



DENKLEM ÇÖZME

Kazanım 7.2.2.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.

6saat

DENKLEM ÇÖZME

► Bir denklemde bilinmeyeni bulmak için yapılan işlemlere **denklemleri çözme** denir.

► Denklemi çözmek için bilinmeyeninin yalnız bırakılması gereklidir. Bunun için de eşitliğin her iki tarafına aynı sayı ile aynı işlem uygulanır. (Eşitliğin korunumu ilkesi)

Örnek Aşağıdaki denklemlerin çözümlerini inceleyelim.

$$\begin{array}{lcl} x - 4 = 10 & & x + 2 = 11 \\ x - \cancel{4} + \cancel{4} = 10 + 4 & & x + \cancel{2} - \cancel{2} = 11 - 2 \\ x = 14 & & x = 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} 6x = 30 & & \frac{x}{5} = 4 \\ \cancel{6}x = \frac{30}{\cancel{6}} & & \cancel{5} \cdot \frac{x}{\cancel{5}} = 4 \cdot 5 \\ x = 5 & & x = 20 \end{array}$$

Soru-1 Aşağıdaki denklemlerin çözümlerini bulunuz.

$$9 = d - 1$$

$$y + 2 = -2$$

$$-3 = \frac{k}{3}$$

$$-5b = -40$$

Pratik: Bilinenler eşitliğin bir yanına, bilinmeyenler diğer yanına toplanır. Taraf değiştiren terimler işaret değiştirir.

Örnek $3x - 4 = 14$ denklemini çözelim.

$$\begin{array}{lcl} 3x \boxed{-4} = 14 & & \\ 3x = 14 + 4 & & \\ 3x = 18 & & \\ \cancel{3}x = \frac{18}{\cancel{3}} & & \\ x = 6 & & \end{array}$$

Soru-2 Aşağıdaki denklemlerin çözümlerini bulunuz.

$$4x + 3 = -13$$

$$7 = 2x - 1$$

$$-3x - 10 = -7$$

$$12 - x = 2x$$

Örnek $5x + 7 = 3x - 3$ denklemini çözelim.

$$\begin{array}{lcl} 5x \boxed{+7} = \boxed{3x} - 3 & & \\ 5x - 3x = -3 - 7 & & \\ 2x = -10 & & \\ \frac{2x}{2} = \frac{-10}{2} & & \\ x = -5 & & \end{array}$$

Soru-3 Aşağıdaki denklemlerin çözümlerini bulunuz.

$$7x - 8 = 6x - 1$$

$$3x - 10 = 4x + 7$$

$$7x - 22 = 4x + 5$$

$$x + 2 = 3x + 9$$

► Bir denklemde eşitliğin sağında veya solunda benzer terimler varsa öncelikle bunlar kendi aralarında toplanır veya çıkarılır.

Örnek $10 + 2x + 1 = 5x + 4 - 2x$ denklemini çözelim.

$$\begin{aligned}10 + 2x + 1 &= 5x + 4 - 2x \\(10 + 1) + 2x &= (5x - 2x) + 4 \\11 + 2x &= 3x + 4 \\11 - 4 &= 3x - 2x \\7 &= x\end{aligned}$$

Soru-4 Aşağıdaki denklemlerin çözümlerini bulunuz.

$$3x - 4 = 10 + 1$$

$$-7 - 3 - x = 3x - 4$$

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

$$2x + 5 - 3x - 4 = x - 7$$

► Denklemleri çözmeden önce eşitliğin sağında veya solunda işlem önceliği gerektiren işlemler varsa (dağılıma özelliği, parantez içi, üslü ifade vb...) öncelikle bunlar yapılır.

Örnek $2(x - 4) = x + 4$ denklemini çözelim.


$$\begin{aligned}2(x - 4) &= x + 4 \\2x - 8 &= x + 4 \\2x - x &= 4 + 8 \\x &= 12\end{aligned}$$

Soru-5 Aşağıdaki denklemlerin çözümlerini bulunuz.

$$6 \cdot (x - 3) + x = 52$$

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

$$5 - 3 \cdot (2 - x) = 2x + 6$$

$$2x - (x + 1) = 4x - 5$$

10 SORUYLA DENKLEM ÇÖZÜMÜ

1. $ax - 5 = 11$ denkleminin çözümü 2 ise a kaçtır?

2. $x + y + z$ toplamı kaçtır?

$$x - 5 = -6$$

$$y + 4 = 2$$

$$2z = -8$$

3. $4(2x - 1) - 2(x - 1) = 3(1 - x)$ denklemini sağlayan x'in değeri kaçtır?

4. $9x - 3 - 2 - (x - 2) = 3(1 - x) - 2x + 7$ denklemini çözünüz.

5. Aşağıdaki denklemlere göre $b - a$ kaçtır?

$$5(a - 4) = 0$$

$$3(2b + 6) = 0$$

6. $x + \frac{1}{2} = 3x - \frac{1}{3}$ denkleminin kökü kaçtır?

7. $\frac{8}{x} = 4$ ise x kaçtır?

8. $-2(x - 1) = 4 - 2 \cdot 4$ denklemini çözünüz.

9. $-x - 2x + 3 = -4 - 5 + x$ denklemini çözünüz.

10. $\frac{3y}{5} = 9$ denklemini çözünüz.