

## Değişimin Matematiği (1)

Adı Soyadı: ..... Sınıfı: ..... Tarih: ...../...../2026-2027

1.

|      |     |      |      |     |
|------|-----|------|------|-----|
| x    | 1,9 | 1,99 | 2,01 | 2,1 |
| f(x) | 4,9 | 4,99 | 5,01 | 5,1 |

Tabloda bir fonksiyonun  $x = 2$  noktasına yaklaşırkenki değerleri verilmiştir. Bu noktadaki limit sorulmaktadır. Tabloya göre bu değer kaçtır?

- A) 5  
B) 2  
C) 4,99  
D) 5,01  
E) Limit yoktur

2.

| Limit        | Değer |
|--------------|-------|
| Soldan limit | 3     |
| Sağdan limit | 7     |

Tabloda bir noktadaki tek yönlü limitler verilmiştir. Bu noktadaki limitin varlığı sorulmaktadır. Tabloya göre doğru yargı hangisidir?

- A) Limit 5'tir.  
B) Soldan ve sağdan limitler eşit olmadığı için limit yoktur.  
C) Limit 10'dur.  
D) Limit 3'tür.  
E) Limit 7'dir.

3.  **$\lim_{x \rightarrow 3} (2x + 1)$** 

Yukarıda bir limit ifadesi verilmiştir. Bu limitin değeri sorulmaktadır. Buna göre sonuç kaçtır?

- A) 3  
B) 6  
C) 7  
D) 1  
E) 5

4.  **$\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 4)/(x - 2)$** 

Yukarıda 0/0 belirsizliği doğuran bir limit verilmiştir. Bu limitin değeri sorulmaktadır. Buna göre sonuç kaçtır?

- A) Tanımsız  
B) 0  
C) 2  
D) 4  
E) 8

5.  **$\lim_{x \rightarrow \infty} (3x^2 + 5) / (x^2 - 1)$** 

Yukarıda sonsuzda bir limit verilmiştir. Bu limitin değeri sorulmaktadır. Buna göre elde edilen sonuç kaçtır?

- A) -1  
B) 0  
C) 5  
D) Sonsuz  
E) 3

6.  **$\lim_{x \rightarrow \infty} (2x + 1) / (x^2 + 3)$**

Yukarıda sonsuzda bir limit verilmiştir. Payın derecesi paydadan küçük olduğuna göre bu limit sorulmaktadır. Buna göre hesaplanan değer kaçtır?

- A) 0  
B) 2  
C) 1/3  
D) Sonsuz  
E) 1

7.  **$f(x) = (4x + 1) / (2x - 3)$**

Yukarıda bir rasyonel fonksiyon verilmiştir. Bu fonksiyonun yatay asimptotunun denklemi sorulmaktadır. Buna göre doğru yanıt hangisidir?

- A)  $y = 4$   
B)  $y = 2$   
C)  $x = 2$   
D)  $y = 0$   
E)  $x = 3/2$

8.  **$f(x) = (x + 2) / (x - 6)$**

Yukarıda bir rasyonel fonksiyon verilmiştir. Bu fonksiyonun düşey asimptotu sorulmaktadır. Buna göre doğru yanıt hangisidir?

- A)  $y = 6$   
B)  $x = -2$   
C)  $x = 6$   
D)  $y = 1$   
E)  $x = 0$

9.

| Koşul                                | Durum |
|--------------------------------------|-------|
| $f(a)$ tanımlı                       | Evet  |
| $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ var    | Evet  |
| $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ | ?     |

Tabloda süreklilik koşulları verilmiş, biri boş bırakılmıştır. Fonksiyonun  $a$  noktasında sürekli olması için bu koşulun durumu sorulmaktadır. Tabloya göre doğru yanıt hangisidir?

- A) Yalnızca ilk koşul yeterlidir.  
B) Hayır olmalıdır.  
C) Fark etmez.  
D) Evet olmalıdır; üç koşul birlikte sağlanmalıdır.  
E) Yalnızca limit yeterlidir.

10.  **$f(x) = (x^2 - 1)/(x - 1)$ ,  $x = 1$**

Yukarıda bir fonksiyon ve bir nokta verilmiştir. Bu noktadaki süreklilik durumu sorulmaktadır. Buna göre doğru yargı hangisidir?

- A) Fonksiyon sabittir.  
B) Fonksiyon süreklidir.  
C) Limit yoktur.  
D) Limit sonsuzdur.  
E) Fonksiyon  $x = 1$ 'de tanımsız olduğu için süreksizdir.

11.

| Koşul      | Tanım          |
|------------|----------------|
| $x < 1$    | $f(x) = 2x$    |
| $x \geq 1$ | $f(x) = x + 1$ |

Tabloda parçalı tanımlı bir fonksiyon verilmiştir.  $x = 1$  noktasındaki süreklilik durumu sorulmaktadır. Tabloya göre doğru yargı hangisidir?

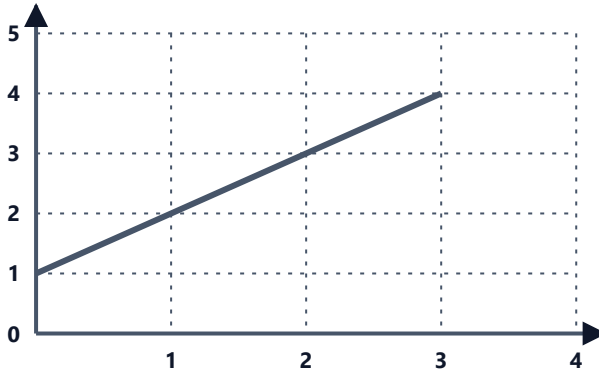
- A) Soldan ve sağdan limitler 2'ye eşit olduğu için fonksiyon süreklidir.
- B) Fonksiyon süreksizdir.
- C) Limit yoktur.
- D) Soldan limit 1'dir.
- E) Sağdan limit 3'tür.

12.  **$\lim_{x \rightarrow 0} (x^2 + 3x) / x$** 

Yukarıda 0/0 belirsizliği doğuran bir limit verilmiştir. Bu limitin değeri sorulmaktadır. Buna göre aranan sayı kaçtır?

- A) 0
- B) 3
- C) 1
- D) Tanımsız
- E) -3

13.



Grafikte doğrusal bir fonksiyon gösterilmiştir.  $x$  değeri 2'ye yaklaşırken fonksiyonun limiti sorulmaktadır. Grafiğe göre bu değer kaçtır?

- A) 4
- B) 2
- C) 3
- D) 1
- E) Limit yoktur

14.  **$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 4, \lim_{x \rightarrow 0} g(x) = -1$** 

Yukarıda aynı noktada iki fonksiyonun limitleri verilmiştir. Bu fonksiyonların toplamının limiti sorulmaktadır. Buna göre bulunan değer kaçtır?

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

15.  **$\lim f(x) = 6, \lim g(x) = 1/2$**

Yukarıda aynı noktada iki fonksiyonun limitleri verilmiştir. Bu fonksiyonların çarpımının limiti sorulmaktadır. Buna göre istenen değer kaçtır?

- A) 2  
B) 6,5  
C) 12  
D) 0,5  
E) 3

16.  **$f(x) = |x| / x, x \rightarrow 0$**

Yukarıda bir fonksiyon ve yaklaşılan nokta verilmiştir. Bu noktadaki limitin durumu sorulmaktadır. Buna göre doğru yargı hangisidir?

- A) Soldan -1, sağdan 1 olduğu için limit yoktur.  
B) Limit 0'dır.  
C) Limit 1'dir.  
D) Limit -1'dir.  
E) Limit sonsuzdur.

17.  **$\lim(x \rightarrow 5) 7$**

Yukarıda sabit bir fonksiyonun limiti istenmiştir. Bu limitin değeri sorulmaktadır. Buna göre bu değer kaçtır?

- A) 5  
B) 7  
C) 0  
D) 12  
E) Tanımsız

18.

| Asimptot türü  | Ne gösterir                            |
|----------------|----------------------------------------|
| Düşey asimptot | Fonksiyonun sınırsız büyüdüğü x değeri |
| Yatay asimptot | ?                                      |

Tabloda asimptot türleri açıklanmış, biri boş bırakılmıştır. Tabloda eksik kalan bilgi hangisidir?

- A) Tanım kümesinin sınırı  
B) Fonksiyonun sıfır olduğu nokta  
C) x sonsuza giderken fonksiyonun yaklaştığı değer  
D) Kökün konumu  
E) Tepe noktası

19. Bir çıkarım üzerine

Bir öğrenci, bir fonksiyonun  $x = 3$  noktasında limitinin bulunduğunu görüp "Öyleyse fonksiyon orada süreklidir." demiştir.

Yukarıdaki çıkarımda yapılan hata sorulmaktadır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Limit sürekliliği garanti eder.  
B) Limit hiç var olamaz.  
C) Süreklilik limitten bağımsızdır.  
D) Limitin varlığı yetmez; fonksiyonun o noktada tanımlı ve değerinin limite eşit olması da gerekir.  
E) Tanımlılık gereksizdir.

20.

|                                |                              |                          |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Limit<br>yaklaşmayı<br>anlatır | Süreklilik<br>kesintisizliği | Asimptot uç<br>davranışı |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|

Kartlarda bu temanın üç temel kavramı verilmiştir. Kartlar birlikte değerlendirildiğinde ulaşılabilecek en kapsayıcı sonuç hangisidir?

- A) Kartlar birbirinden bağımsızdır.
- B) Limit yaklaşmayı anlatmaz.
- C) Süreklilik kesintisizlikle ilgisizdir.
- D) Asimptot uç davranışı göstermez.
- E) Limit, süreklilik ve asimptot; bir fonksiyonun bir nokta çevresindeki ve uçlardaki davranışını birlikte tanımlar.

## Değişimin Matematiği (1) — Cevap Anahtarı

---

|       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 1. A  | 2. B  | 3. C  | 4. D  | 5. E  | 6. A  | 7. B  | 8. C  | 9. D | 10. E | 11. A | 12. B |
| 13. C | 14. D | 15. E | 16. A | 17. B | 18. C | 19. D | 20. E |      |       |       |       |