

MATEMATİK

KONU TARAMA

Testleri

AYT

FÖY 13

TÜREV - II

Soldan ve Sağdan Türev

Türev ve Süreklilik İlişkisi

Mutlak Değer Fonksiyonlarının Türevi

Bileşke Fonksiyonun Türevi

Türevde Zincir Kuralı

ADI :
SOYADI :
SINIFI :

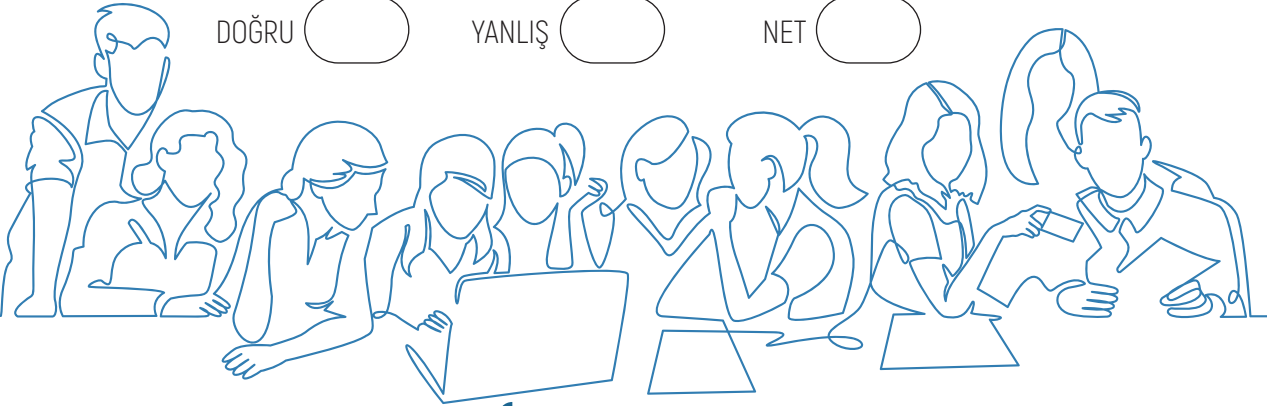
DOĞRU

☐

YANLIŞ

☐

NET

☐

1. $f(2x - 1) = (3x - 2)^3$
olduğuna göre $f'(3)$ değeri kaçtır?
A) 36 B) 48 C) 72 D) 144 E) 216

2. $f(x) = |x^2 + 4x + a - 1|$
fonksiyonu her x gerçel sayısı için türevlidir.
Buna göre a 'nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu için $f(2) = 5$ olmak üzere f fonksiyonunun türevi,
 $f'(x) = x^2 + 4x$
olarak veriliyor.
 $g(x) = (f \circ f)(2x)$
olduğuna göre $g'(1)$ değeri kaçtır?
A) 90 B) 150 C) 450
D) 900 E) 1080

4. a bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılar kümesinin birer alt kümesi üzerinde tanımlı ve türevlenebilir f ve g fonksiyonları için,
 $g(x) = f(x^2) + ax^3 + 3x - 1$
 $g'(-1) = f'(1) = 6$
olduğuna göre a değeri kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. Gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu,
 $f(x) = x^2 - 2x - 7$
biçiminde tanımlanıyor.
Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli bir g fonksiyonunun türevi olan g' fonksiyonu ise $g'(x) = 0$ eşitliğini yalnızca $x = 1$ değeri için sağlamaktadır.
Buna göre,
 $(g \circ f)'(k) = 0$
eşitliğini sağlayan k gerçel sayılarının toplamı kaçtır?
A) 3 B) 5 C) 7 D) 10 E) 12

6. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,
 $f(x) = [1 + (x - 1)^3]^3$
olduğuna göre $f'(2)$ değeri kaçtır?
A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 72

7. $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 2}$
olduğuna göre $f'(2)$ değeri kaçtır?
A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 4 D) $\frac{15}{2}$ E) 8

8. $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = x^2$
olmak üzere, g fonksiyonu,
 $g(x) = (f \circ f)(x)$
biçiminde tanımlanıyor.
Buna göre g fonksiyonunun türevinin $x = \sqrt[3]{2}$
apsisli noktasındaki değeri kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 16 E) 32

9. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilir
 f ve g fonksiyonları için,
 $f'(1) = -4$
 $f(1) = 0$
 $g(1) = 1$
eşitlikleri veriliyor.
Buna göre $\left(\frac{f}{g}\right)'(1)$ değeri kaçtır?
A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 8

10. f , gerçel sayılarda tanımlı türevlenebilen bir fonksiyon olmak üzere,

$$f^2(2x - 1) = x^3 + x^2 + ax + 5$$

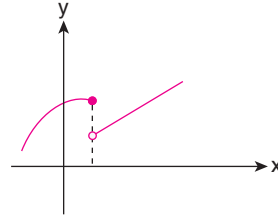
$$f(1) = f'(1) = 3$$

eşitlikleri veriliyor.

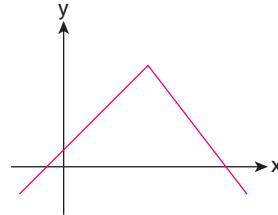
Buna göre a değeri kaçtır?

- A) 9 B) 13 C) 18 D) 25 E) 31

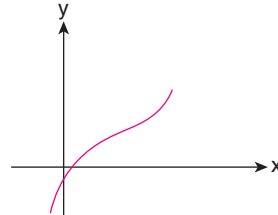
11. I.



- II.



- III.



$\mathbb{R}$ 'den $\mathbb{R}$ 'ye tanımlı yukarıda verilen fonksiyonlardan hangilerinin en az bir noktada türevi yoktur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı ve türevlenebilir f ve g fonksiyonları için,

$$g(x \cdot f(x)) = x^3 - 5x^2 + 14x + 1$$

$$f(2) = f'(2) = 2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $g'(4)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

13. Pozitif gerçel sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$$f(2x) = g(x^2 - 1) - x^2 + 2x$$

$$g'(3) = 6$$

olduğuna göre $f'(4)$ değeri kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 11 E) 15

14. Pozitif gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonu için,

$$f(2x) = x^3 + x^{\frac{1}{3}} + x^{-2} + \sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}$$

olduğuna göre $f'(2)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 2 D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{11}{2}$

$$x = u^2 - 2$$

$$u = 2t + 3$$

olduğuna göre $\frac{dx}{dt}$ ifadesinin $t = -1$ için değeri kaçtır?

- A) -6 B) -2 C) 0 D) 4 E) 8

16. Gerçek sayılarda tanımlı olan f ve g fonksiyonları için,

$$x^2 \cdot f(x) = g[g(x^2)]$$

$$f(1) = f'(1) = 6$$

$$g(1) = 1$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $g'(1)$ in pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

17. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} ax + 2, & x < 3 \\ x^2 + 4x + b, & x \geq 3 \end{cases}$$

fonksiyonu $\forall x \in \mathbb{R}$ için türevlenebilir olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 36 B) 40 C) 64 D) 90 E) 110

18. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için,

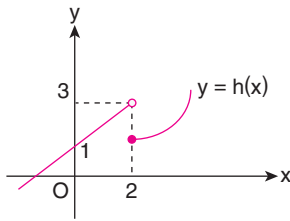
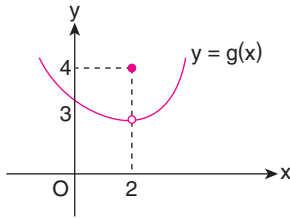
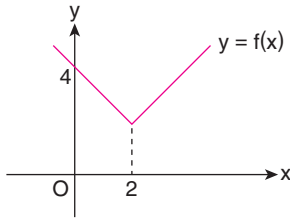
$$f(x) = x^3 + 1$$

$$g(x) = \sqrt[3]{3 \cdot (x^2 + 1)^2 - 1}$$

olduğuna göre $(f \circ g)(x)$ fonksiyonunun $x = 1$ ağısli noktasındaki türevi kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 28 D) 36 E) 44

19.



Yukarıda grafiğı verilen f , g ve h fonksiyonlarından hangileri $x = 2$ ağısli noktasında sürekli olduğı hâlde türevli değildir?

- A) Yalnız f B) Yalnız g C) Yalnız h
D) f ve g E) g ve h

20.

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 3\sqrt{x}}$$

olduğuna göre $\frac{df(x)}{dx}$ ifadesinin $x = 1$ için değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{8}$ B) $\frac{3\sqrt{2}}{8}$ C) $\frac{7\sqrt{2}}{12}$
D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

21. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$$(f \circ g)(x) = x^2 - 6x + 4$$

$$g(x) = x + a$$

$$f'(0) = 4$$

olduğuna göre a değeri kaçtır?

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

22. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinom fonksiyondur.

$$\text{der}[P'(Q(x)) \cdot P(x)] = 21$$

$$\text{der}[Q'(P(x)) \cdot Q^2(x)] = 23$$

olduğuna göre $\text{der}(P(x) \cdot Q(x))$ değeri kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

23. Gerçek sayılarda tanımlı bir f polinom fonksiyonu,

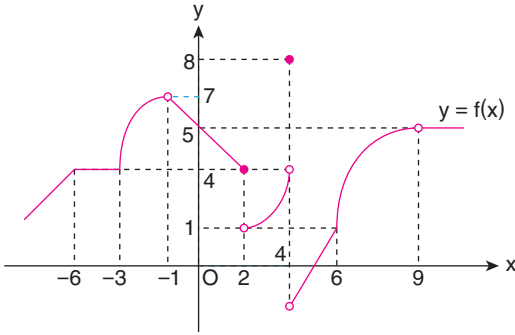
$$f(x) + f[f'(x)] = 5x + 33$$

eşitliğini sağlamaktadır.

Buna göre $f\left(\frac{1}{5}\right)$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

24. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre f fonksiyonu ile ilgili,

- I. Sürekli olduğu hâlde türevli olmadığı 3 nokta vardır.
- II. Limiti olduğu hâlde türevli olmadığı 5 nokta vardır.
- III. Limiti olmadığı için türevli olmadığı 2 nokta vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

25. Türevlenebilir f ve g fonksiyonları için,

$$g(3x+1) = \frac{f(x)}{x}$$

$$f'(2) = 3$$

$$f(2) = -6$$

olduğuna göre $g'(7)$ değeri kaçtır?

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

26.
$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x, & x < 1 \\ 2x - 4, & x \geq 1 \end{cases}$$

kurallı f fonksiyonu veriliyor.

Buna göre,

- I. f fonksiyonu $x = 1$ apsisli noktada süreklidir.
- II. $f'(1) = -2$ 'dir.
- III. $f'(1^+) = 2$ 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

27.
$$f(x) = \frac{|x^2 - 1|}{x - 1} + \frac{3 - x}{|x - 3|}$$

fonskiyonu veriliyor.

Buna göre,

$$f(2) + f'(2)$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 5

28. Gerçel sayılarda tanımlı ve türevlenebilir f ve g fonksiyonları için,

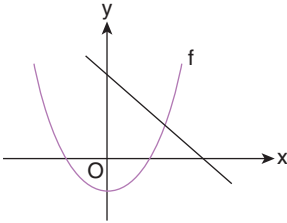
$$g(x) = (x^2 - 1) \cdot f(x^2 + 4x)$$

olduğuna göre $g'(-2)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

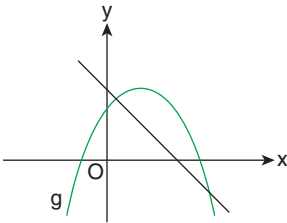
- A) $-4f(-4)$ B) $2f(4)$ C) $8f(4)$
D) $-2f'(0)$ E) $12f'(8)$

29. Dik koordinat düzleminde f , g ve h parabolleri ile doğru grafikleri verilmiştir.

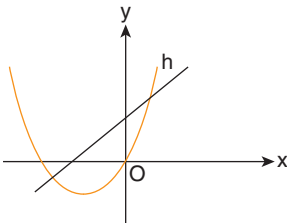
I.



II.



III.



Buna göre yukarıdakilerden hangileri fonksiyon ile türevinin grafiği olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

30. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = |x^2 - 4x + 4| + 3x - 1$$

olduğuna göre $f'(2)$ değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 13

- 31.

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b, & x < 2 \\ x^3 - 1, & x \geq 2 \end{cases}$$

fonksiyonu $x = 2$ apsisli noktada türevlenebilir olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -120 B) -104 C) -91
D) -60 E) -24

32. Türevlenebilir f ve g fonksiyonları için,

$$f'(3) = g'(2) = 2$$

$$f(3) = 3$$

eşitlikleri veriliyor.

$$f(2x + 1) \cdot g(x + 1) = x^3 - x^2 + x + 1$$

olduğuna göre $g(2)$ değeri kaçtır?

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

Değerli Meslektaşlarımız, Sevgili Öğrenciler,

Konu Tarama Testleri, öğrenme süreci için hazırlanan materyallerin son parçasıdır. Bu ürün, öğrenme gerçekleşikten sonra kullanılmalıdır. Ürünün içerisinde birkaç kazanımın birleştirilmesi ile oluşan, yeni nesil ve ÖSYM soru tarzına uygun soru tipleri mevcuttur.

Konu Tarama Testleri içerisindeki sorular; mantıksal akıl yürütme, muhakeme becerisi ve sözel akıl yürütme becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

Konu Tarama Testleri föy föy hazırlanmıştır. Her föy, **Ders İşleme Föyleri (DİF)** ürünümüzün taraması niteliğindedir. DİF'ten bağımsız kullananlar için her föyün konu kapsamı ilk sayfada yer almaktadır.

Konu Tarama Testleri'nde her testin sonunda bulunan mobil optik değerlendirme sistemi ile değerlendirme yapılarak anında çözüm videolarına ulaşılabilir. Bunun için **Android** ve **iOS** işletim sistemli telefonlarda **"BES Eğitim Öğrenci"** veya **"Dijidemi Öğrenci"** uygulamamızı indirerek kurumunuzdan alacağınız kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapmanız yeterli olacaktır.

Başarılar Dileriz.



YANITLAR	
1 (A) (B) (C) (D) (E)	21 (A) (B) (C) (D) (E)
2 (A) (B) (C) (D) (E)	22 (A) (B) (C) (D) (E)
3 (A) (B) (C) (D) (E)	23 (A) (B) (C) (D) (E)
4 (A) (B) (C) (D) (E)	24 (A) (B) (C) (D) (E)
5 (A) (B) (C) (D) (E)	25 (A) (B) (C) (D) (E)
6 (A) (B) (C) (D) (E)	26 (A) (B) (C) (D) (E)
7 (A) (B) (C) (D) (E)	27 (A) (B) (C) (D) (E)
8 (A) (B) (C) (D) (E)	28 (A) (B) (C) (D) (E)
9 (A) (B) (C) (D) (E)	29 (A) (B) (C) (D) (E)
10 (A) (B) (C) (D) (E)	30 (A) (B) (C) (D) (E)
11 (A) (B) (C) (D) (E)	31 (A) (B) (C) (D) (E)
12 (A) (B) (C) (D) (E)	32 (A) (B) (C) (D) (E)
13 (A) (B) (C) (D) (E)	33 (A) (B) (C) (D) (E)
14 (A) (B) (C) (D) (E)	34 (A) (B) (C) (D) (E)
15 (A) (B) (C) (D) (E)	35 (A) (B) (C) (D) (E)
16 (A) (B) (C) (D) (E)	36 (A) (B) (C) (D) (E)
17 (A) (B) (C) (D) (E)	37 (A) (B) (C) (D) (E)
18 (A) (B) (C) (D) (E)	38 (A) (B) (C) (D) (E)
19 (A) (B) (C) (D) (E)	39 (A) (B) (C) (D) (E)
20 (A) (B) (C) (D) (E)	40 (A) (B) (C) (D) (E)


897912

ÖĞRENCİ NO
0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1
2 2 2 2 2 2 2 2
3 3 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 4 4
5 5 5 5 5 5 5 5
6 6 6 6 6 6 6 6
7 7 7 7 7 7 7 7
8 8 8 8 8 8 8 8
9 9 9 9 9 9 9 9

