

GRE'de İkinci Derece Denklemler Nedir?

Çalışma Kağıdı

İkinci derece denklem, en yüksek dereceli terimi x^2 olan denklemdir. $ax^2 + bx + c = 0$ formundadır. Çözümleri, çarpanlara ayırma, karekök alma veya diskriminant ($\Delta = b^2 - 4ac$) formülü ile bulunur.

Sorular

1. $x^2 + 4x + 4 = 0$ denkleminin kökü nedir?

- A) $x = -2$
- B) $x = 2$
- C) $x = -2$ ve $x = 2$
- D) Reel kökü yoktur

2. $3x^2 - 12 = 0$ denkleminin pozitif kökü nedir?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) $\sqrt{3}$

3. $x^2 - 6x + k = 0$ denkleminin bir reel kökü varsa, k kaçtır?

- A) 9
- B) -9
- C) 3
- D) 0

4. Denklem: $x^2 - 5x + 6 = 0$. Çözüm kümesi nedir?

5. Denklem: $2x^2 + 7x - 4 = 0$. Diskriminant formülü ile kökleri bulun.

6. $x^2 = 16$ ise, x 'in alabileceği değerler nedir?

7. Tanımla: İkinci Derece Denklem Formülü

8. Tanımla: Diskriminant (Δ)

9. Tanımla: Diskriminantın Kökleri Belirlemesi

Cevap Anahtarı

1. A) $x = -2$ — Bu denklem $(x+2)^2 = 0$ şeklinde çarpanlara ayrılır, bu da $x = -2$ sonucunu verir. Diskriminantı da $\Delta = 4^2 - 4(1)(4) = 16 - 16 = 0$ 'dır, bu da tek bir reel kök olduğunu gösterir.
2. A) 2 — Denklem $3x^2 = 12$, $x^2 = 4$ şeklinde sadeleştirilir. Karekök alındığında $x = \pm 2$ bulunur. Pozitif kök 2'dir.
3. A) 9 — Tek reel kök olması için diskriminantın sıfır olması gerekir ($\Delta = 0$). $\Delta = (-6)^2 - 4(1)(k) = 36 - 4k = 0$. Buradan $4k = 36$ ve $k = 9$ bulunur.
4. 1. Çarpanlara ayırma: $(x - 2)(x - 3) = 0$. 2. Kökleri bulma: $x - 2 = 0$ ise $x = 2$; $x - 3 = 0$ ise $x = 3$. Çözüm kümesi $\{2, 3\}$ 'tür.
5. 1. Katsayıları belirle: $a=2$, $b=7$, $c=-4$. 2. Diskriminantı hesapla: $\Delta = b^2 - 4ac = 7^2 - 4(2)(-4) = 49 + 32 = 81$. 3. Kökleri bul: $x = (-b \pm \sqrt{\Delta}) / 2a = (-7 \pm \sqrt{81}) / (2 \cdot 2) = (-7 \pm 9) / 4$. Kökler: $x_1 = (-7 + 9) / 4 = 2/4 = 1/2$; $x_2 = (-7 - 9) / 4 = -16/4 = -4$. Çözüm kümesi $\{-4, 1/2\}$ 'dir.
6. 1. Her iki tarafın karekökünü al: $\sqrt{x^2} = \pm\sqrt{16}$. 2. Değerleri bul: $x = \pm 4$. x 'in alabileceği değerler 4 ve -4'tür.
7. $ax^2 + bx + c = 0$
8. $\Delta = b^2 - 4ac$
9. $\Delta > 0$: İki farklı reel kök; $\Delta = 0$: Bir reel kök (çift katlı); $\Delta < 0$: Reel kök yok (sadece karmaşık kökler)

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.