Fonksiyonların Parçalı Gösterimi

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **f(−2) = −3 f(1) = 4 f(4) = 1**

x = 1, ikinci kurala girer (x ≥ 1).

2 **3**

f(0) = 1, f(3) = 2

3 **f(−3) = 3 f(2) = 2 f(6) = 5**

Her x değerinde grafiğin hangi parçasının bulunduğuna bakılır.

4 **f(x) = −x (x ≤ 0), f(x) = 2 (0 < x ≤ 3), f(x) = x − 1 (x > 3)**

Birinci parça orijinden geçen azalan doğru, ikinci parça sabit, üçüncü parça (4, 3) ve (5, 4)'ten geçer.

5 **60 TL**

30 + 20 · 1,5 = 60

6 **(0, 3]**

Bu aralıkta f(x) = 2

7 **g(−1) = 3 g(2) = 3 g(5) = −3**

−1 birinci kurala, 2 ikinci kurala girer.

8 **f(x) = 200 (0 ≤ x ≤ 20), f(x) = 200 + 15(x − 20) (x > 20)**

Sınırı aşan miktar x − 20'dir.

9 **B) Böyle bir a yoktur**

a < 1 → 2a + 1 = 7 → a = 3 (koşula uymaz); a ≥ 1 → 5 − a = 7 → a = −2 (koşula uymaz).

10 **E) 425**

200 + 15 · 15 = 425

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **x < 1: 2x + 1 doğrusu (1, 3)'te içi boş daire; x ≥ 1: 5 − x doğrusu (1, 4)'te içi dolu daire**

f(1) = 4 olduğundan dolu nokta ikinci parçadadır.

12 **Azalan: (−∞, 0] Sabit: (0, 3] Artan: (3, ∞)**
Birinci parça −x azalan, üçüncü parça x − 1 artandır.

13 **Görüntü kümesi [0, ∞); minimum değer 0 (x = 0)**
Grafiğin en alçak noktası orijindir; x > 3'te değerler 2'den büyüktür.

14 **12 kg: 116 TL 26 kg: 210 TL**
$60 + 8 \cdot 7 = 116$; $60 + 8 \cdot 15 + 5 \cdot 6 = 210$

15 **a = −2**
$f(4) = 4a + 12 = 4 \to a = -2$; kontrol: $f(6) = -12 + 12 = 0$

16 **−1 + 0 + 1 = 0; sayının işaretini verir.**
Negatif sayıya −1, pozitife 1, sıfıra 0 karşılık gelir.

17 **70**
$20\,000 + 300(x - 50) = 26\,000 \to x - 50 = 20$

18 **a = 3**
x = 2'de iki kural aynı değeri vermeli: 2 + a = 5

19 **A) 9/2**
$x < 1$: $2x + 1 = 0 \to x = -\frac{1}{2}$; $x \geq 1$: $5 - x = 0 \to x = 5$; toplam $\frac{9}{2}$

20 **D) 20**
$60 + 8(x - 5) = 180 \to x = 20$ (20 kg'a kadar olan kural)

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **C) 1/2**
$x + 3 = 0 \to -3$; $-x + 1 = 0 \to 1$; $2x - 5 = 0 \to \frac{5}{2}$; toplam $\frac{1}{2}$

22 **C) 7**
x = −1'de dolu nokta ikinci parçada: $f(-1) = 2$; $f(5) = 5 \to 7$

23 **D) 6**
x = −2, −1, 0, 3, 4, 5 (x = −4'te f = −1, x = 1 ve 2'de $f \leq 0$)

24 **E) [-1, 2]**

-x + 1 parçasının eğimi negatiftir; diğer iki parça artandır.

25 **A) [-1, 5]**

Parçalar sırasıyla [-1, 2), [-1, 2] ve (-1, 5] değerlerini alır; birleşim [-1, 5]

26 **B) 19**

İlk 10 m^3 için 120 TL; kalan 162 TL ÷ 18 = 9 m^3 → 10 + 9 = 19

27 **C) 8**

2a - 3 = 3 → a = 3 (≤ 4 ✓); 13 - 2a = 3 → a = 5 (> 4 ✓); toplam 8

28 **B) 6**

İlk 3 saat: 30 + 40 = 70 TL; kalan 30 TL ÷ 10 = 3 saat → 6 saat

29 **D) 230**

İlk 150 kWh: 300 TL; kalan 240 TL ÷ 3 = 80 kWh → 230

30 **E) Gerçek sayılarda artandır.**

x < 0'da azalan, x ≥ 0'da artandır; tüm ℝ'de artan değildir.