

## DENKLEMLER

### SORU 8.1

$$2x - 7 = \frac{1}{3}(x + 9) \text{ denkleminde } x \text{ kaçtır?}$$

### ÇÖZÜM 8.1

$$2x - 7 = \frac{1}{3}(x + 9) \Rightarrow 3(2x - 7) = x + 9 \Rightarrow 6x - 21 = x + 9 \Rightarrow 5x = 30 \Rightarrow x = 6.$$

bulunur.

### SORU 8.2

$$\frac{2}{x-1} + \frac{8}{a-x} = 1 \text{ denkleminin köklerinden biri } 5 \text{ ise } a \text{ kaçtır?}$$

### ÇÖZÜM 8.2

Denkleminin köklerinden biri  $x=5$  olduğundan denklemde  $x$  yerine 5 yazılabilir.

$$\frac{2}{5-1} + \frac{8}{a-5} = 1 \Rightarrow \frac{1}{2} + \frac{8}{a-5} = 1 \Rightarrow \frac{a-5+16}{2(a-5)} = 1 \Rightarrow a+11 = 2a-10 \Rightarrow a = 21 \text{ bulunur.}$$

### SORU 8.3

$$\begin{cases} 3x - y = 7 \\ x + 5y = 13 \end{cases} \text{ denklem sisteminin çözüm kümesini bulunuz.}$$

### ÇÖZÜM 8.3

1.denklem 5 ile çarpıldığında  $y$  bilinmeyeni yok edilebilir.

$$\begin{cases} 15x - 5y = 35 \\ x + 5y = 13 \end{cases} \text{ denklemleri taraf tarafa toplanarak } 16x = 48 \Rightarrow x = 3 \text{ bulunur. Bu değer}$$

denklemlerden birinde yerine yazılarak  $y$  bulunabilir. O halde 1. Denklemde  $x=3$  yazılırsa  $3 \cdot 3 - y = 7 \Rightarrow y = 2$  elde edilir.

### SORU 8.4

$$2x^2 + 7x + 5 = 0 \text{ denkleminin çözüm kümesini bulunuz.}$$

### ÇÖZÜM 8.4

$$a = 2, b = 7, c = 5 \quad \Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = 9$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-7 + \sqrt{9}}{2 \cdot 2} = -1 \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-7 - \sqrt{9}}{2 \cdot 2} = -\frac{5}{2}$$

Bu durumda denklemin çözüm kümesi  $= \left\{ -1, -\frac{5}{2} \right\}$  elde edilir.

SORU 8.5

$|x-3|-2=9$  denkleminin çözüm kümesini bulunuz.

ÇÖZÜM 8.5

$|x-3|-2=9 \Rightarrow |x-3|=11 \Rightarrow x-3=11$  veya  $x-3=-11$  olur. Denklemler çözülerek  $x=14$  veya  $x=-8$  olur. Bu durumda denklemin çözüm kümesi  $\{-8,14\}$  olarak bulunur.