

Mutlak Değer Denklemleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Mutlak değer denklemleri, mutlak değer tanımıyla yola çıkarak, mutlak değer içindeki ifadenin hem pozitif hem de negatif haline eşitler kurularak çözülür.

$$|x| = a \text{ implies } x = a \text{ veya } x = -a$$

$|x|$ = x sayısının mutlak değeri
a = Pozitif bir reel sayı

Sorular

1. $|3x - 1| = 8$ denkleminin pozitif çözümünü bulun.

- A) 3
- B) 2
- C) 1
- D) 4

2. $|x + 5| = 0$ denkleminin çözüm kümesi nedir?

- A) {5}
- B) {-5}
- C) {0}
- D) $\emptyset$

3. Aşağıdaki denklemlerden hangisinin gerçek sayılarda çözüm kümesi boş kümedir?

- A) $|x| = 10$
- B) $|x - 1| = 0$
- C) $|x + 2| = -1$
- D) $|2x| = 4$

4. Şu denklemi çözün: $|x - 2| = 5$

5. Denklemin çözüm kümesini bulun: $|2x + 1| = 7$

6. $|x + 3| = -2$ denkleminin çözüm kümesi nedir?

7. Tanımla: Mutlak değer nedir?

8. Tanımla: $|a| = a$ eşitliği hangi durumlarda doğrudur?

9. Tanımla: $|a| = -a$ eşitliği hangi durumlarda doğrudur?

Cevap Anahtarı

1. A) $3 - 3x - 1 = 8$ ($3x = 9$, $x = 3$) veya $3x - 1 = -8$ ($3x = -7$, $x = -7/3$). Pozitif çözüm 3'tür.
2. B) $\{-5\}$ — Mutlak değerin 0 olması için içindeki ifadenin 0 olması gerekir. $x + 5 = 0$ ise $x = -5$.
3. C) $|x + 2| = -1$ — Mutlak değerin sonucu asla negatif olamaz. Bu nedenle $|x + 2| = -1$ denkleminin çözümü yoktur.
4. 1. Mutlak değerin tanımını kullanarak iki ayrı denklem oluşturun: $x - 2 = 5$ ve $x - 2 = -5$. 2. Birinci denklemi çözün: $x = 5 + 2 = 7$. 3. İkinci denklemi çözün: $x = -5 + 2 = -3$. 4. Çözüm kümesi: $\{-3, 7\}$.
5. 1. İki ayrı denklem kurun: $2x + 1 = 7$ ve $2x + 1 = -7$. 2. Birinci denklemi çözün: $2x = 6$, $x = 3$. 3. İkinci denklemi çözün: $2x = -8$, $x = -4$. 4. Çözüm kümesi: $\{-4, 3\}$.
6. 1. Mutlak değerin sonucu asla negatif olamaz. 2. Bu nedenle, bu denklemin gerçekte sayılarda çözüm kümesi boş kümedir ($\emptyset$).
7. Bir sayının sayı doğrusunda 0'a olan uzaklığıdır. Her zaman pozitif veya sıfırdır.
8. $a \geq 0$ olduğunda.
9. $a \leq 0$ olduğunda.

Bounlu

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