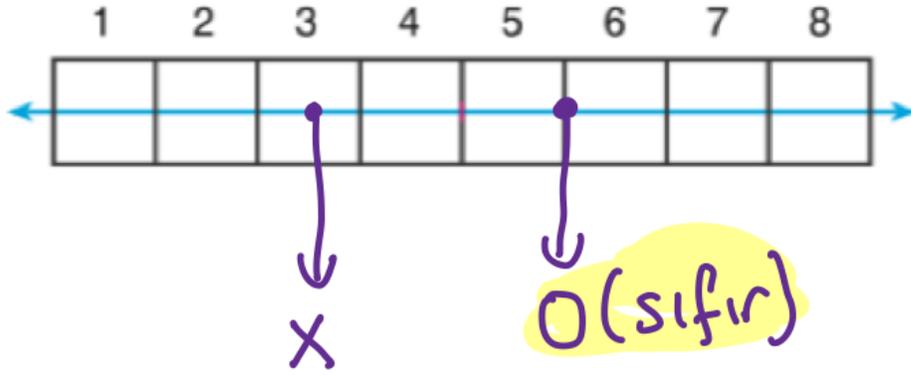
$$\rightarrow \frac{3n}{10} - 10 = 50$$

$$\boxed{n=200}$$

$$= \frac{7n}{10} + 10$$

Cevap D

10



$$-3 < x < -2 \text{ olur.}$$

- 7. Karedegi sayılar
 $1 < a < 2$ olacağından

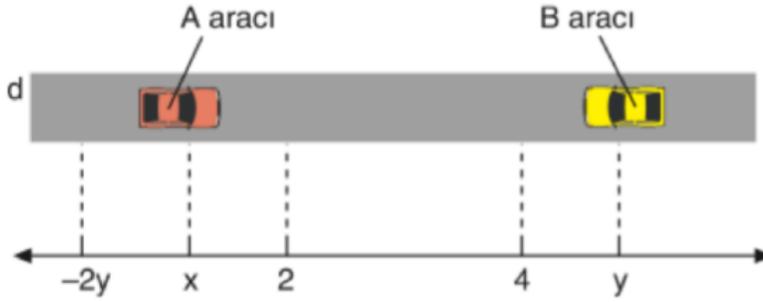
$$-x-1 \rightarrow$$

$$2 < -x < 3$$

$$1 < 1-x < 2$$

Cevap B

(11)



$$\begin{array}{r} \textcircled{A} \\ 2-x \\ + 4-x \\ \hline 6-2x \end{array} < \begin{array}{r} \textcircled{B} \\ y-4 \\ + y-2 \\ \hline 2y-6 \end{array}$$

$$\underline{x+y > 6 \text{ olur.}}$$

$$x - (-2y) = x + 2y \text{ min?}$$

$$\begin{array}{r} x+y > 6 \\ + y > 4 \\ \hline x+2y > 10 \end{array}$$

$$\text{min } \textcircled{11} \text{ olur.}$$

Cevap C

12

		Varış Noktası		
		A	B	C
Kalkış Noktası	A		x	3x
	B	6		6
	C	8	4	

I. Durum: Bir kişi doğrusal bir yolda A kentinden yolculuğa başlayarak A ve C kentleri arasındaki B kentine uğrayarak C kentine ulaşacaktır. Dönüşte yine aynı yolları kullanarak A kentine geri dönecektir.

II. Durum: A kentinden yola çıkıp A ve C kentleri arasındaki B kentine uğramadan doğrudan C kentine varıp, dönüşte yine aynı yolu kullanarak A kentine geri dönecektir.

I. $A \leftrightarrow B \leftrightarrow C$
 $x + 6 + 4 + 6 = x + 16$

II. $A \leftrightarrow C$

$3x + 8$

$x + 16 > 3x + 8$

$2x < 8$

$x < 4$

max 3 olur,

Cevap E

13

a b c d

Cevap C

$$a + b > c + d$$

$$a + c > b + d$$

Bu iki eşitsizliğin sağlanması için b ve c bilgileri eşit ağırlıkta olmalıdır. $b = c$
 $\Rightarrow a > d$ bulunur.
 II ve III doğrudur.

14

Gece	Gündüz
✓ -20	36
✓ -19	35
✓ -18	34
✓ -	-
✓ -	-
✓ 2	14
✓ 3	13
4	12

Ortalama 8 Gece-Gündüz farkı 10° 'nin üzerinde

→ 24 farklı değer alır.

Gece gündüz farkı 8 olmaz

Cevap B

15

	Başlama Yılı	Bitirme Yılı
Üniversite eğitimi	2005	2009
Yüksek lisans eğitimi	4021 - a	a
Doktora eğitimi	a + 2	a + 6

$$a > 4021 - a$$

$$2a > 4021$$

$$a > 2010,5$$

$$a + 2 > 4021 - a$$

$$2a > 4019$$

$$a > 2009,5$$

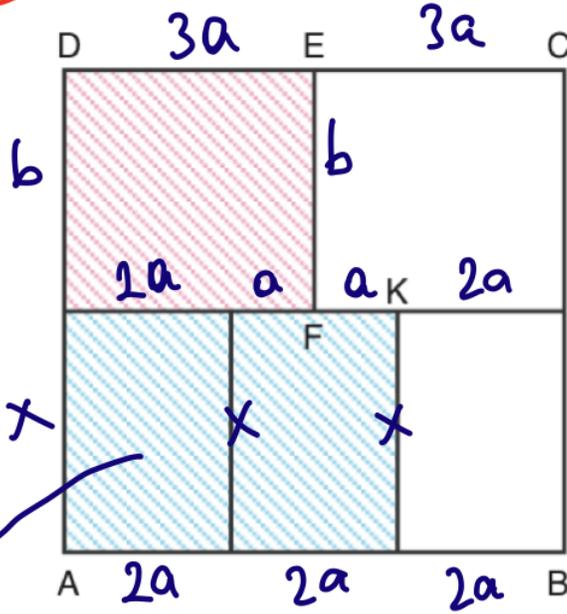
Doktora $a + 6$

$$a + 6 > 2016,5$$

2017 olur.

Cevap C

16



$$a+b=5$$

Gevre Kırmızı

$$6a+2b$$

Gevre Mavi

$$8a+2x$$

$$6a+2b < 2x+8a \quad (b=5-a)$$

$$6a+2(5-a) < 2x+8a$$

$$6a+10-2a < 2x+8a$$

$$4a+10 < 2x+8a$$

$$10 < 2x+4a$$

Cevap D

Birinin
Gevresi
 $4a+2x$
Min 11

i

17

 $(4, 5)$

$(a, 5)$ açık aralığı bir irtam aralık ve $b \in (a, 5)$ olmak üzere,

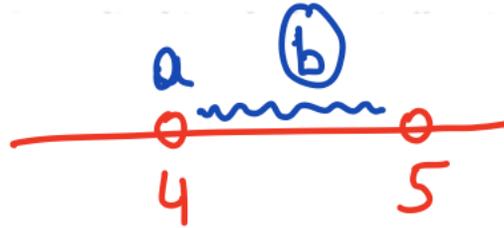
+ I. b tam sayı değildir. +

+ II. a sadece bir tane tam sayı değeri alabilir.

+ III. $b - a < 1$

$a = 4$ olur
sadece

↓



$$\underline{\underline{b - a < 1}}$$

Cevap E

①

$$x < y < 0 < z$$

$$|x+y| + |y-x| - |z-x|$$

$$-x - y + y - x - z + x$$

Cevap A

$$\underline{\underline{-x-z}}$$

②

$$-7 < x < 4$$

$$-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$$

$|x|$ 'in alacağı tam sayı değerleri 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0

olup

7 tane dir.

Cevap E

3 $|2x - 5y| = 0$ olmalıdır.

$$2x = 5y$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$5 \cdot k \quad 2 \cdot k$$

Cevap C

$$\frac{2x + y}{x - y} = \frac{10k + 2k}{5k - 2k} = 4$$

4

$$\frac{56}{|x-3| + |x+5|}$$

min olmalı

$x=3$ veya $x=5$ seçmeliyiz.

Cevap A

$x=3$ için; $\frac{56}{0+8} = 7$ olur.

$$5 \quad \left| x - \frac{3}{7} \right| = \left| \frac{3}{7} - 1 \right|$$

$$\left| x - \frac{3}{7} \right| = \left| \frac{-4}{7} \right| = \frac{4}{7}$$

$$x - \frac{3}{7} = \frac{4}{7} \quad \vee \quad x - \frac{3}{7} = \frac{-4}{7}$$

$$x = 1 \quad \vee \quad x = \frac{-1}{7}$$

$$1 \cdot \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7}$$

Cevap B

6

$a > 0$

$$\Rightarrow \left| \frac{a}{a} - 2 \right| + \left| \frac{a}{-a} - 1 \right|$$

$$|1 - 2| + |-1 - 1|$$

$$1 + 2 = 3$$

Cevap D

$a < 0$

$$\Rightarrow \left| \frac{a}{-a} - 2 \right| + \left| \frac{-a}{-a} - 1 \right|$$

$$|-1 - 2| + |1 - 1|$$

$$3 + 0 = 3$$

$$7 \quad |4 - |x-3|| = 7$$

$$4 - |x-3| = 7 \quad \vee \quad 4 - |x-3| = -7$$

$$|x-3| = -3 \quad \vee \quad |x-3| = 11$$

$$\emptyset \quad \quad \quad x-3=11 \quad x-3=-11$$

$$x=14 \quad \vee \quad x=-8$$

$$\text{Cevap D} \quad 14-8=6$$

$$8 \quad |9-3x| + |x-3| = 16$$

$$3|x-3| + |x-3| = 16$$

$$4|x-3| = 16$$

$$|x-3| = 4$$

$$x-3=4 \quad \vee \quad x-3=-4$$

$$x=7 \quad \vee \quad x=-1$$

olup toplamı $7-1=6$ dir.

$$\text{Cevap E}$$

9

$$|2x+1|=|x-2|$$

$$2x+1=x-2 \quad \vee \quad 2x+1=2-x$$

$$x=-3 \quad \vee$$

$$3x=1$$

$$x=\frac{1}{3}$$

Cevap B

Köşer toplamı

$$-3 + \frac{1}{3} = \frac{-8}{3} \text{ tür.}$$

10

$$|x-5|=2x-7 > 0$$

$$x > \frac{7}{2}$$

$$|x-5|=2x-7$$

$$\Rightarrow x-5=2x-7 \quad \vee \quad x-5=7-2x$$

~~$$x=2$$~~

$$3x=12$$

$$\vee x=4 \quad (x > \frac{7}{2})$$

Cevap E

11

$$x \cdot |x-1| = 6$$

$$\bullet \quad x > 1 \Rightarrow \begin{array}{r} x^2 - x - 6 = 0 \\ \quad \quad \quad -3 \\ \quad \quad \quad 2 \end{array}$$

$$x = 3$$

$$\checkmark \quad \cancel{x = -2}$$

$$\bullet \quad x < 1 \Rightarrow \begin{array}{l} -x^2 + x - 6 = 0 \\ x^2 - x + 6 = 0 \\ \Delta < 0 \quad \checkmark \\ \underline{\underline{\quad}} \end{array}$$

Cevap D

12

$$b = \left| \frac{c}{a-2} \right| \Rightarrow \underline{\underline{b > 0}}$$

$$a \cdot b + \frac{|c|}{3} = 0 \Rightarrow b > 0$$

(-) (+) $\Rightarrow a < 0$

$$\Rightarrow a < 0 \Rightarrow b = \frac{|c|}{2-a}$$

$$\Rightarrow |c| = 2b - ab$$

$$a \cdot b + \frac{2b - ab}{3} = 0$$

$$3ab + 2b - ab = 0$$

$$\cancel{2ab} = -\cancel{2b}$$

$$\boxed{a = -1}$$

Cevap B

13

$$|x+1| \leq 2$$

$$-2 \leq x+1 \leq 2$$

$$-3 \leq x \leq 1$$

$$(-3) + (-2) + (-1) + 0 + 1 = -5$$

Cevap C

14

$$\left| \frac{3}{x-4} \right| > \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{|x-4|} > \frac{1}{4}$$

$$\frac{|x-4|}{3} < 4$$

$$|x-4| < 12$$

$$-12 < x-4 < 12$$

$$-8 < x < 16$$

$$-7, -6, -5, \dots, 15$$

23 tane fakat 4 sağlanmaz.

Cevap D

22 tane dir.

15

$$|x-2| \geq 1$$

$$\Rightarrow x-2 \geq 1 \quad \vee \quad x-2 \leq -1$$

$$x \geq 3 \quad \vee \quad x \leq 1$$

$(-\infty, 1] \cup [3, \infty)$ olur.

Cevap D

16

$$3 < |x+1| < 7$$

$$\Rightarrow 3 < x+1 < 7 \quad \vee \quad 3 < -x-1 < 7$$

$$2 < x < 6$$

ve

$$4 < -x < 8$$

$$-8 < x < -4$$

$$\underline{\underline{3, 4, 5}}$$

$$\underline{\underline{-7, -6, -5}}$$

6 tanedir.

Cevap D

①

$$-a < 0 < b \Rightarrow a+b > 0$$

$$-a < 0 \Rightarrow a > 0$$

$$\begin{aligned} |a+1| - |a+b| &= \cancel{a+1} - a - b \\ (+) \quad (+) &= \boxed{1-b} \end{aligned}$$

Cevap A

②

$$-2 < x < 1$$

$$|x-1| + |3-x+5|$$

$$1-x + |3-x-5|$$

$$1-x + |-x-2|$$

$$1-\cancel{x} + \cancel{x} + 2 = 3$$

Cevap C

③

$$-6 < x < 3$$

$$|x-1|-2$$

max

$$x=-5 \text{ için } |-6|-2 = 4$$

Cevap E

④

$$|4x| + |x+3| = 13$$

$$|x+3| > 0$$

$$4 \cdot |x| + |x| + 3 = 13$$

$$5 \cdot |x| = 10$$

$$|x| = 2$$

$$\Rightarrow x=2 \vee x=-2$$

$$2 \cdot -2 = -4$$

Cevap D

$$\textcircled{5} \quad |x+3|=|5-x|, \quad |y+7|=|y-1|$$

$$\Rightarrow x+3=5-x \quad \Rightarrow y+7=1-y$$

$$\Rightarrow 2x=2 \quad \Rightarrow 2y=-6$$

$$\Rightarrow \underbrace{x=1} \quad \Rightarrow \underbrace{y=-3}$$

Cevap D

$$|2x-y|$$

$$|2+3|=\textcircled{5}$$

6



Tuğrul birinde a birinde b kg gelmişse $|a-b|=10$ ifadesi kesinlikle doğru olur.

Cevap E

7

$$|x-1| \leq 3$$

$$\Rightarrow \begin{aligned} -3 &\leq x-1 \leq 3 \\ -2 &\leq x \leq 4 \end{aligned}$$

$$x+y=3 \Rightarrow x=3-y$$

$$-2 \leq 3-y \leq 4$$

$$-5 \leq -y \leq 1$$

$$-1 \leq y \leq 5$$

$$\cancel{-1} + \cancel{0} + \cancel{1} + 2 + 3 + 4 + 5$$

$$= 14 \text{ olur.}$$

Cevap A

8

$$|x-a| < b$$

$$\Rightarrow -b < x-a < b$$

$$a-b < x < a+b$$

$$0,004 < x < 0,062$$

$$|x-0,033| < 0,029$$

Cevap D

$$a-b=0,004$$

$$a+b=0,062$$

$$\hline 2a=0,066$$

$$a=0,033$$

$$b=0,029$$

9

$$x < x^2 < |x|$$

$$\Rightarrow -1 < x < 0 \text{ dir.}$$

$$a: -2 < x-1 < -1 \rightarrow 1 < (x-1)^2 < 4$$

$$b: 0 \leq x^2 < 1$$

$$c: \frac{1}{x} < 0$$

$c < b < a$ olur.

Cevap E

10

$$x < 2$$

$$|x-2| + |x+1| = 6$$

$$2-x + |x+1| = 6$$

$$|x+1| = 4+x$$

$$x+1 = -4-x$$

$$2x = -5$$

$$x = \underline{\underline{-\frac{5}{2}}} \text{ olur.}$$

Cevap B

11

$$x < 0$$

$$\sqrt{(2x - |x|)^2}$$

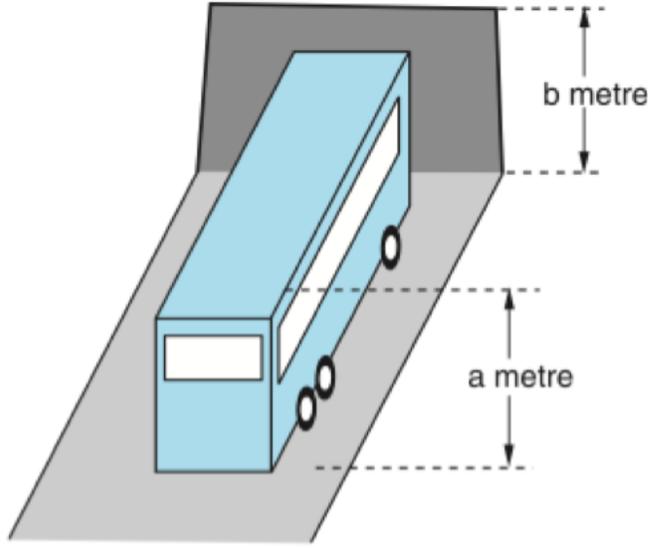
$$= \sqrt{(2x + x)^2}$$

$$= \sqrt{(3x)^2} = |3x|$$

$$= -3x$$

Cenap A

12



Tünel ve otobüsün en üst noktasının yerden yüksekliği şekilde verilmiştir.

Buna göre,

✓ I. $a^2 < b^2$

— II. $\left(\frac{1}{2}\right)^a < \left(\frac{1}{2}\right)^b \Rightarrow a > b$

(?) III. $|a - b| < 1$

Cevap A

Otobüsün tünele girmesi için $a < b$ olmalıdır.
(a ve b pozitif olduğundan)

$a^2 < b^2$ her zaman doğrudur.

$a < b \Rightarrow a - b < 0 \Rightarrow |a - b| > 0$ olur.

13

$$|a| = |b| \Rightarrow a = b \vee a = -b \text{ dir.}$$

$$a = b \Rightarrow \underbrace{|a-b|}_0 - |3a+2b| = 6$$

$$-|5a| = 6$$

$$\underline{|5a| = -6 \text{ X}}$$

Cevap E

$$a = -b \Rightarrow |a-b| - |3a+2b| = 6$$

$$|2a| - |a| = 6$$

$$|a| = 6$$

$$\left\{ \begin{array}{l} a = 6 \vee a = -6 \\ b = -6 \vee b = 6 \end{array} \right\}$$

$$a \cdot b = -36$$

14

$$|-2x| = |2x| = 2|x| > 0$$

$$\text{ve } |x| < 2|x|$$

olduğundan $|-2x|$ sayısı

$|x|$ sayısından daima

büyüktür.

Cevap E

15

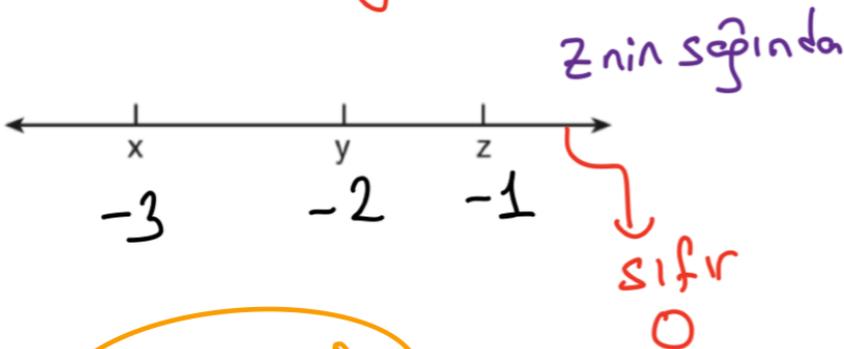
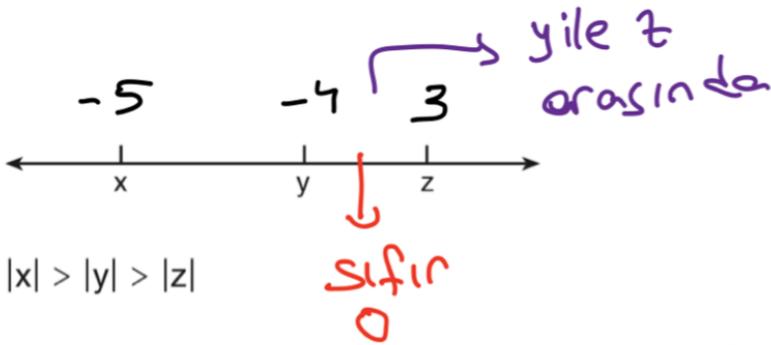
$$\begin{aligned}
 A &= \{-1, -2\} \\
 B &= \{1, 2, 3, \dots, 10\} \\
 C &= \{x: x = 6k + 1, k \in \mathbb{N}\} \\
 D &= \{x: x = 8k - 1, k \in \mathbb{N}\} \\
 E &= \{x: x = 11k + 3, k \in \mathbb{N}\}
 \end{aligned}$$

$$E = \left\{ \underset{a}{3}, \underset{b}{14}, 25, \dots \right\}$$

$|3 - 14| = 11 < 10$
 olmadığından kesinlikle
 sağlanmaz.

Cevap E

16



Cevap D

17



a TL



b TL

$$|a-b|=2$$

$$a-b=2 \vee a-b=-2$$

$$|ax-bx|=6$$

$$|x(a-b)|=6$$

$$|2x|=6$$

$$x=3 \vee x=-3$$

$$|ax-bx|=6$$

$$|-2x|=6$$

$$|2x|=6$$

$$x=3 \vee x=-3$$

$$-3 \cdot 3 = -9$$

Cevap B

$$\textcircled{1} \quad m < 0 < n$$

$$m + n = 19 \Rightarrow n - 19 = -m$$

$$|n - 19| - |25 - m|$$

$$|-m| - |25 - m|$$

$$+ \quad +$$

$$-m - 25 + m = \textcircled{-25}$$

$\textcircled{\text{Cevap A}}$

$$\textcircled{2} \quad x = |\sqrt{3} - 2|$$

$$x = 2 - \sqrt{3}$$

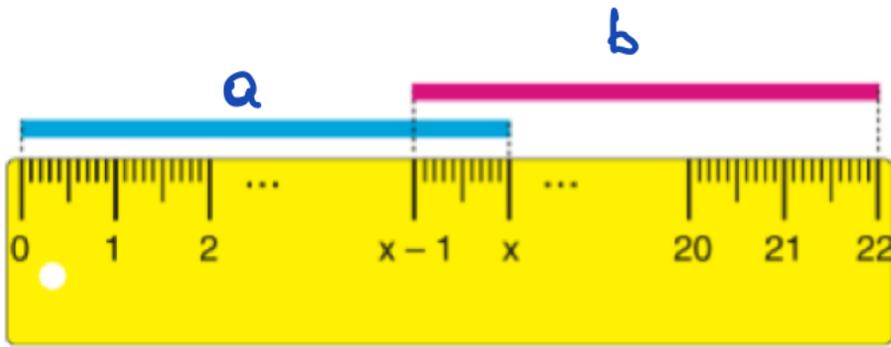
$$y = |x + 1| = |3 - \sqrt{3}|$$

$$+ \quad \textcircled{\text{Cevap B}}$$

$$y = 3 - \sqrt{3}$$

$$\Rightarrow y - \sqrt{3} = \textcircled{3 - 2\sqrt{3}}$$

3



$$\underline{\underline{x < 11}}$$

$$\underline{\underline{a = x}} \text{ ve } b = 22 - x + 1$$

$$\underline{\underline{b = 23 - x}}$$

$$|a - b| = |x - 23 + x| = \underline{\underline{|2x - 23|}}$$

$$= \underline{\underline{23 - 2x}}$$

Cevap c

4

$$|x + 2| \cdot |2 - x| = 5$$

$$|x + 2| \cdot |x - 2| = 5$$

$$|x^2 - 4| = 5$$

$$x^2 - 4 = 5 \quad x^2 - 4 = -5$$

$$x^2 = 9$$

$$\underline{\underline{x^2 = -1}}$$

$$x = 3 \vee x = -3$$

$$3 \cdot (-3) = \underline{\underline{-9}}$$

Cevap c

5

$$|\sqrt{9x^2} - 6| = 0$$

$$\Rightarrow |3x| - 6 = 0$$

$$\Rightarrow |3x| = 6$$

$$x = 2 \vee x = -2$$

$$2 \cdot (-2) = -4$$

Cevap C

6

Aşağıda üç ilin herhangi bir güne ait hava sıcaklıkları verilmiştir.

İl	Günlük Hava Sıcaklığı (°C)
Ankara	a
Bursa	b
Edirne	e

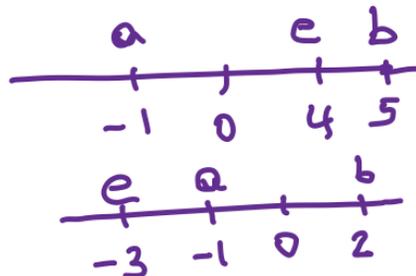
- Ankara'daki sıcaklık sıfırın altındadır. $a < 0$
- Edirne'nin sıcaklığı, Ankara'nın sıcaklığından mutlak değerce daha büyüktür. $|e| > a \rightarrow e > 0$ $e < 0$?
- Bursa en sıcak il ve sıcaklığı sıfırın üzerindedir. $b > 0$

Buna göre,

- ? I. $a \cdot b \cdot e > 0$
 ? II. $a + e < 0$
 III. $a \cdot b < 0$

Yalnız III

Cevap C



7

$|3x+2| \geq 8$ eşitsizliği sağlanmıyor ise,
 $|3x+2| < 8$ eşitsizliği sağlanır.

$$-8 < 3x+2 < 8$$

$$-10 < 3x < 6$$

$$-\frac{10}{3} < x < 2$$

$$-3, -2, -1, 0, 1$$

toplamı -5 olur.

Cevap C

8

$$|a+b|=2 \Rightarrow a+b=2 \vee a+b=-2$$

$$|x-a-b|=4 \Rightarrow |x-(a+b)|=4$$

$$\Rightarrow |x-2|=4 \vee |x+2|=4$$

$$x-2=4 \quad x-2=-4$$

$$x=6, x=-2$$

$$x+2=4 \quad x+2=-4$$

$$x=2, x=-6$$

$$6-6+2-2 = 0$$

Cevap C

9

$$\left| \frac{b}{a} \right| = 3b \Rightarrow b > 0$$

$$\left| \frac{a}{3} \right| = -2ab \Rightarrow -2ab > 0 \Rightarrow a < 0$$

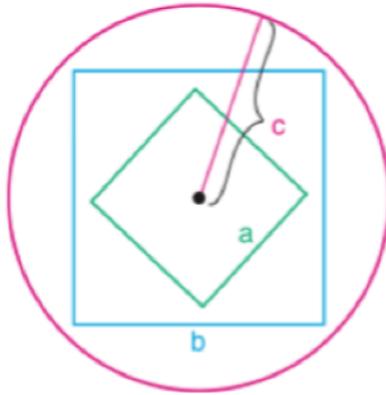
$$\cancel{\frac{b}{a}} = -3\cancel{b} \Rightarrow a = -\frac{1}{3}$$

$$\cancel{\frac{a}{3}} = 2\cancel{a}b \Rightarrow b = \frac{1}{6}$$

$$b - a = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$$

Cevap D

10



$$4a < 4b$$

$$4b < 2\pi c$$

$$\underline{|4a - 4b|} + \underline{|4b - 2\pi c|}$$

$$\cancel{4b} - 4a - \cancel{4b} + 2\pi c$$

$$\underline{2\pi c - 4a}$$

Cevap A

$$\textcircled{11} \quad x - y = 3 \vee y - x = 3$$

$$\Rightarrow |x - y| = 3 \text{ olur.}$$

Cevap D

12

$$|x - 2| = 4$$

$$\Rightarrow |x - 2|^2 = 16$$

$$x^2 - 4x + 4 = 16$$

$$x^2 - 4x + 5 = \textcircled{17}$$

Cevap C

13

$$\frac{\text{Maliyet}}{x \text{ TL}}$$

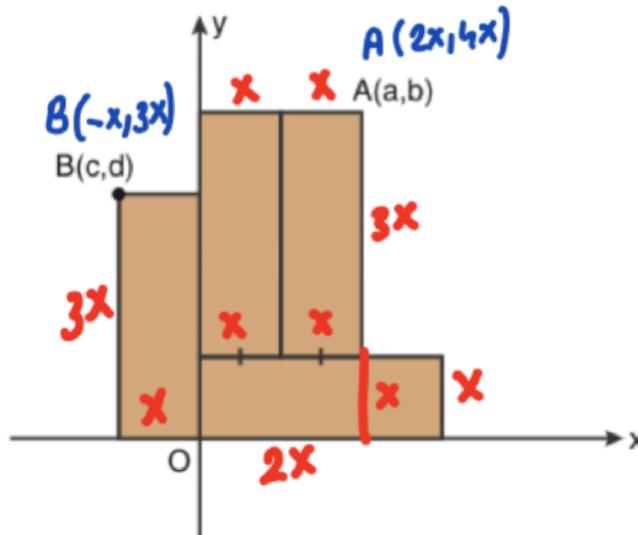
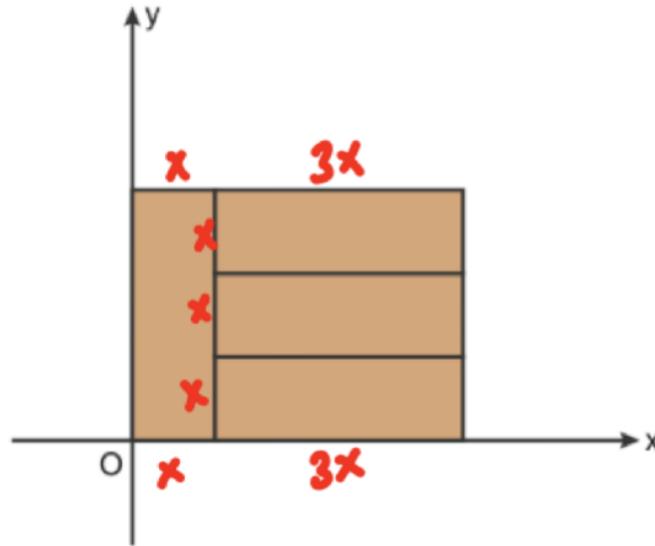
$$\frac{\text{Güncel Maliyet}}{30-2x}$$

$$|x - (30 - 2x)| \geq 10$$

$$|3x - 30| \geq 10 \text{ olur.}$$

Cevap B

14



$x > 0$

$|b - 2d| + |a + 3c|$

$|4x - 6x| + |2x - 3x|$

$| -2x | + | -x |$

$2x + x = 3x = d$

Cevap D

$$\begin{aligned} \textcircled{15} \quad |x-1| &= 2 \cdot |x+5| \\ |x-1| &= |2x+10| \\ x-1 &= 2x+10 \quad \vee \quad x-1 = -2x-10 \\ x &= -11 \quad \vee \quad x = -3 \\ -11-3 &= \textcircled{-14} \end{aligned}$$

Cevap E .

16

$$|a-3| < 4 \quad ; \quad \underbrace{|a-7|}_{\text{asal}}$$
$$-4 < a-3 < 4$$
$$-1 < a < 7$$
$$a = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$$
$$a = 0, 2, 4, 5$$

4 tane dir.

Cevap C

①

$$\frac{2x^2}{x^2} < \frac{-x^3}{x^2}$$

$x^2 > 0$ olduğundan,

$$2 < -x$$

$$\underline{x < -2}$$

Cevap D

$$|x+2| - |-x| + 2$$

$$|x+2| - |x| + 2$$

$$\cancel{-x} - \cancel{2} + \cancel{x} + \cancel{2} = 0$$

②

$$c < x < d$$

$$a < y < b$$

$$\underline{b < 0 < c}$$

$$a < y < b < 0 < c < x < d$$

$$|x| - |y| + |y-x|$$

$$= x + y - y + x$$

$$= 2x$$

Cevap A

3

$$|xy - yx| = 54$$

$$|9(x-y)| = 54$$

$$|x-y| = 6$$

$$x-y=6$$

✓

$$x-y=-6$$

$$x=6+y$$

✓

$$y=x+6$$

7	1
8	2
9	3

7	1
8	2
9	3

6 tanedir.

Cevap C

(4)

$$b > 30 \text{ ve } a - b < 0 \text{ olur.}$$
$$a < 30$$

$$|a - b| + |a - 30| = 45$$

 a min?

$$-a + b - a + 30 = 45$$

$$b - 2a = 15$$

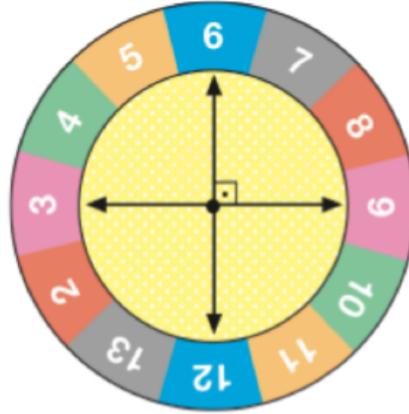
$$b = 15 + 2a = 31$$

↓

min 8 olur.

Cevap D

5



Cevap B

OKların gösterdiği
Sayıların farkı 6 veya -6
olduğundan;

$$\begin{array}{l} \underbrace{|a-b|}_6 = \underbrace{c-d}_6 + x \quad \vee \quad \underbrace{|a-b|}_6 = \underbrace{c-d}_{-6} + x \\ 6 = 6 + x \quad \vee \quad 6 = -6 + x \\ x = 0 \quad \vee \quad x = 12 \text{ dir.} \\ x \text{ sayısı } 2 \text{ değer alır.} \end{array}$$

6

• $|a| = 3b \Rightarrow b > 0$ dir.
 $a = 3b$ v $a = -3b$ olur.

Cevap C

• $\frac{3}{2} - \left| \frac{b}{2} \right| = a$

$\frac{3}{2} - \frac{b}{2} = a$

$a = 3b$

$\frac{3}{2} - \frac{b}{2} = 3b$

$\frac{3}{2} = \frac{7b}{2}$

$a = \frac{9}{7}$

$b = \frac{3}{7}$

$\frac{12}{7}$

Olamaz

$\frac{3}{2} - \frac{b}{2} = -3b$

$\frac{3}{2} = \frac{-5b}{2}$

$\times b = \frac{-3}{5} \times$

7

$$|c+56| \leq 86$$

$$-86 \leq c+56 \leq 86$$

$$-142 \leq c \leq 30$$

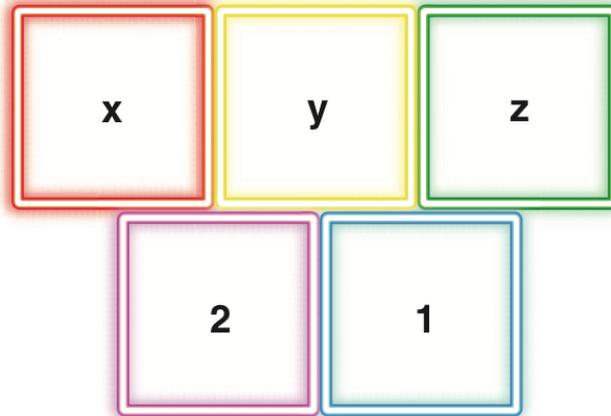
$$C_{\min} = -142$$

$$C_{\max} = 30$$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline -112 \end{array}$$

Cewap D

8

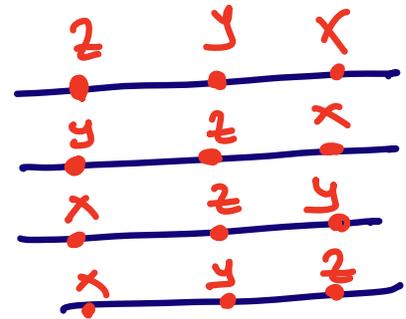


$$\bullet \quad |x-y|=2 \quad \vee \quad |y-z|=1$$

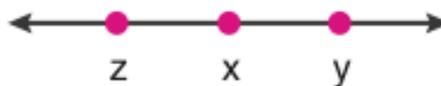
$$x-y=2 \quad \vee \quad x-y=-2$$

$$y-z=1 \quad \vee \quad y-z=-1$$

- $x=3 \quad y=1 \quad z=0$
- $x=3 \quad y=1 \quad z=2$
- $x=3 \quad y=5 \quad z=4$
- $x=3 \quad y=5 \quad z=6$



D)



Cevap D

olama 7

9

- $|x \cdot y \cdot z| = -xyz$

$$\Rightarrow xyz < 0 \text{ dir.}$$

- $|x-z|=0 \Rightarrow x=z \text{ olur.}$

+
+
✓
-
-
✗

- $|y|=6 \cdot z \Rightarrow \left. \begin{array}{l} z > 0 \\ x > 0 \\ y < 0 \end{array} \right\}$

$$y = 6z \vee y = -6z$$

$$x + y = -15$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$z - 6z = -15$$

$$-5z = -15$$

$$z = 3 \text{ olur.}$$

Cevap C

10

A		6	B	4	C
---	--	---	---	---	---

5 3 2 1

5 3 1 2

$$A - B - C = A - \underbrace{(B + C)}_3$$

Cevap E

$$5 - 3 = 2$$

11



Cevap

$$|x - 1| < 6 \rightarrow \text{Bülent}$$

$$|y + 1| < 40 \rightarrow \text{Can}$$

$$\bullet \quad -6 < x - 1 < 6$$

$$\bullet \quad -5 < x < 7 \rightarrow (-4)$$

$$\bullet \quad |y + 1| < 40$$

$$-40 < y + 1 < 40$$

$$\bullet \quad -41 < y < 39 \rightarrow (38)$$

$y - x$ max?

$$38 - (-4) = 42 \text{ dir.}$$

12

M	—	1000
D	—	500
C	—	100
L	—	50
X	—	10
V	—	5
I	—	1

$$|DXC - CLX| - |V - CL|$$

$$|590 - 160| - |5 - 150|$$

$$430 - 145$$

$$= 285$$

Cevap D

①

Örneğin Ali 2000 yılında doğmuş olsun. 2020 yılında doğum gününü kutluyorsa Ali, $2020 - 2000 = 20$ yaşındadır. Hangisinin x hangisinin y olduğunun bilmediğimizden $|x - y|$ şeklinde yazılır.

O halde Ali $\rightarrow |x - y|$ yaşında
veli $\rightarrow |y - z|$ yaşındadır,

Yaşlarının toplamı; $|x - y| + |y - z|$ olur,

Cevap D.

2

Günler	5.	7.	12.
Kalan soru sayısı	a	b	c

$c < b < a$ olur.

$$|a-b| + |c-b|$$

$$a - \cancel{b} - c + \cancel{b}$$

$$= a - c$$

Cevap A

3

Primal sayı

$$|x-3| \cdot |x+1| = P$$

$$\frac{1}{P} \quad P$$

$$\bullet x-3=1 \vee x-3=-1$$

$$x=4 \vee x=-2$$

$$\Rightarrow P=5 \text{ olur.}$$

Cevap D

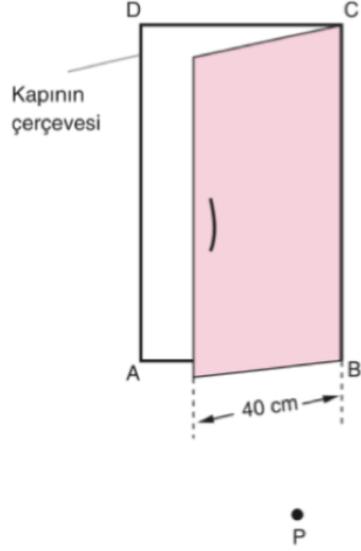
$$\bullet x+1=1 \vee x+1=-1$$

$$x=0 \vee x=-2$$

$$P=3 \text{ olur.}$$

$$5 + 3 = 8 \text{ dir.}$$

4



$$|2x - 60| \leq 40 \text{ olmalı}$$

$$-40 \leq 2x - 60 \leq 40$$

$$20 \leq 2x \leq 100$$

$$10 \leq x \leq 50$$

$$12, 15, \dots, 48$$

$$\frac{48 - 12}{3} + 1 = 13$$

Cevap D

5

$$x + |3x| < 10$$

$$x \geq 0 \Rightarrow 4x < 10 \Rightarrow x < \frac{5}{2}$$

$$x < 0 \Rightarrow -2x < 10 \Rightarrow x > -5$$

$$G.K = \left(-5, \frac{5}{2}\right)$$

D seçeneği:

$$|x + 1,25| < 3,75$$

$$-3,75 < x + 1,25 < 3,75$$

$$-5 < x < 2,5$$

Cevap D

6

$$A \text{ ili} \rightarrow a \overset{0}{c}$$

$$B \text{ ili} \rightarrow b \overset{0}{c} \text{ olsun.}$$

$$\bullet |a-b| < 12$$

$$\bullet a = 2b + 10$$

Cevap C

$$|2b + 10 - b| < 12$$

$$|b + 10| < 12$$

$$-12 < b + 10 < 12$$

$$-22 < b < 2$$

$$-21, -20, \dots, 0, 1$$

→ 23 tane değer alır.

7

$$\frac{\text{Ali}}{x} \quad \frac{\text{Emre}}{y}$$

$$|x-y|=15 \Rightarrow x-y=15 \quad x-y=-15$$

$$|(x+4)-(y+8)|$$

$$|\underbrace{x-y}_{15}-4|=11$$

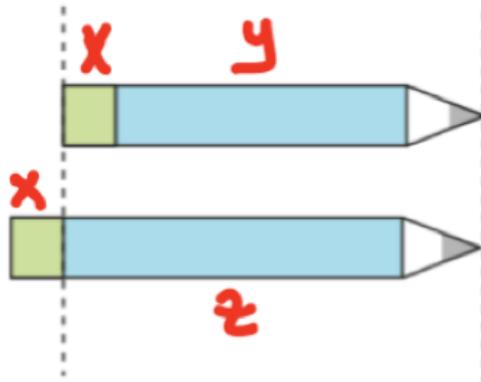
$$|\underbrace{x-y}_{-15}-4|=19$$

$$\frac{\quad}{+}$$

30

Cevap E

8



$$x + y = z$$

$$|x - z| = |x - (x + y)| = |-y|$$

$$y > 0 \Rightarrow |y| = y \text{ olur.}$$

Cevap B

9

$$|x^2 - 1| - |2 - 2x| = 0$$

$$|x^2 - 1| - 2|x - 1| = 0$$

$$|x - 1| \cdot |x + 1| - 2|x - 1| = 0$$

$$|x - 1| \cdot (|x + 1| - 2) = 0$$

$$|x - 1| = 0 \vee |x + 1| = 2$$

$$x = 1$$

 \vee

$$x + 1 = 2 \vee x + 1 = -2$$

$$x = 1 \vee x = -3$$

Cevap B

$$|(-3)| = -3$$