

BİRİNCİ DERECEDEEN 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?

DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER – 4

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 :

$(3a-12)x+2b-7=13$
denklemi 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.)

DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER – 4

BİRİNCİ DERECEDEKİ BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

DEĞERLENDİRME – 1

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

- 5) $14 - 3 \cdot x = -x + 10$ denkleminin kökü, $(a - 2) \cdot x + (x + 4) \cdot (a - 1) = 0$ 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?

DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER - 4

BİRİNCİ DERECEDEKİ BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

DEĞERLENDİRME - 2

- 1) $5x-7-m = 2.(x+1) + n.x$ eşitliği her x gerçektek sayı için sağlandığına göre, (m,n) ikilisi nedir?
- 2) $6x-8 = a.(2x-11) + b$ eşitliğini sağlayan hiçbir x gerçektek 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?

Denklemler konusuna katkıları için araştırınız
Harezmi