MATEMATİK Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU BİRİNCİ DERECEDEN BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

a, b ∈ ve a olmak üzere $ax + b = 0$ genel gösterimi ile ifade edilebilen denklemlere birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemler denir. a ve b ye **denklemin katsayıları**, x e **değişken** adı verilir. Denklemin derecesi değişkenin kuvvetine göre değişir.

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Bir Denklemin Çözüm Kümesi

$ax + b = 0$ **şeklindeki bir denklemde x değerine denklemin kökü** adı verilir.

Kökün kümesine de **çözüm kümesi** denir ve "**ÇK**" ile gösterilir.

1) a ≠ 0 ise denklemi sağlayan yalnız bir tane x değeri vardır. ÇK = $\left\{\frac{-b}{a}\right\}$ şeklinde gösterilir.

2) a = 0 ve b = 0 ise denklem 0 · x + 0 = 0 durumuna dönüşür. Bu durumda x değişkenine hangi gerçek sayı değeri verilirse verilsin eşitlik sağlanır. Yani çözüm kümesi gerçek sayılardır. ÇK = $\mathbb{R}$ **şeklinde gösterilir.**

3) a = 0 ve b ≠ 0 ise denklem 0 · x + b = 0 durumuna dönüşür. Bu durumda x değişkenine hangi gerçek sayı değeri verilirse verilsin bu eşitlik doğru olmaz. Çözüm kümesi boş kümedir. ÇK = Ø **şeklinde gösterilir.**

Sorular

SORU 1:

$$15 - 3(1 - x) = 5x - (x - 1)$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) -5 B) -4 C) 10 D) 11 E) 12

Cevap D

SORU 2:

$\frac{x-1}{2} + \frac{x-2}{3} = \frac{x+1}{4}$ **denkleminin reel sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Ø B) $\left\{\frac{2}{3}\right\}$ C) $\left\{\frac{17}{7}\right\}$

D) $\left\{\frac{23}{3}\right\}$ E) {8}

Cevap C

SORU 3:

3x – 7 = 5x + 9

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) -8 B) -6 C) -1 D) 1 E) 8

Cevap A

SORU 4:

$\frac{5}{2x-1} = \frac{3}{2-x}$ **olduğuna göre x değeri kaçtır?**

A) 7 B) $\frac{10}{3}$ C) 3

D) $\frac{13}{11}$ E) $\frac{1}{2}$

Cevap D

SORU 5:

$2 + \frac{20}{3+\frac{12}{x-1}} = 6$ **denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Cevap D

SORU 6:

m ve k birer gerçek sayıdır.
x değişkenine bağlı

$$(m - 1)x + k - 1 = 3m - 2x$$

denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre k aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

Cevap A

SORU 7:

$$ax - 3(x - 2) = 2(x + 1) + b$$

denkleminin çözüm kümesi tüm gerçek sayılar olduğuna göre a + b kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 5 D) 6 E) 9

Cevap E

SORU 8:

$$(a - 2)x^2 + (2a - b + 1)x + 2 = 0$$

denklemi, x değişkenine bağlı birinci dereceden bir bilinmeyenli bir denklemdir.

Buna göre b aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Cevap D

NOT:

1) **Denklem çözümünden elde edilen kök ya da kökler, üzerinde çalışılan sayı kümesinin bir elemanı değilse denklemin çözüm kümesinin elemanı değildir.**

2) **Bir denklemin değişkeni herhangi bir sembol olarak verilebilir. Bu durumda diğer semboller birer sabit sayı olarak düşünülür.**

3) **Bir denklemin çözümünde elde edilen kök ya da kökler denklemin ilk halinde yerine yazıldığında denklemi doğrulamalıdır. Bu işleme sağlama denir. Denklemi sağlamayan sayılar çözüm kümesine alınmaz.**

4) $\frac{0}{0}$ **ifadesi belirsizlik belirtir.**

Payın sıfırdan farklı, paydanın sıfır olduğu durumlar tanımsızlık belirtir.

Çalışma alanım