Gerçek Sayı Aralıkları ve Aralıklarla İşlemler

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Sayı doğrusu** gerçek sayıların bir temsilidir. Aralıklar cebirsel (eşitsizlik), sayı doğrusu ve küme gösterimiyle ifade edilir; evrensel küme $\mathbb{R}$'dir.
- **Kapalı aralık:** $[a, b] = \{x \mid a \le x \le b\}$, uçlar dâhil (içi dolu nokta). **Açık aralık:** $(a, b) = \{x \mid a < x < b\}$, uçlar hariç (içi boş nokta).
- **Yarı açık aralıklar:** $[a, b) = \{x \mid a \le x < b\}$ ve $(a, b] = \{x \mid a < x \le b\}$.
- **Sınırsız aralıklar:** $[a, \infty) = \{x \mid x \ge a\}$, $(a, \infty) = \{x \mid x > a\}$, $(-\infty, a] = \{x \mid x \le a\}$, $(-\infty, a) = \{x \mid x < a\}$. ∞ ve $-\infty$ bir sayı değildir; bu uç her zaman açıktır.
- Aralıklarla **birleşim, kesişim, fark ve tümleme** işlemleri sayı doğrusunda aralıklar alt alta çizilerek kolayca yapılır.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki aralıkları eşitsizlik (cebirsel) gösterimiyle yazınız.
a) $[-3, 4)$ b) $(0, 5]$ c) $(-\infty, 2)$ ç) $[-1, \infty)$

2 Aşağıdaki eşitsizlikleri aralık gösterimiyle yazınız.
a) $-5 < x \le 1$ b) $x \ge 7$ c) $2 \le x \le 9$ ç) $x < -4$

3 Sayı doğrusunda gösterilen aralığı aralık gösterimi ve eşitsizlikle yazınız.



4 Sayı doğrusunda gösterilen aralığı yazınız.



5 **(-1, 4]** aralığını sayı doğrusunda gösteriniz.



6 **[-3, 2)** aralığındaki tam sayıları yazınız.

7 **A = {x | x ∈ ℝ, -2 < x ≤ 6}** kümesini aralık olarak yazınız. 6 ve -2 sayıları bu kümenin elemanı mıdır?

8 Bir bilgisayar oyunu **8 yaş ve üstü** için uygundur. Oyunu oynayabilecek kişilerin yaşlarını (x) aralık gösterimiyle yazınız.

9 Aşağıdakilerden hangisi **(-4, 1]** aralığının elemanı **değildir**?

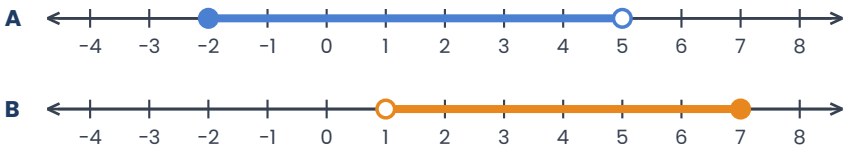
A) -3,9 B) -4 C) 1 D) 0 E) 0,5

10 **[2, 7)** aralığında kaç tane tam sayı vardır?

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

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **A = [-2, 5)** ve **B = (1, 7]** aralıkları için **A ∩ B** ve **A ∪ B** aralıklarını bulunuz.



12 11. sorudaki A ve B aralıkları için **A \ B** ve **B \ A** aralıklarını bulunuz.

13 Evrensel küme ℝ olmak üzere **A = (-2, 4]** aralığının tümleyeni A′'yü yazınız ve sayı doğrusunda gösteriniz.



14 Sayı doğrusunda gösterilen kümeyi aralıkların birleşimi olarak yazınız.



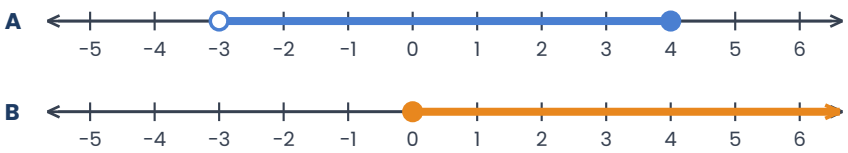
15 **(−∞, 3] ∩ (−1, ∞)** kesişimini bulunuz ve kesişimdeki tam sayıları yazınız.

16 Bir lunaparkta A oyuncağına **130 cm ile 190 cm arası (uçlar dâhil)**, B oyuncağına **145 cm'den uzun ve en fazla 200 cm** boyundaki kişiler binebilmektedir. İki oyuncağa da binebilecek kişilerin boy aralığını yazınız.

17 **[−4, 6) \ (0, 9]** fark kümesini aralık olarak yazınız.

18 **x ∈ [−2, 3]** olduğuna göre **2x − 1** ifadesinin alabileceği değerlerin aralığını bulunuz.

19 Sayı doğrusunda A ve B aralıkları gösterilmiştir. **A ∩ B** aşağıdakilerden hangisidir?



A) [0, 4] B) (0, 4] C) [0, 4) D) (−3, ∞) E) [−3, 4]

20 Aşağıdakilerden hangisi **x < −2 veya x ≥ 5** koşulunu sağlayan gerçek sayıların kümesidir?

A) (−2, 5] B) [−2, 5) C) (−∞, −2] ∪ (5, ∞) D) (−∞, −2) ∪ [5, ∞) E) (−∞, 5]

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **A = (−3, 5]**, **B = [1, 8)** ve **C = (−∞, 2)** olduğuna göre **(A ∩ B) \ C** aşağıdakilerden hangisidir?

A) [1, 2) B) (2, 5] C) [2, 5] D) [2, 8) E) [1, 5]

22 a bir tam sayı olmak üzere **(a, 2a + 3)** açık aralığında **5 tane** tam sayı vardır. a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23 **−3 ≤ x < 2** ve **1 < y ≤ 4** olduğuna göre **x + y** toplamının alabileceği değerlerin aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−2, 6] B) [−2, 6) C) (−2, 6] D) (−2, 6) E) (−3, 6)

24 **$x \in (-3, 2]$** olduğuna göre **x^2** ifadesinin alabileceği değerlerin aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (4, 9) B) [0, 4] C) (0, 9) D) [4, 9] E) [0, 9)

25 Bir mağaza, fiyatı **[250, 600) TL** aralığındaki ürünlerde kargo ücretsiz, fiyatı **(450, 1000] TL** aralığındaki ürünlerde ise hediye çeki kampanyası uyguluyor. **Yalnızca bir** kampanyadan yararlanan ürünlerin fiyat kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [250, 450] ∪ [600, 1000]
B) (250, 450) ∪ (600, 1000)
C) [250, 450) ∪ [600, 1000]
D) [250, 1000]
E) (450, 600)

26 Evrensel küme $\mathbb{R}$ olmak üzere **$A = [-1, 3)$** ve **$B = (2, \infty)$** için **$A' \cap B'$** aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -1]$ B) $(-\infty, -1)$ C) $[3, \infty)$ D) $(-\infty, -1) \cup [3, \infty)$ E) $\varnothing$

27 **$x \in [-2, 4)$** olmak üzere **$3 - x$** ifadesinin alabileceği **tam sayı** değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 15 D) 14 E) 10

28 **A = [2m - 1, 7)** ve **B = (-2, 4]** olmak üzere **A ∩ B = [3, 4]** olduğuna göre m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29 Bir ilacın etkili olduğu vücut ağırlığı aralığı **[40, 90] kg** iken yan etki görülen aralık **(80, 120) kg**'dır. İlacın **etkili olup yan etki görülmediği** ağırlık aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) [40, 80) B) [80, 90] C) (40, 80] D) [40, 80] E) (80, 90]

30 **A = (-∞, a]** ve **B = (-4, 7)** olmak üzere **A ∩ B** kümesinde **6 tane** tam sayı bulunuyor. a tam sayısı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 6 D) 3 E) 2

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