Fonksiyonların Parçalı Gösterimi

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

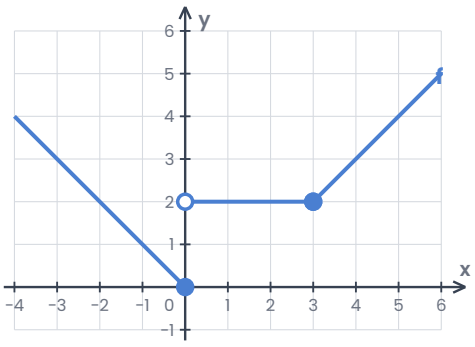
- **Parçalı fonksiyon:** Tanım kümesinin farklı aralıklarında farklı kurallarla tanımlanan fonksiyondur. Örnek: $x < 1$ için $f(x) = 2x + 1$, $x \geq 1$ için $f(x) = 5 - x$
- **Değer bulma:** Önce x'in hangi aralıkta olduğuna bakılır, sonra yalnızca o aralığın kuralı kullanılır. Aralık uçlarına ($<$, $\leq$) dikkat edilir.
- **Grafik:** Her parça kendi aralığında çizilir. Uç nokta aralığa dâhilse içi dolu, dâhil değilse içi boş daire konur.
- Kademeli tarifeler (su, elektrik, internet, kargo, otopark ücretleri) günlük hayattaki parçalı fonksiyon örnekleridir.
- Parçalı fonksiyonun nitel özellikleri (sıfırları, işareti, artan/azalan olduğu aralıklar, maksimum/minimum) her parça ayrı incelenip birleştirilerek bulunur.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **$f(x) = 2x + 1$ ($x < 1$ için)** ve **$f(x) = 5 - x$ ($x \geq 1$ için)** biçiminde tanımlı f fonksiyonu için $f(-2)$, $f(1)$ ve $f(4)$ değerlerini bulunuz.

2. 1. sorudaki f fonksiyonu için **$f(0) + f(3)$** toplamını bulunuz.

3. Grafiği verilen parçalı fonksiyon için **$f(-3)$**, **$f(2)$** ve **$f(6)$** değerlerini okuyunuz.



4 3. sorudaki grafikte her parçanın kuralını yazarak f fonksiyonunu parçalı biçimde ifade ediniz.

5 Bir otoparkta ilk 1 saat için **30 TL**; 1 ile 3 saat arasında her saat için **20 TL**; 3 saatten sonra her saat için **10 TL** ek ücret alınıyor. Aracını **2,5 saat** park eden kişi kaç TL öder?

6 3. sorudaki f fonksiyonunun **sabit** olduğu aralığı yazınız.

7 **$g(x) = x + 4$ $(x \le -1)$**, **$g(x) = 3$ $(-1 < x \le 2)$**, **$g(x) = 7 - 2x$ $(x > 2)$** biçiminde tanımlanan g fonksiyonu için g(-1), g(2) ve g(5) değerlerini bulunuz.

8 Bir internet paketinde ilk **20 GB** için aylık **200 TL** ödeniyor; 20 GB'ı aşan her GB için **15 TL** ek ücret alınıyor. Aylık ücreti kullanılan veri miktarına (x GB) bağlı parçalı fonksiyon olarak yazınız.

9 1. sorudaki f fonksiyonu için **$f(a) = 7$** olduğuna göre a kaçtır?

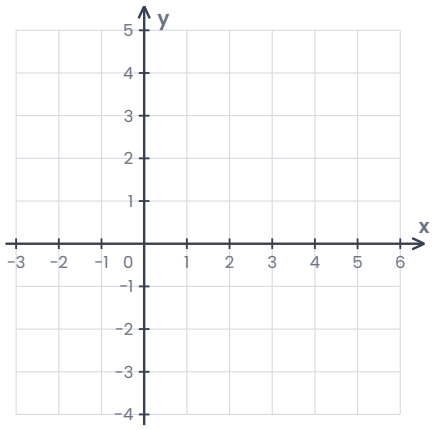
A) -2 B) Böyle bir a yoktur C) 3 D) 2 E) -3

10 8. sorudaki pakette **35 GB** kullanan bir kişi kaç TL öder?

A) 225 B) 375 C) 725 D) 525 E) 425

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 1. sorudaki f fonksiyonunun grafiğini çiziniz ve x = 1 noktasında içi dolu ya da boş daire olup olmadığını belirtiniz.



12 3. sorudaki f fonksiyonunun artan ve azalan olduğu aralıkları yazınız.

13 3. sorudaki f fonksiyonunun görüntü kümesini ve minimum değerini bulunuz.

14 Bir kargo firması paketin ağırlığına (kg) göre şu ücretleri alıyor: **5 kg'a kadar 60 TL**; 5 kg'dan 20 kg'a kadar her ek kg için **8 TL**; 20 kg'dan sonra her ek kg için **5 TL**. **12 kg** ve **26 kg** paketlerin ücretlerini bulunuz.

15 Aşağıdaki tabloda bir parçalı fonksiyonun bazı değerleri verilmiştir. $x \leq 2$ için $f(x) = 3x$, $x > 2$ için $f(x) = ax + 12$ olduğuna göre a kaçtır?

x	0	2	4	6
f(x)	0	6	4	0

16 **h(x) = −1 (x < 0)**, **h(x) = 0 (x = 0)**, **h(x) = 1 (x > 0)** biçiminde tanımlanan h fonksiyonu için $h(-7) + h(0) + h(\sqrt{3})$ kaçtır? Bu fonksiyon hangi bilgiyi verir?

17 Bir firmada satış temsilcisine aylık **50 satışa kadar 20 000 TL** sabit maaş ödeniyor; 50'yi aşan her satış için **300 TL** prim ekleniyor. Bu ay **26 000 TL** alan bir temsilci kaç satış yapmıştır?

18 **f(x) = x + a (x < 2)** ve **f(x) = 3x − 1 (x ≥ 2)** fonksiyonunun grafiği kopuksuz (tek parça hâlinde) olduğuna göre a kaçtır?

19 1. sorudaki f fonksiyonunun sıfırlarının toplamı kaçtır?

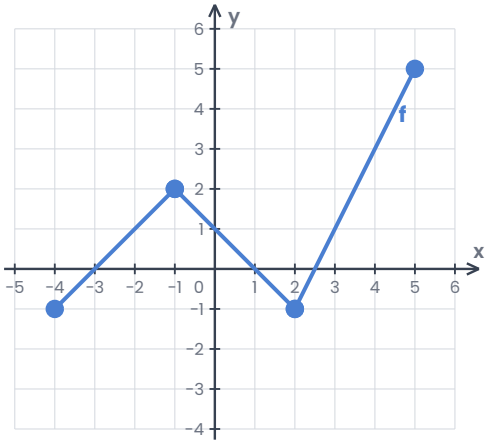
A) 9/2 B) 3 C) -1/2 D) 5 E) 11/2

20 14. sorudaki kargo firmasında **180 TL** ödenen bir paket kaç kilogramdır?

A) 15 B) 18 C) 22 D) 20 E) 24

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Grafiği verilen parçalı f fonksiyonunun **sıfırlarının toplamı** kaçtır?



A) -2 B) -1/2 C) 1/2 D) 1 E) 5/2

22 21. sorudaki f fonksiyonu için **f(-1) + f(5)** kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

23 21. sorudaki f fonksiyonu için **f(x) > 0** koşulunu sağlayan kaç tam sayı vardır?

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

24 21. sorudaki f fonksiyonunun **azalan** olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) [-4, -1) B) [-1, 5] C) (2, 5] D) [-4, 2] E) [-1, 2]

25 21. sorudaki f fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [-1, 5] B) [-1, 2] C) (-1, 5] D) [-4, 5] E) [-1, 2) ∪ (2, 5]

26 Bir su idaresi aylık tüketimin ilk **10 m³**'ü için m^3 başına **12 TL**, **10 m³**'ü aşan kısım için m^3 başına **18 TL** alıyor. Faturası **282 TL** olan bir abone kaç m^3 su kullanmıştır?

A) 15 B) 19 C) 17 D) 21 E) 23

27 **f(x) = 2x − 3 (x ≤ 4)** ve **f(x) = 13 − 2x (x > 4)** olduğuna göre **f(a) = 3** eşitliğini sağlayan a değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 9 E) 11

28 Bir otoparkta ilk 1 saat **30 TL**; 1 ile 3 saat arası her saat **20 TL**; 3 saatten sonra her saat **10 TL** ek ücret alınıyor. **100 TL** ödeyen bir sürücünün aracı kaç saat park etmiştir?

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

29 Bir elektrik tarifesinde aylık ilk **150 kWh** için kWh başına **2 TL**, 150 kWh'i aşan kısım için kWh başına **3 TL** ödeniyor. Faturası **540 TL** olan bir ev kaç kWh elektrik kullanmıştır?

A) 200 B) 210 C) 220 D) 230 E) 270

30 **f(x) = −x + 2 (x < 0)** ve **f(x) = x + 2 (x ≥ 0)** fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) Minimum değeri 2'dir.
B) Sıfırı yoktur.
C) f(−3) = f(3)
D) Görüntü kümesi [2, ∞)'dur.
E) Gerçek sayılarda artandır.

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