

## BİRİNCİ DERECEDEN BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

$a, b \in \mathbb{R}$  ve  $a \neq 0$  olmak üzere,  
 $ax+b=0$  biçimindeki eşitliklere birinci  
 dereceden bir bilinmeyenli denklem denir.  
 $ax + b = 0$  denklemini sağlayan  $x = -\frac{b}{a}$   
 sayısına denklemin kökü denir.

Denklemin köklerinden oluşan kümeye de  
 çözüm kümesi denir ve  $\mathcal{C} = \left\{ -\frac{b}{a} \right\}$   
 şeklinde gösterilir.

### Örnek...1 :

$4(x - 1) + 5x + 10 = 5(x + 5)$   
 denkleminin çözüm kümesini bulalım.

### Örnek...2 :

Bir sayının 3 eksiğinin 4 katı bu sayının 2  
 katının 5 fazlasına eşitse bu sayı kaçtır?

### Örnek...3 :

$4(m - 3x) + 5x = x - 1$   
 denkleminin kökü  $x=1$  ise  $m$  kaçtır?

### Örnek...4 :

$-0,3 \cdot \frac{6x}{5} - \frac{2,2x}{10} = 56$   
 olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

### Örnek...5 :

$(a+b-3)^{24} + (a+7)^{12} = 0$   
 olduğuna göre,  $3a-2b$  kaçtır?

### Örnek...6 :

$3x+2y-8=0$  olduğuna göre,

a)  $x$  in  $y$  türünden çözümü nedir?

b)  $y$  in  $x$  türünden çözümü nedir?

### Örnek...7 :

$x=3+\frac{5}{y+2}$  olduğuna göre,

a)  $y$  nin hangi değeri için  $x$  hesaplanamaz?

b)  $x$  in hangi değeri için  $y$  hesaplanamaz?

### Örnek...8 :

$\frac{2}{x} - \frac{1}{x-2} = 4-x$   
 ise  $x$  kaç olabilir?

## SAYILAR – 3

( BİRİNCİ DERECEDEKİ BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER )

### Örnek...9 :

$2(x - 1) + 3x + 7 = 5x + 5$   
denkleminin çözüm kümesini bulalım.

### Örnek...10 :

$5(x+3)-2(4-3x)+4 = 7(x-2)+4(x+6)+173$   
denkleminin çözüm kümesini bulalım.

### GENELLEME

$ax+b=0$  denkleminde 3 hal kuralı vardır.

- 1)  $a \neq 0$  için tek çözüm vardır.
- 2)  $a=0$  ve  $b=0$  için sonsuz çözüm vardır.
- 3)  $a=0$  ve  $b \neq 0$  için çözüm yoktur.

### UYARI

Çözümün hangi kümede arandığı unutulmamalıdır.

### Örnek...11 :

$2(3-5x)+3x+10 = -7(x+2)+30$   
denkleminin çözüm kümesini **doğal sayılar** kümesinde bulunuz.

### Örnek...12 :

$-2(5-x)+3(x+2)=1-3(x+2)$   
denkleminin çözüm kümesini **tamsayılar** kümesinde bulunuz.

### Örnek...13 :

$(3a-12)x+2b-7=13$   
denkleminin her  $x$  reel sayısı için sağlanıyorsa  $(a,b)$  ikilisini bulunuz.

### Örnek...14 :

$6x+8=a(3x-2)-2b+5$   
denkleminin çözüm kümesi boş ise  $b$  kaç olamaz? (Bilinmeyeni  $x$  kabul ediniz.)

### Örnek...15 :

$m^2x-3=m+9x$   
denkleminin çözüm kümesinin boş olmasını sağlayan kaç  $m$  değeri vardır? (Bilinmeyeni  $x$  kabul ediniz.)

## SAYILAR – 3

( BİRİNCİ DERECEDEKİ BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER )

### DEĞERLENDİRME – 1

- 1)  $2.(8-3x) = 4x-5+3.(2-4x)$  denkleminin çözüm kümesini bulunuz?
- 2)  $6.x - 5.(5 - x) - 21 = 2.(x - 1)$  olduğuna göre, x kaçtır?
- 3)  $4.(m-3x)+5.x = x - 1$  denkleminin kökü 3 olduğuna göre, x kaçtır?
- 4)  $4.x + [2-(x - 2) - 4.x + 12] = 0$  denkleminin çözüm kümesini bulunuz?
- 5)  $14 - 3.x = -x+10$  denkleminin kökü,  $(a-2).x + (x+4).(a-1) = 0$  denkleminin de kökü olduğuna göre, a kaçtır?

6)  $\frac{0,2x}{5} - \frac{0,3x+12}{4} = 7$  olduğuna göre, x kaçtır?

7)  $\frac{x-2}{y+2} = \frac{-3}{2}$  olduğuna göre, x in y türünden çözümü nedir?

8)  $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$  ve  $8a-3b=35$  olduğuna göre, a+b kaçtır?

## SAYILAR – 3

( BİRİNCİ DERECEDEEN BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER )

### DEĞERLENDİRME – 2

- 1)  $5.x-7-m = 2.(x+1) + n.x$  eşitliği her  $x$  gerçel sayı için sağlandığına göre,  $(m,n)$  ikilisi nedir?

- 2)  $6.x-8 = a.(2x-11) + b$  eşitliğini sağlayan hiçbir  $x$  gerçel sayı olmadığına göre,  $b$  kaç olamaz kaçtır?

- 3)  $(a-2).x-4x-20 = 0$  denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

- 4)  $k^3.x-343.x-a.k+3.a-2=0$  denkleminin  $x$  e göre çözüm kümesi sonsuz elemanlı bir denkleme  $a$  kaç olmalıdır?

- 5)  $a^2x-4x-a+2=0$  denkleminin  $x$  e göre çözüm kümesi, boş küme olduğuna göre,  $a$  kaç olmalıdır?

6)

$y = \frac{x-2}{x+4}$  olduğuna göre,  $x$  in  $y$  türünden değerini bulunuz.

7)

$(1-\frac{1}{4})(1-\frac{1}{9})(1-\frac{1}{16})\dots(1-\frac{1}{x^2}) = \frac{15}{28}$  ise  $x$  kaçtır?