

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

$$-2y - 2x = 5$$

$$2y - x = 4$$

$$-2y + 4x = -10$$

$$+ 2y - x = 4$$

$$3x = -6$$

$$x = -2$$

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

$$y = 1$$

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

$$I. \quad x + y > 0 \quad x < 0 \quad x = -5$$

$$y > 0 \quad y = 2$$

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

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**)

$$III. \quad 2x < y$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$- \quad +$$

O halde doğrudur.

II ve III doğru

Cevap: D

3. Taraf tarafa çarptığımızda

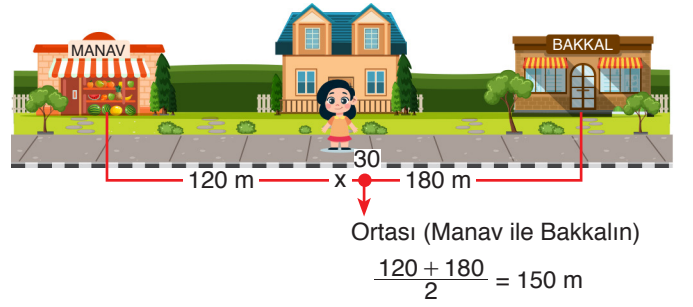
$$\left| \frac{b}{a} \right| \cdot \left| \frac{c}{b} \right| \cdot \left| \frac{a}{c} \right| = 5 \cdot c \cdot (-4 \cdot a) \cdot (-3 \cdot b)$$

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

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

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.

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

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

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

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

$$\downarrow \quad \swarrow \searrow$$

$$-5 \quad -4 \quad -1$$

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

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

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

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

$$\downarrow \quad \swarrow \searrow$$

$$5 \quad 6 \quad -1$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

$$a + b = 3 - 1 = 2 \text{ olur.}$$

Cevap: D

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

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

$$\text{O halde } |x| - x = -x - x = -2x \text{ olur.}$$

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

$$3 < -2x < 5$$

$$\downarrow$$

$$-2$$

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

$$|1 \cdot 4| = 4 \quad \text{Asal değil}$$

a = 2 için

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

a = 0 için

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

a = -2 için

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

a'nın alabileceği değerler 0 ve 2'dir.

Toplamları $0 + 2 = 2$ bulunur.

Cevap: D

13. $x \cdot y = -5 \begin{array}{c} |x| \\ + \end{array}$ 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 $y < 0$ 'dir. $x > 0$ olur.

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

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