

GRE'de Mutlak Değer Denklemleri ve Eşitsizlikleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Mutlak değer, bir sayının işaretinden bağımsız olarak sıfıra olan uzaklığıdır. $|x| = a$ denklemini $x = a$ veya $x = -a$ anlamına gelirken, $|x| < a$ eşitsizliği $-a < x < a$ anlamına gelir.

Sorular

1. $|x - 5| = 10$ denkleminin pozitif çözümü nedir?

- A) 15
- B) 5
- C) -5
- D) 10

2. $|2x + 1| < 7$ eşitsizliğinin tam sayı çözümlerinin toplamı kaçtır?

- A) -3
- B) 0
- C) 3
- D) 6

3. $|x/2| \geq 3$ eşitsizliğinin negatif tam sayı çözümlerinden en büyüğü hangisidir?

- A) -6
- B) -5
- C) -4
- D) -3

4. $|2x - 1| = 5$ denklemini çözün.

5. $|x + 3| < 4$ eşitsizliğini çözün.

6. $|3x + 2| \geq 7$ eşitsizliğini çözün.

7. Tanımla: Mutlak Değer Nedir?

8. Tanımla: $|x| = a$ denkleminin çözümü nedir?

9. Tanımla: $|x| < a$ eşitsizliğinin çözümü nedir?

Cevap Anahtarı

1. A) $15 - |x - 5| = 10$ ise, $x - 5 = 10$ ($x = 15$) veya $x - 5 = -10$ ($x = -5$) olur. Pozitif çözüm 15'tir.
2. B) $0 - |2x + 1| < 7$ ise $-7 < 2x + 1 < 7 \Rightarrow -8 < 2x < 6 \Rightarrow -4 < x < 3$. Tam sayılar: -3, -2, -1, 0, 1, 2. Toplamları 0'dır.
3. D) $-3 - |x/2| \geq 3$ ise $x/2 \geq 3$ ($x \geq 6$) veya $x/2 \leq -3$ ($x \leq -6$) olur. Negatif tam sayı çözümlerinden en büyüğü -6'dır.
4. Mutlak değerin tanımına göre iki durum vardır: 1. $2x - 1 = 5 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$ 2. $2x - 1 = -5 \Rightarrow 2x = -4 \Rightarrow x = -2$ Çözüm kümesi: $\{-2, 3\}$
5. Eşitsizliği iki parçaya ayırırız: $-4 < x + 3 < 4$ Her taraftan 3 çıkarırız: $-4 - 3 < x < 4 - 3$ $-7 < x < 1$ Çözüm kümesi: $(-7, 1)$
6. Bu tür eşitsizlikler iki ayrı duruma ayrılır: 1. $3x + 2 \geq 7 \Rightarrow 3x \geq 5 \Rightarrow x \geq 5/3$ 2. $3x + 2 \leq -7 \Rightarrow 3x \leq -9 \Rightarrow x \leq -3$ Çözüm kümesi: $(-\infty, -3] \cup [5/3, \infty)$
7. Bir sayının işaretinden bağımsız olarak sıfıra olan uzaklığıdır. Örneğin, $|5| = 5$ ve $|-5| = 5$.
8. $x = a$ veya $x = -a$
9. $-a < x < a$

Bounlu

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