

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

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

$$x^2 - 4 = -5 \rightarrow x^2 \neq -1$$

$$x^2 - 4 = 5 \rightarrow x^2 = 9$$

$$x^2 = 9 \rightarrow x = \pm 3$$

Çözüm kümesi $\{-3, 3\}$ bulunur.

2. $||3x+1|-1| = 6$

$$|3x+1| - 1 = 6 \rightarrow |3x+1| = 7$$

$$3x+1=7 \rightarrow x=2$$

$$3x+1=-7 \rightarrow x = -\frac{8}{3}$$

$$|3x+1| - 1 = -6 \rightarrow |3x+1| \neq -5$$

x değerleri toplamı $2 - \frac{8}{3} = -\frac{2}{3}$ bulunur.

3. $a < b < 0 < c$ iken,

$$\frac{|a-c| - |b-c| + |a+b|}{2 \cdot (|b| + |a|)} = \frac{-(a-c) - (c-b) - (a+b)}{2 \cdot (-b-a)}$$

$$= \frac{-a+c-c+b-a-b}{-2 \cdot (b+a)}$$

$$= \frac{-2a}{-2 \cdot (b+a)}$$

$$= \frac{a}{a+b} \text{ bulunur.}$$

4. $|2x-6| + |x-3| + |3-x| = 8$

$$|2(x-3)| + |x-3| + |x-3| = 8$$

$$2|x-3| + 2|x-3| = 8$$

$$4|x-3| = 8$$

$$|x-3| = 2$$

$$x-3=2 \rightarrow x=5$$

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

x in tam sayı değerleri toplamı $5 + 1 = 6$ bulunur.

5. $|a| = 3 \rightarrow a = 3$ veya $a = -3$

$$|b| = 7 \rightarrow b = 7$$
 veya $b = -7$

En az $a+b = -3 - 7 = -10$ bulunur.

6. $a^2b < 0 \rightarrow b < 0$

$$a^3b > 0 \rightarrow a^3 < 0 \rightarrow a < 0 \text{ olduğundan}$$

$$|a| = -a, |b| = -b \text{ olur.}$$

$$|a| + |b| + 2a + b = -a - b + 2a + b = a \text{ bulunur.}$$

7. $|4x - 1| > 7$ iken,

$$4x - 1 > 7 \quad \text{veya} \quad -4x + 1 > 7$$

$$4x > 8 \quad -4x > 6$$

$$x > 2 \quad x < -\frac{3}{2}$$

Çözüm kümesi $x < -\frac{3}{2}$ ve $x > 2$ bulunur.

8. $\sqrt{5-|3x-4|} \in \mathbb{R} \rightarrow 5-|3x-4| \geq 0$

$$|3x-4| \leq 5$$

$$-5 \leq 3x-4 \leq 5$$

$$-1 \leq 3x \leq 9$$

$$-\frac{1}{3} \leq x \leq 3 \text{ ve } x \in \mathbb{Z} \text{ ise,}$$

Çözüm kümesi $\{0, 1, 2, 3\}$ bulunur.

9. $\left| \frac{3x-2}{7} \right| < 5 \rightarrow -5 < \frac{3x-2}{7} < 5$

$$-35 < 3x-2 < 35$$

$$-33 < 3x < 37$$

$$-11 < x < \frac{37}{3} \text{ ve } x \in \mathbb{Z} \text{ ise}$$

Çözüm kümesi $\{-10, -9, -8, \dots, 8, 9, 10, 11, 12\}$ olur. Değerler toplamı 23 bulunur.

10. $x < -2 \rightarrow |x+2| = -x-2$

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

$$= |-x|$$

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