Aralıkların Mutlak Değer Gösterimi

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Mutlak değer:** $|a|$, a sayısının sayı doğrusunda 0'a uzaklığıdır. $|x - c|$ ise x ile c arasındaki uzaklıktır; $|x + c| = |x - (-c)|$ olduğundan x ile $-c$ arasındaki uzaklıktır.
- **Kapalı aralık:** $[a, b]$ aralığı $|x - c| \le d$ biçiminde yazılır. Burada $c = \frac{a+b}{2}$ aralığın orta noktası, $d = \frac{b-a}{2}$ orta noktadan uçlara uzaklıktır. Açık aralık (a, b) için $|x - c| < d$ yazılır.
- **Tersine:** $|x - a| < b \Leftrightarrow (-b + a, b + a)$ ve $|x - a| \le b \Leftrightarrow [-b + a, b + a]$ $(b > 0)$.
- **Dış kısım:** $|x - a| > b \Leftrightarrow (-\infty, -b + a) \cup (b + a, \infty)$ ve $|x - a| \ge b \Leftrightarrow (-\infty, -b + a] \cup [b + a, \infty)$.
- Tolerans (hata payı) içeren ölçümler, örneğin "500 ± 5", mutlak değerle $|x - 500| \le 5$ biçiminde ifade edilir.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki ifadelerin değerini bulunuz.
a) $|-8|$ b) $|3 - 11|$ c) $|\sqrt{2} - 2|$ ç) $-|-5|$

2 **$|x - 3|$** ifadesini sayı doğrusunda uzaklık olarak açıklayınız. $x = -2$ için değerini bulunuz.

3 **$|x - 2| < 5$** eşitsizliğini aralık gösterimiyle yazınız.

4 **|x + 1| ≤ 3** eşitsizliğini aralık olarak yazınız ve sayı doğrusunda gösteriniz.



5 **[-1, 7]** aralığını mutlak değerli eşitsizlik olarak yazınız.

6 Sayı doğrusunda gösterilen aralığı hem aralık hem mutlak değerli eşitsizlik olarak yazınız.



7 **|x| > 4** eşitsizliğinin çözüm kümesini aralıklarla yazınız.

8 **|x − 1| ≥ 2** eşitsizliğini sağlayan gerçek sayıları sayı doğrusunda gösteriniz ve aralık olarak yazınız.



9 **|x − 4| < 1** eşitsizliğini sağlayan gerçek sayıların aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) [3, 5] B) (3, 5) C) (-5, -3) D) (-∞, 3) ∪ (5, ∞) E) (4, 5)

10 Sayı doğrusunda **5**'e uzaklığı **en fazla 2** birim olan gerçek sayıları ifade eden eşitsizlik hangisidir?

A) $|x + 5| \le 2$ B) $|x - 5| < 2$ C) $|x - 5| \ge 2$ D) $|x - 2| \le 5$ E) $|x - 5| \le 2$

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **$|2x - 3| < 7$** eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamını bulunuz.

12 Bir fırında pişirilen ekmeklerin ağırlığı **(500 ± 5) gram** olmalıdır. Kabul edilen ağırlık aralığını hem aralık hem mutlak değer gösterimiyle yazınız.

13 Sağlıklı bir kişinin vücut sıcaklığı için uygun aralık **[36, 38] °C** kabul edilsin. Bu aralığı mutlak değerle ifade ediniz.

14 **$2 \le |x - 1| \le 4$** eşitsizliğini sağlayan tam sayıları yazınız.

15 Sayı doğrusunda gösterilen kümeyi mutlak değerli eşitsizlik olarak yazınız.



16 **|x − 3| ≤ 6** eşitsizliğini sağlayan **negatif** tam sayıları yazınız.

17 **|3 − x| < 2** ile **|x − 3| < 2** eşitsizliklerinin çözüm kümeleri aynı mıdır? Açıklayınız.

18 A ülkesindeki bir bitkinin yetişebildiği ortalama sıcaklık aralığı **|t − 18| ≤ 7** ile veriliyor. Bu bitkinin dayanabildiği en düşük ve en yüksek sıcaklıklar kaç °C'tir?

19 Aşağıdakilerden hangisi **(−2, 10)** aralığının mutlak değer gösterimidir?

A) |x − 4| < 6 B) |x + 4| < 6 C) |x − 6| < 4 D) |x − 4| ≤ 6 E) |x − 2| < 10

20 **|x + 2| ≤ 5** eşitsizliğini sağlayan kaç tam sayı vardır?

A) 5 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **|x − 4| > 3** ve **|x| ≤ 8** eşitsizliklerini birlikte sağlayan kaç tam sayı vardır?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 9 E) 11

22 **|x − 5| ≤ 2** ve **|x − 8| < 3** eşitsizliklerini birlikte sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 13 D) 18 E) 21

23 Bir fabrikada üretilen vidaların uzunluğunun **4 cm**'den farkı **en fazla 0,05 cm** olmalıdır. Aşağıdaki uzunluklardan hangisi kabul **edilemez**?

A) 3,95 cm B) 3,99 cm C) 4,04 cm D) 4,06 cm E) 4,05 cm

24 **a < b** olmak üzere **[a, b]** aralığı **|x − 3| ≤ 5** biçiminde yazılabiliyor. **a · b** çarpımı kaçtır?

A) 24 B) -15 C) -8 D) 16 E) -16

25 **|x − m| < 4** eşitsizliğinin çözüm kümesi **(n, 9)** olduğuna göre **m + n** kaçtır?

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

26 Bir termostat, oda sıcaklığı **22 °C**'den **2 °C'den fazla** saptığında ısıtıcıyı ya da soğutucuyu çalıştırıyor. Cihazın **çalıştığı** sıcaklıkları gösteren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) |t − 22| < 2 B) |t − 22| > 2 C) |t − 22| ≤ 2 D) |t − 2| > 22 E) |t + 22| > 2

27 Sayı doğrusunda **−3**'e uzaklığı **7**'den küçük olan **pozitif** tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 3 B) 10 C) 6 D) 15 E) 21

28 **|x − 2| ≤ 3** olduğuna göre **2x + 1** ifadesinin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 8 D) 12 E) 14

29 İki farklı marka bataryanın ömrü **A: |t − 30| ≤ 4** ve **B: |t − 36| ≤ 3** (ay) olarak veriliyor. İki markanın ömür aralıklarının **kesişimi** aşağıdakilerden hangisidir?

A) [26, 34] B) (33, 34) C) [33, 39] D) [33, 34] E) ∅

30 Aşağıdakilerden hangisi **|x − 1| ≥ 3** eşitsizliğinin çözüm kümesinin **tümleyenidir**?

A) [−4, 2] B) [−2, 4] C) (−∞, −2) ∪ (4, ∞) D) (−4, 2) E) (−2, 4)

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**