

1.  $x < 0 < y$  olduğundan

$$i) \underbrace{|x-y|}_{-} = -(x-y) \quad , \quad |x| = -x$$

$$-(x-y) - x = 5 \Rightarrow -x + y - x = 5$$

$$y - 2x = 5$$

$$ii) \underbrace{|y-x|}_{+} = y-x \quad \underbrace{|y|}_{+} = y$$

$$y - x + y = 4$$

$$2y - x = 4$$

i ve ii'den

$$\begin{array}{r} -2y - 2x = 5 \\ 2y - x = 4 \\ \hline -2y + 4x = -10 \\ + 2y - x = 4 \\ \hline 3x = -6 \\ x = -2 \end{array}$$

$$y - 2 \cdot (-2) = 5 \Rightarrow y + 4 = 5$$

$$y = 1$$

O halde  $x \cdot y = -2 \cdot 1 = -2$  bulunur.

2.  $|x| + x = 0 \Rightarrow |x| = -x$  olduğundan  
 $x < 0$  tür.

$$|y| - y = 0 \Rightarrow |y| = y$$
 olduğundan  
 $y > 0$  dür.

O halde

$$i. \quad \begin{array}{lll} x + y > 0 & x < 0 & x = -5 \\ & y > 0 & y = 2 \end{array}$$

$$x + y = -5 + 2 = -3 < 0$$

o halde bu ifade yanlıştır.

$$ii. \quad x \cdot y < 0 \quad x < 0 \quad , \quad y > 0$$

Pozitif bir değer ile negatif bir değer çarpımı daima negatif yani sıfırdan küçüktür. (**Doğru**)

$$iii. \quad \begin{array}{ll} 2x < y \\ \downarrow & \downarrow \\ - & + \end{array}$$

O halde doğrudur.

II ve III doğru

Cevap: D

3. Taraf tarafa çarptığımızda

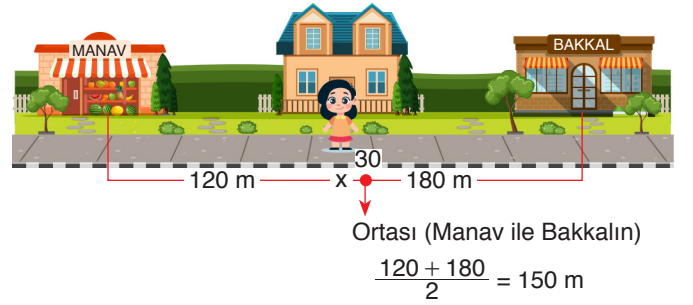
$$\left| \frac{b}{a} \right| \cdot \left| \frac{c}{b} \right| \cdot \left| \frac{a}{c} \right| = 5 \cdot c \cdot (-4 \cdot a) \cdot (-3 \cdot b)$$

$$1 = 60 \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$a \cdot b \cdot c = \frac{1}{60} \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

4.



$$|x - 150| = 30$$

i) Bakkala olan uzaklık

$$x - 150 = 30$$

$$x = 180 \text{ m}$$

ii) Manava olan uzaklık

$$x - 150 = -30$$

$$x = 120 \text{ m}$$

Cevap: B

5.

$$|1 - x^2| - 5x = 5$$

$$|1 - x^2| = 5x + 5$$

$$i) 1 - x^2 = 5x + 5$$

$$0 = x^2 + 5x + 4$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \swarrow & \searrow \\ -5 & -4 & -1 \end{array}$$

$$x = -1 \text{ ve } x = -4$$

$x = -4$  mutlak değer sonucunun pozitif veya sıfır olduğu kuralı bozar  $x = -1$  sağlar.

$$ii) 1 - x^2 = -5x - 5$$

$$0 = x^2 - 5x - 6$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \swarrow & \searrow \\ 5 & 6 & -1 \end{array}$$

$$x = -1 \text{ ve } x = 6 \text{ her ikisinde sonucu sağlar.}$$

Sağlayan  $x$  gerçel sayıların toplamı

$$-1 + 6 = 5 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

$$6. \quad |a-1| |4a+4| = 12$$

$$|a-1| |4(a+1)| = 12$$

$$4|a-1| |a+1| = 12$$

$$|a^2-1| = 3$$

$$i) \quad a^2 - 1 = 3$$

$$a^2 = 4$$

$$ii) \quad a^2 - 1 = -3$$

$$a^2 = -2 \text{ olamaz.}$$

Cevap: D

$$7. \quad c < e < b < a < d$$

$$|a| = 5, |b| = 5$$

$b < a$  olduğundan  $b = -5$   $a = 5$  olur.

$c < e < b$  ifadesinden

$c = -8$   $e = -7$  ve  $d = 6$  bulunur.

$$a + b + c + d + e = 5 - 5 - 8 + 6 - 7$$

$$= -9 \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

$$8. \quad |8-x| + |3(8-x)| = k$$

$$|8-x| + 3|8-x| = k$$

$$4|8-x| = k$$

$$|8-x| = \frac{k}{4}$$

$$i) \quad 8-x = \frac{k}{4}$$

$$8 - \frac{k}{4} = x$$

$$\left(8 - \frac{k}{4}\right) \cdot \left(8 + \frac{k}{4}\right) = 39$$

$$8^2 - \left(\frac{k}{4}\right)^2 = 39$$

$$64 - \frac{k^2}{16} = 39 \Rightarrow \frac{k^2}{16} = 25$$

$$\sqrt{k^2} = \sqrt{16 \cdot 25}$$

$$k = 4 \cdot 5 = 20 \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

$$9. \quad i) \quad a > 5 \text{ için}$$

$$a - 5 = 2a - 4$$

$$-1 = a \text{ olmaz}$$

$$a < 5 \text{ için}$$

$$a - 5 = -2a + 4$$

$$3a = 9$$

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

$$ii) \quad |b+5| = 3-b$$

$$b+5 = 3-b$$

$$2b = -2$$

$$b = -1 \text{ olur.}$$

$$b+5 = -3+b$$

$$5 \neq -3 \text{ olamaz}$$

O halde  $a = 3$  ve  $b = -1$  bulunur.  
 $a + b = 3 - 1 = 2$  olur.

Cevap: D

$$10. \quad |x| - x > 0 \text{ olduğunu görmekteyiz.}$$

$$|x| > x \text{ ise } x < 0 \text{ dır.}$$

O halde  $|x| - x = -x - x = -2x$  olur.

$$\frac{1}{5} < \frac{-2x}{15} < \frac{1}{3}$$

$$3 < -2x < 5$$

$$\downarrow$$

$$-2$$

Cevap: B

$$11. \quad a \cdot b = 6$$

$$\downarrow \downarrow$$

$$1 \quad 6$$

$$6 \quad 1$$

$$2 \quad 3$$

$$3 \quad 2$$

\*  $|a-b| = 1$  olduğundan  $a = 3, b = 2$  veya  $a = 2, b = 3$  olabilir.

$$\bullet \quad |b-c| = 5$$

$$b = 2 \text{ için} \quad c = 7 \text{ olur.}$$

$$b = 3 \text{ için} \quad c = 8 \text{ olur.}$$

O halde c'nin alabileceği değerlerin çarpımı

$$7 \cdot 8 = 56 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

12.  $|2a^2 - 3a - 5| = \text{Asal}$

$$2a^2 - 3a - 5 = |(2a - 5).(a + 1)| = \text{Asal}$$

$$\begin{array}{r} 2a \quad -5 \\ \times \quad \quad \\ a \quad \quad 1 \end{array}$$

mutlak içi çarpanların sonucu bir asal sayı ise iç çarpanlar 1 veya -1'e eşittir.

$$\begin{array}{llll} 2a - 5 = 1 & 2a - 5 = -1 & a + 1 = 1 & a + 1 = -1 \\ 2a = 6 & 2a = 4 & a = 0 & a = -2 \\ a = 3 & a = 2 & & \end{array}$$

bu değerleri yerine yazdığımızda

a = 3 için

$$|1.4| = 4 \quad \text{Asal değil}$$

a = 2 için

$$|(-1).3| = 3 \quad \text{Asal}$$

a = 0 için

$$|(-5).1| = 5 \quad \text{Asal}$$

a = -2 için

$$|(-9).(-1)| = 9 \quad \text{Asal değil}$$

a'nın alabileceği değerler 0 ve 2'dir.

Toplamları  $0 + 2 = 2$  bulunur.

Cevap: D

13.  $x.y = -5 \begin{array}{c} |x| \\ + \end{array}$  x.y sonucu negatif

$$\frac{y}{z} = 4 \begin{array}{c} |y| \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} x \cdot y \cdot z > 0 \\ - \quad - \quad - \end{array} \quad \text{ifadesinden } z < 0 \text{ dir.}$$

O halde  $y < 0$ 'dır.  $x > 0$  olur.

•  $x.y = -5.x \Rightarrow y = -5$  olur.

•  $\frac{y}{z} = 4.(-y) \Rightarrow z = -\frac{1}{4}$  bulunur.

$$x + y + z = 0 \Rightarrow x - 5 - \frac{1}{4} = 0$$

$$x - \frac{21}{4} = 0$$

$$x = \frac{21}{4} \text{ çıkar.}$$

Cevap: C