

1. $f(x) = x^3 + 4x - 5$
olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

2. $f(x) = x^4 + mx^2 - 7x + 1$
 $f'(-1) = 5$
olduğuna göre, m kaçtır?
A) -8 B) -7 C) -6 D) -5 E) -4

3. $y = x^2 + u^2 + 5x - 3u + 1$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $2x$ B) $2y$
C) $2x + 2u + 5$ D) $2x + 5$
E) $2x + 2u + 5 - 3$

4. $y = x^4 - 3u^2 + x + 1$
olduğuna göre, $\frac{dy}{du}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $4x^3 + 1$ B) $4x^3 - 6u + 1$
C) $-6u$ D) $-6u + 1$
E) $x^4 - 6u + x + 1$

5. $y = x^5 - 3x^2 + x - 1$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ 'in $x = 2$ için değeri kaçtır?
A) 66 B) 67 C) 68 D) 69 E) 70

6. $f(x) = x^4 - 7x^3 + 5x^2 + 3x - 4$
olduğuna göre, $f''(0) + f'''(0)$ toplamının değeri kaçtır?
A) -42 B) -34 C) -32 D) -28 E) -24

7. $g(x) = x^3 - mx^2 + 2x + n$
 $g''(2) = 0$ olduğuna göre, m kaçtır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. $f(x) = \frac{3x-2}{x+3}$
olduğuna göre, $f'(-2)$ nin değeri kaçtır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x^2 + 1}$
olduğuna göre, $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{x=1}$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) 0 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

10. $f(x) = (x^2 + x - 3)(x^3 - x^2 + 4)$
olduğuna göre, $f'(-1)$ değeri kaçtır?
A) -17 B) -13 C) -12 D) -9 E) -7

11. $f(x) = (x^2 - 5) \cdot g(x)$
 $g(3) = 20$ ve $g'(3) = 2$
olduğuna göre, $f'(3)$ kaçtır?
A) 126 B) 128 C) 130 D) 132 E) 134

12. $\left. \frac{d}{dx}(x^5 - x) \right|_{x=2}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 68 B) 72 C) 79 D) 80 E) 82

13. $y = \frac{1}{x}$
olduğuna göre, $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{x=5}$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) $-\frac{1}{5}$ B) $-\frac{1}{25}$ C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{1}{5}$ E) 5

14. $f(x) = \frac{1}{x^3}$
olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?
A) $-\frac{9}{4}$ B) -2 C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) $-\frac{3}{16}$

15. $f(x) = \sqrt{3x+1}$
olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

16. $f(x) = \sqrt[3]{x^2}$
olduğuna göre, $f'(8)$ kaçtır?
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

1 E	2 A	3 D	4 C	5 D	6 C	7 B	8 E
9 C	10 A	11 B	12 C	13 B	14 E	15 E	16 B

1. $y = \sqrt{5x}$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ 'in $x = 4$ için değeri kaçtır?

- A)
- $\frac{\sqrt{5}}{4}$
- B)
- $\frac{\sqrt{5}}{2}$
- C)
- $\sqrt{5}$
- D)
- $2\sqrt{5}$
- E)
- $4\sqrt{5}$

2. $f(x) = \sqrt[4]{(x^2 - x)}$

olduğuna göre, $\frac{d}{dx} f(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{2x-1}{4\sqrt{x^2-x}}$ B) $\frac{2x-1}{4\sqrt[4]{x^2-2}}$
- C) $\frac{2x-1}{2\sqrt{x^2-x}}$ D) $\frac{2x-1}{4\sqrt[4]{(x^2-x)^2}}$
- E) $\frac{2x-1}{4\sqrt[4]{(x^2-x)^3}}$

3. $f(x) = (x-3)(x-5)(x-7)(x-9)$

olduğuna göre, $f'(5)$ kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 22 D) 28 E) 30

4. $f(x) = \frac{2}{5x-3}$

olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?

- A)
- $-\frac{15}{49}$
- B)
- $-\frac{12}{49}$
- C)
- $-\frac{10}{49}$
- D)
- $-\frac{5}{49}$
- E)
- $-\frac{2}{49}$

5. $f(x) = \frac{2x-3}{g(x)}$ olmak üzere,

$g(4) = 3$ ve $g'(4) = 5$

olduğuna göre, $f'(4)$ kaçtır?

- A)
- $-\frac{22}{9}$
- B)
- $-\frac{7}{3}$
- C)
- $-\frac{20}{9}$
- D)
- $-\frac{19}{9}$
- E)
- -2

6. $f(x) = \frac{x^4 + x^3 + 1}{x}$

olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{2}$
- B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $f(x) = (x^2 - 3x - 1)^4$

olduğuna göre, $f'(4)$ kaçtır?

- A) 324 B) 405 C) 540
-
- D) 1200 E) 1620

8. $y = (u^3 + u^2 - 3u + 3)^5$

olduğuna göre, $\frac{dy}{du}$ 'nin $u = 1$ için değeri kaçtır?

- A) 144 B) 160 C) 164 D) 180 E) 210

9. $u = t^3 - 5t + 2$ olmak üzere,

$\frac{du}{dt}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

10. $y = u^4 - 7u^2 + 10u + 2$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $4u^3 - 14u + 10$ B) $4x^3 - 14x + 10$
C) $4x^3 - 14u + 10x + 2$ D) 2
E) 0

11. $f(x) = 10$

olduğuna göre, $f'(2) + f''(2)$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 12 E) 20

12. $y = 6x - 13$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 6 D) 12 E) 18

13. $f(x) = (2x + 7)^{-6}$

olduğuna göre, $f'(-4)$ kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) -2 D) 6 E) 12

14. $y = f^3(x)$

$$f(2) = 5$$

$$f'(2) = 2$$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin $x = 2$ için değeri kaçtır?

- A) 60 B) 80 C) 120 D) 136 E) 150

15. $f(x) = 4 \cdot h^2(x)$

olmak üzere, $h(1) = 4$ ve $h'(1) = 3$

olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

- A) 84 B) 88 C) 92 D) 96 E) 104

16. $y = x^3 - x^2t + 4xt + t^3 + 7$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3x^2 - 2xt + 4t$ B) $3x^2$
C) $3x^2 - 2x + 4$ D) $3x^2 - 2t + 4$
E) $3x^2 - 2x + 4 + 3t^2$

1 A	2 E	3 B	4 C	5 D	6 E	7 C	8 B
9 A	10 E	11 A	12 C	13 E	14 E	15 D	16 A

1. $f(x) = \sqrt[3]{x}$
olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?
- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

2. $f(x) = \sqrt[3]{x} \sqrt[4]{x}$
olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?
- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{5}{7}$

3. $y = t^2 + 3t + 1$
 $x = t - 1$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $2x + 1$ B) $2x + 2$
C) $2x + 3$ D) $2x + 4$
E) $2x + 5$

4. $f(x) = \frac{2x+k}{x+1}$ olmak üzere,
 $f'(2) = 5$
olduğuna göre, k kaçtır?
- A) -45 B) -43 C) 43 D) 45 E) 47

5. $f(x) = \begin{cases} x^2 - x & x < 2 \\ x^3 + x & 2 \leq x \end{cases}$
olduğuna göre, $f'(1) + f'(4)$ toplamının değeri kaçtır?
- A) 48 B) 50 C) 51 D) 55 E) 61

6. $f(x) = \pi x^2 + 4$
olduğuna göre, $f'(\pi)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) 0 B) 2 C) π D) 2π E) $2\pi^2$

7. $y = \sin 4x$
olduğuna göre, y' aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $\cos 4x$ B) $-\cos 4x$ C) $4\sin x$
D) $4\cos x$ E) $4\cos 4x$

8. $y = \cos(5x^2 - x)$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $\sin(5x^2 - x)$
B) $10 \cdot \sin(5x^2 - x)$
C) $-10 \cdot \sin(5x^2 - x)$
D) $-10x \cdot \sin(5x^2 - x)$
E) $-(10x - 1) \cdot \sin(5x^2 - x)$

9. $f(x) = \sin 2x \cdot \cos x$
olduğuna göre, $f'(\pi)$ kaçtır?
A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $f(x) = \sin^2 x$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\frac{1}{2}\sin 2x$ B) $\sin 2x$
C) $-\frac{1}{2}\cos 2x$ D) $-\cos 2x$
E) $\cos 2x$

11. $f(x) = \sin^3(3x)$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $3\sin(3x)$
B) $3\sin^2(3x)$
C) $3\sin^3(3x) \cdot \cos(3x)$
D) $3\sin(3x) \cdot \cos(3x)$
E) $9\sin^2(3x) \cdot \cos(3x)$

12. $f(x) = \cos 4x$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\sin 4x$ B) $-\sin 4x$
C) $-4\sin 4x$ D) $-4\sin 2x$
E) $-4\sin x$

13. $f(x) = [\cos 5x]^2$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $2\cos 5x$ B) $-\sin 10x$
C) $-\cos 10x$ D) $5\sin 10x$
E) $-5\sin 10x$

14. $f(x) = x^2 \cdot \sin 4x$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $4x^2 \cos 4x$
B) $2x \cdot \sin 4x + 4 \cos 4x$
C) $8x \cdot \cos 4x$
D) $2x \cdot \sin 4x + 4x^2 \cdot \cos 4x$
E) $2x \sin 4x + x^2 \cos 4x$

15. $f(x) = (3x+1) \cdot \cos 4x$
olduğuna göre, $f'(0)$ kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $y = 6 \cdot \sin 4x \cdot \cos 4x$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $3\sin 8x$ B) $3\cos 8x$
C) $12\cos 8x$ D) $16\cos 8x$
E) $24\cos 8x$

1 A	2 D	3 E	4 B	5 B	6 E	7 E	8 E
9 A	10 B	11 E	12 C	13 E	14 D	15 B	16 E

1. $y = \frac{\sin 6x}{\cos 3x}$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}\bigg|_{x=\frac{\pi}{12}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $3\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{3}$ E) 6

2. $f(x) = \cos\left(\frac{x}{4}\right)$

olduğuna göre, $f'(\pi)$ kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ C) $-\frac{\sqrt{2}}{8}$
D) $-\frac{\sqrt{2}}{12}$ E) $-\frac{\sqrt{2}}{16}$

3. $f(x) = \frac{\cos 3x}{\sin x}$

olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

4. $f(x) = \tan 2x$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\sin 2x}{2}$ B) $\frac{2}{\cos 2x}$ C) $\frac{-2}{\cos 2x}$
D) $-\frac{2}{\sin^2 2x}$ E) $\frac{2}{\cos^2 2x}$

5. $f(x) = \tan^2(x^3)$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $6x^2 + \tan x^3$
B) $2\tan^2(x^3) \cdot \frac{3}{\cos^2(x^3)}$
C) $2\tan(x^3) \cdot \frac{3x^2}{\cos(x^3)}$
D) $2\tan(x^3) \cdot \frac{3x^2}{\cos^2(x^3)}$
E) $2\tan(x^3) \cdot (1 + \tan(x^3))$

6. $y = \cot(4x + 1)$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-4[1 + \tan^2(4x + 1)]$
B) $4[1 + \cot^2(4x + 1)]$
C) $-4 \cdot \tan(4x + 1)$
D) $\frac{4}{(4x + 1)}$
E) $-\frac{4}{\sin^2(4x + 1)}$

7. $y = \cot\left(\frac{x+2}{3}\right)$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $1 + \cot^2\left(\frac{x+2}{3}\right)$
B) $1 + \tan^2\left(\frac{x+2}{3}\right)$
C) $\frac{1}{3}\left[1 + \tan^2\left(\frac{x+2}{3}\right)\right]$
D) $-\frac{1}{3}\left[1 + \cot^2\left(\frac{x+2}{3}\right)\right]$
E) $-\frac{1}{3}\left[1 + \tan^2\left(\frac{x+2}{3}\right)\right]$

8. $y = \tan(\sin x)$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\cos x}{1 + \sin^2 x}$ B) $\frac{-\sin x}{1 + \cos^2 x}$
C) $\frac{\cos x}{\cos^2(\sin x)}$ D) $\frac{1}{\cos^2(\sin x)}$
E) $\frac{1}{\sin^2(\sin x)}$

9. $f(x) = \sec x$
olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ kaçtır?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 2
D) $-2\sqrt{2}$ E) $-2\sqrt{3}$

10. $f(x) = \operatorname{cosec}(3x)$
olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ kaçtır?

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

11. $f(x) = \tan 2x \cdot \cot 2x$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\sin 4x$ B) 0 C) $\sin 4x$
D) $\cos 4x$ E) $\tan 4x$

12. $f(x) = \frac{x}{\sin x}$
olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

13. $f(x) = \sin(\cos 3x)$
olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) 3 E) $2\sqrt{3}$

14. $f(x) = (x^2 + 4x + 3) \cdot \tan 3x$
olduğuna göre, $f'(0)$ kaçtır?

- A) 0 B) 5 C) 9 D) 11 E) 13

15. $f(x) = \frac{\cos 4x - 1}{\sin 4x}$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{2}{\cos^2 2x}$ B) $\frac{2}{\cos^2 2x}$ C) $-\frac{2}{\sin^2 2x}$
D) $\frac{2}{\sin^2 2x}$ E) $\frac{1}{\sin^2 2x}$

1 C	2 C	3 A	4 E	5 D	6 E	7 D	8 C
9 A	10 C	11 B	12 E	13 D	14 C	15 A	

1. $y = \sqrt{\sin 3x}$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{3 \cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$ B) $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{\sin 6x}}$
C) $\frac{3}{\sin 3x}$ D) $\frac{3}{2\sqrt{\cos 3x}}$
E) $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{\sin 3x}}$

2. $y = \arcsin x$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}\bigg|_{x=\frac{1}{2}}$ kaçtır?

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

3. $y = \arccos 2x$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}\bigg|_{x=\frac{1}{3}}$ kaçtır?

- A) $-2\sqrt{5}$ B) $-\frac{9\sqrt{5}}{5}$ C) $-\frac{8\sqrt{5}}{5}$
D) $-\frac{7\sqrt{5}}{5}$ E) $-\frac{6\sqrt{5}}{5}$

4. $y = \arctan 3x$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\sin 3x}{1+9x^2}$ B) $\frac{3 \sin 3x}{1+9x^2}$ C) $\frac{3}{1+3x^2}$
D) $\frac{3}{1+9x^2}$ E) $\frac{3}{1+x^2}$

5. $y = [\arctan 2x]^2$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{4}{1+4x^2}$ B) $\frac{2 \arctan 2x}{1+4x^2}$
C) $\frac{4 \arctan 2x}{1+4x^2}$ D) $-\frac{2}{1+4x^2}$
E) $-\frac{4}{1+4x^2}$

6. $y = \operatorname{arccot}(x^3)$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{3x^2}{1+x^6}$
B) $-\frac{3x^2}{1+x^6}$
C) $\frac{3 \operatorname{arccot}(x^2)}{1+x^6}$
D) $-\frac{3 \operatorname{arccot}(x^2)}{1+x^6}$
E) $3 \cdot \operatorname{arccot}(x^2) \cdot \frac{3x^2}{1+x^6}$

7. $y = \arcsin(x^2 - 1)$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{2x}{\sqrt{1-(x^2-1)^2}}$ B) $\frac{2}{\sqrt{1-x^4-x}}$
C) $\frac{2x}{\sqrt{1-x^4}}$ D) $\frac{2x}{\sqrt{x^4-2x^2+1}}$
E) $\frac{2}{\sqrt{x^4-2x^2+1}}$

8. $f(x) = \arctan \sqrt{x}$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{\sqrt{x}}{1+x}$ B) $\frac{1}{1+x}$ C) $\frac{1}{2(1+x)}$
D) $\frac{2}{\sqrt{x}(1+x)}$ E) $\frac{1}{2\sqrt{x}(1+x)}$

9. $f(x) = \arccos(x-1)$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{\sqrt{1+(x-1)^2}}$ B) $\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$
C) $\frac{-1}{\sqrt{2x-x^2}}$ D) $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
E) $\frac{-1}{\sqrt{1+(x-1)^2}}$

10. $f(x) = \arctan(2x+1)$
olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

11. $f(x) = \operatorname{arccot} \left(\frac{x-1}{x+1} \right)$
olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?

A) $-\frac{11}{5}$ B) -2 C) $-\frac{9}{5}$ D) -1 E) $-\frac{1}{5}$

12. $f(x) = \arctan \left(\frac{2}{x} \right)$
olduğuna göre, $f'(3)$ kaçtır?

A) $-\frac{1}{13}$ B) $-\frac{2}{13}$ C) $-\frac{3}{13}$ D) $-\frac{5}{13}$ E) $-\frac{6}{13}$

13. $f(x) = \arcsin(2x^3)$
olduğuna göre, $f'(0)$ kaçtır?

A) 0 B) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

14. $f(x) = \sin(\arctan x^2)$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2x}{1+x^4}$
B) $\cos \left(\frac{2x}{1+x^4} \right)$
C) $\frac{\cos(\arctan x^2)}{1+x^4}$
D) $\frac{2x}{1+x^4} \cdot \cos(\arctan x^2)$
E) $\frac{2x}{(1+x^4)\sqrt{1-\sin^2 x}}$

1 A	2 D	3 E	4 D	5 C	6 B	7 A
8 E	9 C	10 A	11 E	12 B	13 A	14 D

1. $f(x) = \operatorname{arccot}4$
olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?
A) 0 B) 2 C) 4 D) 2π E) 4π
2. $0 < x < \frac{\pi}{4}$ olmak üzere,
 $f(x) = \sin(\arccos x)$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) 1 B) $\frac{x}{1-x^2}$ C) $-\frac{x}{1-x^2}$
D) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ E) $-\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$
3. $f'(x) = 3x^2 - 8x + 4$
olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) $6x - 8$
B) $3x^2 - 8x^2 + 4x$
C) $3x^3 - 8x^2 + 4x + 1$
D) $x^3 - 4x^2 + 4x - 3$
E) $x^3 - 8x^2 + 4x + 1$
4. $f'(x) = x^3 + 5x^2 - x + 1$
olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) $f(x) = 3x^2 + 10x - 1$
B) $f(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2}$
C) $f(x) = x^4 + 5x^3 - x^2 + x + 2$
D) $f(x) = x^2 + 10x - 1$
E) $f(x) = \frac{x^4}{4} + 5 \cdot \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + x + 4$

5. $f'(x) = 2x + 3$ ve $f(1) = 7$
olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?
A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16
6. $f'(x) = 3x^2 - 4x$ ve $f(0) = 4$
olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
7. $f'(x) = x^3 + 1$ ve $f(1) = 2$
olduğuna göre, $f(0)$ kaçtır?
A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1
8. $f'(x) = x^2 - x$ ve $f(0) = 1$
olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?
A) $\frac{11}{2}$ B) 6 C) $\frac{13}{2}$ D) 7 E) $\frac{15}{2}$

9. $f''(x) = 12x^2 - 2$ ve $f'(0) = 3$
olduğuna göre, $f'(-1)$ kaçtır?
A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $f''(x) = 6x - 12$ olmak üzere,
 $f'(1) = -5$ ve $f(0) = 3$
olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?
A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $f(x) = \log_3 x$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{1}{x}$ B) $\frac{1}{x} \log_3 e$
C) $\frac{1}{x} \cdot \ln 3$ D) $\frac{1}{x} + \log_3 e$
E) $\frac{1}{x} + \ln 3$

12. $f(x) = \log_5 (x^2 + 3)$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{2}{x^2 + 3} \cdot \log_5 e$
B) $\frac{2x}{x^2 + 3} \cdot \log_5 e$
C) $\frac{2x}{x^2 + 3} \cdot \ln 5$
D) $2x \cdot \ln 5$
E) $2x \cdot \log_5 e$

13. $f(x) = \log_2 (3x - 1)$
olduğuna göre, $f'(1)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\frac{3}{2} \log_2 e$ B) $\frac{2}{3} \cdot \ln 2$ C) $3 \ln 2$
D) $3 \log_2 e$ E) $\frac{2}{3} \log_2 e$

14. $f(x) = \log(2x + 1)$
olduğuna göre, $f'(2)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $2 \ln 10$ B) $\frac{2}{5} \ln 10$
C) $\frac{2}{5} \log e$ D) $\frac{5}{2} \ln 10$
E) $\frac{5}{2} \log e$

15. $f(x) = \ln(x + 12)$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\frac{1}{x}$ B) $\frac{1}{x + 12}$
C) $\frac{1}{x} \cdot \ln 12$ D) $\frac{1}{x + 12} \cdot \ln 12$
E) $\frac{1}{x + 12} \cdot \log_{12} e$

1 A	2 E	3 D	4 E	5 B	6 C	7 D	8 A
9 D	10 E	11 B	12 B	13 A	14 C	15 B	

1. $y = \ln(x^3)$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3x^2$ B) $3x^2 \ln x$
 C) $3x^2 \ln(x^3)$ D) $\frac{3}{x^2}$
 E) $\frac{3}{x}$

2. $y = \ln \sqrt[3]{x^2}$

olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

3. $y = \ln(x^3 - x)$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx} \Big|_{x=3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{13}{12}$ C) 1 D) $\frac{11}{12}$ E) $\frac{5}{6}$

4. $y = \ln\left(\frac{x-2}{x+3}\right)$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ 'in $x = 3$ için değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{5}{36}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{25}{6}$ E) 6

5. $y = \ln\left(\frac{2}{x}\right)$

olduğuna göre, $f'(7)$ kaçtır?

- A) $-\frac{1}{14}$ B) $-\frac{1}{7}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{1}{2}$

6. $y = x \cdot \ln x - x$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\ln x + x$ B) $\ln x - x$ C) $x - \ln x$
 D) $\ln x + 1$ E) $\ln x$

7. $f(x) = \sin 3x \cdot \ln x$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3 \cos 3x \cdot \ln x + \frac{1}{x} \cdot \sin 3x$
 B) $\cos 3x \cdot \ln x + \frac{1}{x} \cdot \sin 3x$
 C) $3 \ln x + \frac{1}{x} \sin 3x$
 D) $3 \ln x + \frac{1}{x}$
 E) $3 \cos 3x \cdot \ln x$

8. $f(x) = \arctan(x+2) + \ln(3x-1)$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{x+2} + \frac{3}{3x-1}$ B) $\frac{1}{x^2+4} + \frac{3}{3x-1}$
 C) $\frac{1}{x^2+5} + \frac{3}{3x-1}$ D) $\frac{1}{x^2+5} + 3 \ln 3$
 E) $\frac{1}{x^2+4x+5} + \frac{3}{3x-1}$

9. $f(x) = x^2 \cdot \log_2 3x$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x \cdot \log_2 3x$
B) $2x \cdot \log_2 3x + 3x^2$
C) $2x \log_2 3x + \frac{1}{x} \cdot \log_2 e$
D) $2x \cdot \log_2 3x + x \log_2 e$
E) $2x \cdot \log_2 3x + x^2 \cdot \log_2 e$

10. $f(x) = \ln(\sin 5x)$
olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{30}\right)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ C) 0
D) $-\frac{5\sqrt{3}}{3}$ E) $-5\sqrt{3}$

11. $y = 7^x$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 7^x B) $7^x \cdot \ln 7$
C) $7^x \cdot \log_7 e$ D) $x \cdot 7^x$
E) $x \cdot 7^x \cdot \ln 7$

12. $y = 5^{2x+3}$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(2x+3) \cdot 5^{2x+3}$ B) $2 \cdot 5^{2x+3} \cdot \ln 5$
C) $5^{2x+3} \cdot \ln 5$ D) $2x \cdot 5^{2x} \cdot \ln 5$
E) 5^{2x+3}

13. $f(x) = 3^{x-1}$
olduğuna göre, $f'(2)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\ln 3$ B) $\ln 6$ C) $\ln 9$
D) $\ln 18$ E) $\ln 27$

14. $f(x) = 7^{2x+1}$
olduğuna göre, $f'(0)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\ln 7$ B) $7 \cdot \ln 7$
C) $14 \cdot \ln 7$ D) $21 \cdot \ln 7$
E) $49 \cdot \ln 7$

15. $f(x) = e^{5x-1}$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $5 \cdot e^{5x} \cdot \ln 5$ B) $e^{5x} \cdot \ln 5$
C) e^{5x} D) $e^{5x} \cdot \frac{1}{x} \cdot \ln 5$
E) $5 \cdot e^{5x-1}$

16. $f(x) = (e^2)^{3x+1}$
olduğuna göre, $f'(-1)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{e^4}$ B) $\frac{2}{e^4}$ C) $\frac{4}{e^4}$ D) $\frac{6}{e^4}$ E) $\frac{8}{e^4}$

1 E	2 A	3 B	4 C	5 B	6 E	7 A	8 E
9 D	10 A	11 B	12 B	13 E	14 C	15 E	16 D

1. $y = e^{x^2+1}$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}|_{x=1}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2e^2$ B) $3e^2$
 C) $4e^2$ D) $5e^2$
 E) $6e^2$

2. $f(x) = 5^{\sin 2x}$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cos 2x \cdot 5^{\sin 2x}$
 B) $2 \cdot \cos 2x \cdot 5^{\sin 2x}$
 C) $2 \cdot \cos 2x \cdot \ln 5$
 D) $2 \cos 2x \cdot 5^{\sin 2x} \cdot \ln 5$
 E) $2 \cos 2x \cdot 5^{\sin 2x} \cdot \log_5 e$

3. $y = e^{\arctan(7x)}$

olduğuna göre, y' aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7 \cdot e^{\arctan(7x)}$
 B) $\arctan(7x) \cdot e^{\arctan(7x)}$
 C) $\frac{7}{1+7x^2} \cdot e^{\arctan 7x}$
 D) $\frac{7}{1+7x^2}$
 E) $\frac{7}{1+49x^2} \cdot e^{\arctan 7x}$

4. $f(x) = x^3 \cdot e^x$

olduğuna göre, $f'(1)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) e B) $3e$ C) $4e$
 D) $2e^2$ E) $4e^2$

5. $f(x) = x \cdot 2^x$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2^x(1+\ln 2)$ B) $2^x(1+\ln 2^x)$
 C) $2^x(1-\ln 2)$ D) $2^x(1-\ln 2x)$
 E) $2^x(1+\ln 2x)$

6. $y = \tan \alpha \cdot e^{\sin x}$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\cos x \cdot e^{\sin x}$
 B) $\tan \alpha \cdot e^{\sin x}$
 C) $\tan \alpha \cdot e^{\sin x} + \cos x \cdot e^{\sin x} + \tan \alpha$
 D) $\frac{1}{\cos^2 \alpha} \cdot e^{\sin x} + \cos x \cdot e^{\sin x} \cdot \tan \alpha$
 E) $\tan \alpha \cdot \cos x \cdot e^{\sin x}$

7. $y = [\ln(\sin x)]^2$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2\ln(\sin x)$
 B) $2\cos x \cdot \ln(\sin x)$
 C) $2\cot x \cdot \ln(\sin x)$
 D) $2\tan x \cdot \ln(\sin x)$
 E) $2\cos x \cdot \ln(\cos x)$

8. $y = [\log_7(x+2)]^3$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{x+2} \cdot \log_7 e$
B) $\frac{3}{x+2} \cdot \log_7 e$
C) $3 \cdot [\log_7(x+2)]^2$
D) $3 \cdot [\log_7(x+2)]^2 \cdot \log_7 e$
E) $\frac{3}{x+2} [\log_7(x+2)]^2 \cdot \log_7 e$

9. $f(x) = (\log_3 x) \cdot e^{\cos x}$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{x} \cdot \log_3 e \cdot e^{\cos x} - \sin x \cdot e^{\cos x} (\log_3 x)$
B) $\log_3 e \cdot e^{\cos x} - e^{\cos x} (\log_3 x)$
C) $\sin x \cdot \log_3 x \cdot e^{\cos x}$
D) $\frac{1}{x} \cdot \log_3 x \cdot e^{\cos x}$
E) $\frac{1}{x} \cdot \log_3 e \cdot e^{\sin x}$

10. $f(x) = |x^2 - 7x + 4| + 2x - 5$
olduğuna göre, $f'(5)$ kaçtır?
- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

11. $f(x) = x \cdot |x^2 - x + 4| + x^3 - 1$
olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?
- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

12. $f(x) = |x^3 + x - 25| - x^4 - x^3 + 3x + 1$
olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?
- A) -24 B) -12 C) 0 D) 12 E) 24

13. $f(x) = |x^4 - 5x^3 - x + 2| \cdot \sin(3x)$
olduğuna göre, $f'(0)$ kaçtır?
- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

14. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{3x}$
limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 0 B) $\frac{5}{3}$ C) 3 D) 5 E) ∞

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x^2}{2x}$
limitinin değeri kaçtır?
- A) 0 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{25}{4}$ E) 5

1 A	2 D	3 E	4 C	5 B	6 E	7 C	8 E
9 A	10 B	11 D	12 A	13 E	14 B	15 A	

1. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 + x - 6}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{14}{5}$ E) 3

2. $\lim_{u \rightarrow 1} \frac{u^5 - 1}{u^3 + u^2 - 2}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{5}{3}$

3. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x^3 + 5x - 76}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{8}{53}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{13}{53}$ E) $\frac{1}{3}$

4. $\lim_{y \rightarrow x} \frac{y^4 - x^4}{y^3 - x^3}$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{y}$ B) $\frac{y}{x}$ C) $\frac{4y}{3}$ D) $\frac{4x}{3}$ E) 1

5. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x - 2}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

6. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{3x+1} - 4}{x^2 + x - 30}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{88}$ B) $\frac{3}{88}$ C) $\frac{5}{88}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{5}$

7. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt{x}}{x^2 - 1}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{12}$ C) 0 D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{6}$

8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{5x}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) 0 D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{3}$

9. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos 3x}{\sin 2x}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

10. $\lim_{\theta \rightarrow \pi} \frac{\tan 3\theta}{\cot\left(\frac{\theta}{2}\right)}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 6 B) $\frac{3}{2}$ C) 0 D) $-\frac{3}{2}$ E) -6

11. $\lim_{\alpha \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\cos 2\alpha} - 1}{\alpha^2 + 2\alpha}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

12. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + x^2 + x}{e^x - x}$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) e D) e^3 E) ∞

13. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2^{6x} - 1}{\ln(2x + 1)}$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 3 C) $\ln 6$
D) $\ln 8$ E) ∞

14. $\forall x \in \mathbb{R}$ için türevli olan $y = f(x)$ fonksiyonu için;

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3}$$

limitinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) 3 C) $f(3)$
D) $f'(0)$ E) $f'(3)$

15. $f(x) = x^3 - x + 4$

olduğuna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(2x+1) - f(3)}{x^3 - 1}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{26}{3}$ B) 9 C) $\frac{52}{3}$ D) 18 E) 26

16. $f'(5) = 4$ olduğuna göre,

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(h+5) - f(5)}{h}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1 C	2 D	3 A	4 D	5 C	6 B	7 B	8 D
9 A	10 E	11 C	12 A	13 D	14 E	15 C	16 E

1. $f'(2) = 5$ olduğuna göre,

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3h+2) - f(h+2)}{h^2 + h}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 5 D) 10 E) 15

2. $f(2x+1) = x^4 - 6x + 3$

olduğuna göre,

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(3x) - f(-3)}{x+1}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) -60 B) -57 C) -54 D) -27 E) -19

3. $f(x) = (2x)^x$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(2x)^x$
 B) $(2x)^x + 1$
 C) $(2x)^x \cdot \ln 2x$
 D) $(2x) \cdot \ln 2x$
 E) $(2x)^x \cdot [1 + \ln 2x]$

4. $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(3)$ kaçtır?

- A) $-\frac{1}{9}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) -1 D) -3 E) -9

5. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = 2x + 3$$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(14)$ kaçtır?

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

6. $f: \mathbb{R} - \{5\} \rightarrow \mathbb{R} - \{1\}$

$$f(x) = \frac{x-3}{x-5}$$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(2)$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{8}$

7. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = x^3 - 5$$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(-4)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

8. $f: (2, \infty) \rightarrow (-1, \infty)$

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

olduğuna göre, $(f^{-1})'(0)$ kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

9. $f: (-2, \infty) \rightarrow \mathbb{R}^+$

$f(x) = \sqrt{2x+4}$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(4)$ kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $f: \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$

$f(x) = \sin 2x$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)
- $\frac{1}{2\sqrt{1-x^2}}$
- B)
- $\frac{2}{\sqrt{1-x^2}}$
- C)
- $2\cos 2x$
-
- D)
- $\frac{1}{2}\cos 2x$
- E)
- $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

11. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$

$f(x) = 2^x$

olduğuna göre, $(f^{-1})'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)
- 2^x
- B)
- 2^{-x}
- C)
- $\frac{1}{x} \cdot \log_2 e$
-
- D)
- $\frac{1}{x} \cdot \ln 2$
- E)
- $\ln 2$

12. $t \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$y = t^2 - 2$

$x = t^3 + t + 1$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)
- $\frac{2t-1}{3t^2+1}$
- B)
- $\frac{2t}{3t^2+1}$
- C)
- $\frac{2}{3}$
-
- D)
- -2
- E)
- $-\frac{2t}{t^3+1}$

13. $t \in \mathbb{R}$,

$y = \sin(2t) + t^3$

$x = t^2 - 3t + 1$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin $t = 0$ için değeri kaçtır?

- A)
- -2
- B)
- $-\frac{5}{3}$
- C)
- $-\frac{4}{3}$
- D)
- $-\frac{2}{3}$
- E)
- $-\frac{1}{3}$

14. $u \in \mathbb{R}$

$y = u^2 - 3u$

$x = 3u + 1$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin $u = 3$ için değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $\alpha \in \mathbb{R}$

$x = \alpha^4 + 2\alpha - 1$

$y = 2\alpha^3 - \alpha$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}|_{\alpha=2}$ değeri kaçtır?

- A)
- $\frac{23}{34}$
- B)
- $\frac{23}{32}$
- C)
- $\frac{32}{23}$
- D)
- $\frac{34}{23}$
- E)
- $\frac{35}{23}$

16. $t \in \mathbb{R}^+$ olmak üzere,

$y = t^2 + e^t - 2$

$x = t^2 + 3t$

olduğuna göre, $x = 4$ için $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)
- $\frac{8+e^4}{11}$
- B)
- $\frac{8+e}{11}$
- C)
- $\frac{2+e}{5}$
-
- D)
- $\frac{2}{5}$
- E)
- $\frac{1}{5}$

1 D	2 B	3 E	4 A	5 B	6 A	7 C	8 D
9 E	10 A	11 C	12 B	13 D	14 B	15 A	16 C

1. $t \in \mathbb{R}$,
 $y = \arctan(3t) + t^2 - 1$
 $x = 1 - t^3$
 olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin $t = 1$ için değeri kaçtır?
 A) $-\frac{23}{26}$ B) $-\frac{23}{27}$ C) $-\frac{23}{28}$ D) $-\frac{23}{29}$ E) $-\frac{23}{30}$

2. $t \in \mathbb{R}$,
 $y = 3t + 3$ ve $x = t^2 - 1$
 olduğuna göre, $\frac{d^2y}{dx^2}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
 A) $-\frac{3}{2t^2}$ B) $-\frac{3}{4t^3}$ C) $-\frac{1}{t^6}$
 D) $-\frac{3}{2t^6}$ E) $-\frac{1}{2+t^3}$

3. $t \in \mathbb{R}$,
 $y = t^2 - 4t$
 $x = t^2 + t - 1$
 olduğuna göre, $\frac{d^2y}{dx^2}$ ifadesinin $t = 1$ için değeri kaçtır?
 A) $\frac{8}{27}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{10}{27}$ D) $\frac{11}{27}$ E) $\frac{4}{9}$

4. $u \in \mathbb{R}$,
 $y = u^3 - u$
 $x = u^2 + u$
 olduğuna göre, $\frac{d^2y}{dx^2}$ ifadesinin $u = 1$ için değeri kaçtır?
 A) $\frac{14}{27}$ B) $\frac{16}{27}$ C) $\frac{17}{27}$ D) $\frac{19}{27}$ E) $\frac{20}{27}$

5. $y = t^2 - t$
 $t = u^2 - 3u + 1$
 olduğuna göre, $\frac{dy}{du}$ ifadesinin $u = 2$ için değeri kaçtır?
 A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

6. $y = e^u - 2u$
 $u = t^2 - 2t$
 $t = x^3 + 2x + 2$
 olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin $x = 0$ için değeri kaçtır?
 A) 4 B) 2 C) -2 D) -4 E) -6

7. $y = t^3 - t$
 $t = u^2 + u - 2$
 $u = 3x + \sin 2x$
 olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin $x = 0$ için değeri kaçtır?
 A) 45 B) 48 C) 50 D) 51 E) 55

8. $y = f(x^2 - 3x)$
 olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
 A) $f'(x^2 - 3x)$ B) $f'(x^2 - 3x) \cdot 2x$
 C) $f'(x^2 - 3x) \cdot x$ D) $f'(x^2 - 3x)(2x - 3)$
 E) $f'(2x - 3)$

9. $f(2x+1) = x^3 - 3x^2 - 4x + 5$
olduğuna göre, $f'(5)$ kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{8}{5}$ C) -2 D) $-\frac{12}{5}$ E) -3

10. $f(x^3 - 1) = x^4 - e^x + x - 1$
olduğuna göre, $f'(0)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) $\frac{5}{3}$ C) $5 - e$
D) $\frac{5 - e}{3}$ E) $\frac{5 - e}{6}$

11. $f(3x) = x^2 - \sin 2x + 1$
olduğuna göre, $f'(0)$ kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{6}$

12. $f(x) = x^3 - 1$
 $g(x) = x^2 - x + 3$
olduğuna göre, $(f \circ g)'(2)$ kaçtır?

A) 125 B) 150 C) 175 D) 200 E) 225

13. $f(x) = x^2 - 2x - 2$
olduğuna göre, $(f \circ f)'(1)$ kaçtır?

A) 0 B) -1 C) -2 D) -3 E) -4

14. $f(x) = (\sin 4x) + x$
olduğuna göre, $\left. \frac{d}{dx} f \circ f(x) \right|_{x=0}$ değeri kaçtır?

A) 9 B) 16 C) 21 D) 25 E) 32

15. $f(x) = e^x - x$
 $g(x) = 2x + 1$
olduğuna göre, $(f \circ g)'(0)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $e - 3$ B) $e - 1$ C) $2e - 2$
D) $2e - 1$ E) $2e$

16. $y = f^2(3x)$
 $f(6) = 4$ ve $f'(6) = 3$
olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin $x = 2$ için değeri kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 60 E) 72

1 E	2 B	3 C	4 A	5 A	6 D	7 E	8 D
9 C	10 D	11 B	12 E	13 A	14 D	15 C	16 E

1. $x^2 - 3y - x - 5 = 0$

olduğuna göre, $x = 11$ için $\frac{dy}{dx}$ in değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $x^2y^2 - xy + x + y - 2 = 0$

olduğuna göre, $x = 0$ için $\frac{dy}{dx}$ in değeri kaçtır?

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

3. $e^x \cdot y + xy^2 - 3y = 0$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $e^x y + y^2$ B) $e^x + 2xy + 3$
 C) $\frac{e^x + y^2}{e^x + 2y}$ D) $\frac{-e^x y - y^2}{e^x + 2xy - 3}$
 E) $-\frac{e^x + y^2}{1 + 2y - 3x}$

4. $\sin x \cdot \cos y = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\tan y \cdot \tan x$ B) $\cot y \cdot \cot x$
 C) $\frac{\sin x + y}{\cos y + x}$ D) $\frac{-\sin x - y}{\cos y + 1}$
 E) $\frac{-\sin 2x}{\cos 2y}$

5. $x^2 + y^2 = 25$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) xy B) $-xy$ C) $\frac{x}{y}$
 D) $-\frac{x}{y}$ E) $-5xy$

6. $\frac{1}{x^3} + y^3 - 4 = 0$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{x}{y}$ B) $-\sqrt{\frac{y}{x}}$ C) $-\sqrt[3]{\frac{y^2}{x^2}}$
 D) $-\sqrt[3]{\frac{x}{y}}$ E) $-\sqrt[3]{\frac{y}{x}}$

7. $0 < y$ olmak üzere,
 $(x - 2)^2 + y^2 = 13$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ 'in $x = 4$ için değeri kaçtır?

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{1}{6}$

8. $xy^2 - 3x^2 + y - 3 = 0$

olduğuna göre, $x = 1$ ve $y = 2$ için $\frac{dy}{dx}$ in değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{7}{10}$

9. $\sin(xy) - x^2 + y^3 - 8 = 0$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}\bigg|_{x=0}$ değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{6}$ D) $-\frac{1}{8}$ E) $-\frac{1}{12}$

10. $y = \sin(2x + y)$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{2\cos(2x+y)}{1+\cos(2x+y)}$ B) $\frac{2\cos(2x+y)}{1-\cos(2x+y)}$
 C) $\frac{1+\cos(2x+y)}{1-\sin(2x+y)}$ D) $\frac{x+2y}{\cos(2x+y)}$
 E) $\frac{-x-2y}{1+\cos(2x+y)}$

11. $x^2y - y^2 + x + 4y = 2$

olduğuna göre, $y = 0$ için $\frac{dy}{dx}$ 'in değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{10}$ C) $-\frac{1}{12}$ D) $-\frac{1}{14}$ E) $-\frac{1}{16}$

12. $P(x)$ ve $H(x)$ birer polinomdur.

$$P(x) = (x-3)^2 \cdot H(x)$$

olduğuna göre, $P(3) + P'(3)$ toplamı kaçtır?

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

13. $P(x) = x^3 - mx + k$

polinomu $(x-2)^2$ ile tam bölünmektedir.

Buna göre, $m + k$ toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 28

14. $P(x) = x^4 + ax^2 + b$

polinomu $(x-1)^2$ ile tam bölünmektedir.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

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

15. $f(x) = 2 \cdot e^{2x+1}$

olduğuna göre, $f^{(12)}(0)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2^{26}e$ B) $2^{25}e$ C) $2^{24}e$
 D) $2^{13}e$ E) $2^{11}e$

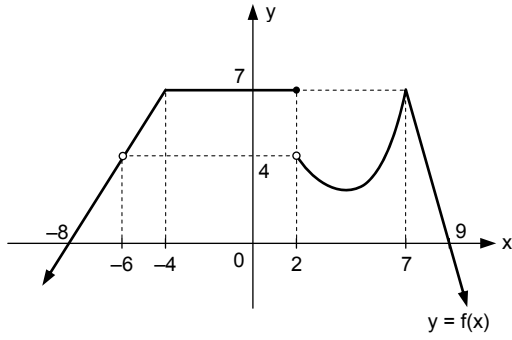
16. $y = \sin(5x)$

olduğuna göre, $\frac{d^{23}y}{dx^{23}}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-5^{23} \cos(5x)$ B) $-5^{23} \sin(5x)$
 C) $5^{23} \cos(5x)$ D) $5^{23} \sin(5x)$
 E) $5^{24} \sin(5x)$

1 E	2 A	3 D	4 B	5 D	6 C	7 A	8 C
9 C	10 B	11 A	12 C	13 E	14 B	15 D	16 A

1.



Analitik düzlemde $y = f(x)$ 'in grafiği verilmiştir.

Buna göre, $[-8, 9]$ aralığındaki kaç x değerinde $y = f(x)$ 'in türevi yoktur?

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

2.

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - x, & x \leq 2 \\ x^3 - 5, & 2 < x \end{cases}$$

olduğuna göre, $f'(2^+)$ kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

3.

$$f(x) = \begin{cases} 2 + \sin 3x, & x < 0 \\ x^2 + 4x + 1, & 0 \leq x \end{cases}$$

olduğuna göre, $f'(0^-) + f'(1)$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4.

$$f(x) = |x - 4| + \sqrt[3]{x} + x^2 - 3$$

fonksiyonunun kaç farklı x değerinde türevi yoktur?

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

5.

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

fonksiyonunun kaç farklı x değerinde türevi yoktur?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6.

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

fonksiyonu $x = 1$ de türevli olduğuna göre, b kaçtır?

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

7.

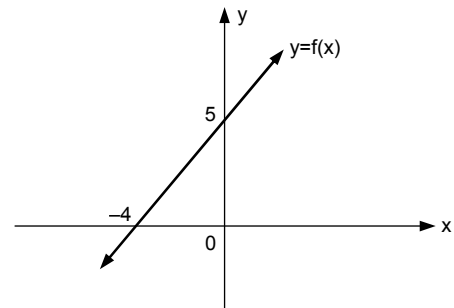
$$f(x) = \begin{cases} (\sin 4x) - 2, & x \leq 0 \\ ax + b, & 0 < x \end{cases}$$

fonksiyonu $\forall x \in \mathbb{R}$ için türevlidir.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

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

8.

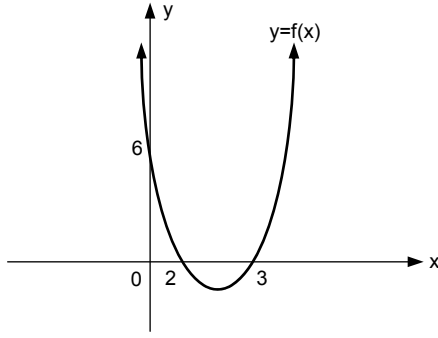


Analitik düzlemde $y = f(x)$ doğrusunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{5}{4}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{5}{4}x$ D) $4x$ E) $5x$

9.

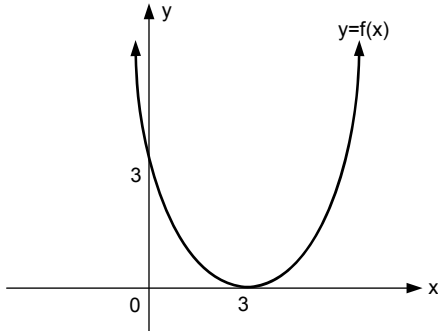


Analistik düzlemde $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f'(3)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

10.



Analistik düzlemde $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f'(5)$ kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) $\frac{8}{3}$

11.

$$f(x) = x^2 - 6x + 1$$

eğrisinin $x = 2$ apsisli noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

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

12.

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

eğrisinin $x = 1$ apsisli noktasındaki teğetinin eğimi 2 dir.

Buna göre, m kaçtır?

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

13.

$$y = x^3 + ax + b$$

eğrisine üzerindeki $A(2, 4)$ noktasında çizilen teğetinin eğimi 9 dur.

Buna göre, b kaçtır?

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

14.

$$y = (2x - 1)^4$$

eğrisinin $x = 1$ apsisli noktasındaki normalinin eğimi kaçtır?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{1}{8}$

15.

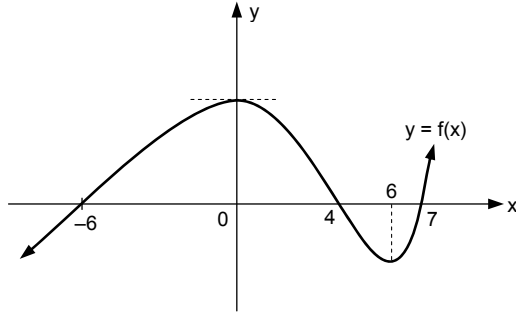
$$y = e^x - x^2 + 4x + 5$$

eğrisinin $x = 0$ apsisli noktasındaki normalinin eğimi kaçtır?

- A) $-\frac{1}{5}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) -1

1 D	2 E	3 A	4 B	5 C	6 A	7 A	8 B
9 C	10 B	11 A	12 D	13 C	14 E	15 A	

1.



Analitik düzlemde $y = f(x)$ in grafiği verilmiştir.

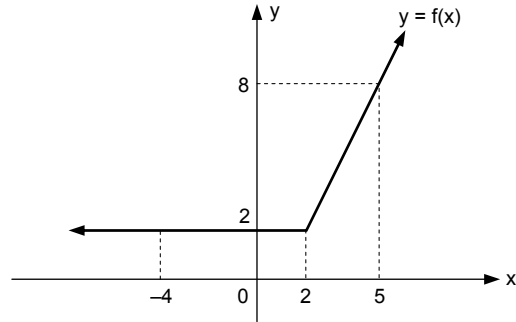
Buna göre,

- I. $f'(0) = 0$
- II. $f'(-6) > 0$
- III. $f'(4) < 0$
- IV. $f'(3) < 0$
- V. $f'(-2) > 0$

yargılarından kaç tanesi doğrudur?

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

2.

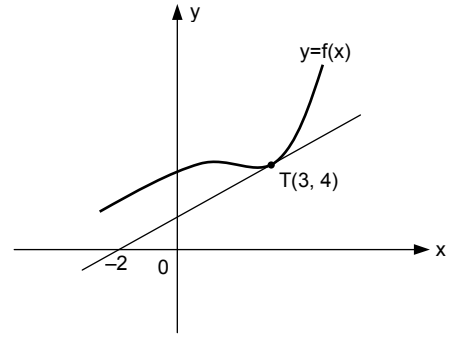


Analitik düzlemde doğrusal parçalardan oluşan $y = f(x)$ 'in grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f'(-3) + f'(0) + f'(3) + f'(5)$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

3.

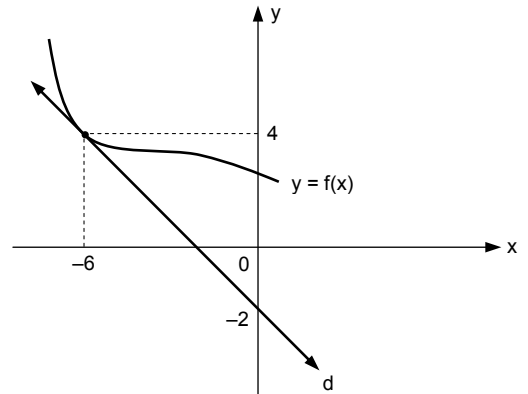


Analitik düzlemde $y = f(x)$ eğrisi ile bu eğriye $T(3,4)$ noktasında teğet olan doğrunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(3) + f'(3)$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{24}{5}$ B) 5 C) $\frac{27}{5}$ D) 6 E) $\frac{32}{5}$

4.



Analitik düzlemde $y = f(x)$ eğrisi ile bu eğriye $x = -6$ apsisi noktasında teğet olan d doğrusunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f'(-6)$ kaçtır?

- A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{6}{5}$ D) -1 E) $-\frac{5}{6}$

5. $y = \sin 2x$ eğrisinin $x = \pi$ apsisi noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

6. $y = \arctan x$ eğrisinin $x = 2$ apsisi noktasındaki normalinin eğimi kaçtır?

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

7. $y = x^2 + mx + n$ eğrisinin A(2, 3) noktasındaki teğeti, B(3, 8) noktasından da geçmektedir.

Buna göre, n kaçtır?

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

8. $y = ax^3 + b$ eğrisinin A(-2, 4) noktasındaki teğeti B(2, 0) noktasından da geçmektedir.

Buna göre, b kaçtır?

A) 3 B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{11}{3}$ D) 4 E) $\frac{14}{3}$

9. $y = 3^x$ eğrisinin $x = 0$ apsisi noktasındaki teğetinin eğimi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $e + 3$ B) e C) $\ln 9$
D) $\ln 3$ E) $\ln 2$

10. $y = \ln(2x + 1)$ eğrisinin $x = 4$ apsisi noktasındaki normalinin eğimi kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) -3 C) $-\frac{7}{2}$ D) -4 E) $-\frac{9}{2}$

11. $y = 4$ doğrusunun $x = 5$ apsisi noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

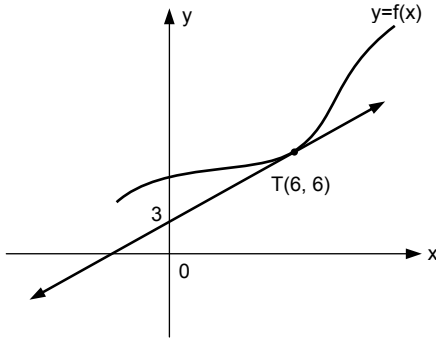
A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $y = ax^2 + bx$ eğrisinin $x = 1$ apsisi noktasındaki teğetinin denklemi $y = 3x + 2$ olduğuna göre, b kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

1 E	2 D	3 A	4 D	5 D	6 A
7 C	8 B	9 D	10 E	11 A	12 A

1.



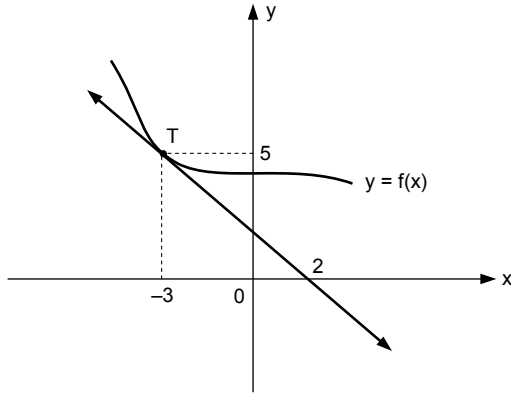
Analistik düzlemde $y = f(x)$ eğrisi ile $T(6, 6)$ noktasındaki teğetinin grafiği verilmiştir.

$$g(x) = x \cdot f(x)$$

olduğuna göre, $g'(6)$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

2.



Analistik düzlemde $y = f(x)$ eğrisi ile $T(-3, 5)$ noktasındaki teğetinin grafiği verilmiştir.

$$g(x) = \frac{x^2}{f(x)}$$

olduğuna göre, $g'(-3)$ kaçtır?

- A) $-\frac{19}{25}$ B) $-\frac{21}{25}$ C) $-\frac{39}{25}$ D) $-\frac{42}{25}$ E) $-\frac{44}{25}$

3. $y = f(x)$ fonksiyonunun üzerindeki $A(2, 3)$ noktasındaki teğetinin eğimi 4'tür.

$$h(x) = (x^2 + 1) \cdot f(x)$$

olduğuna göre, $h'(2)$ kaçtır?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

4. $y = x^3 + ax + b$

eğrisinin $x = 1$ apsisi noktasındaki teğeti $y = 5x + 2$

doğrusu olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $xy^3 - x^2y + 3x - 2y + 2 = 0$

kapalı fonksiyonunda $x = 0$ apsisi noktadan çizilen teğetin eğimi kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

6. $t \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$y = t^3 - 2t$$

$$x = t^2 + 5t - 1$$

parametrik denklemleri ile verilen $y = f(x)$ fonksiyonunda $t = 2$ koşulunu sağlayan noktadan çizilen teğetin eğimi kaçtır?

- A) $\frac{10}{9}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{14}{9}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{16}{9}$

7. $y = x^2 + x + 1$

eğrisinin $x = 1$ apsisli noktasındaki teğetin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 3x - 1$ B) $y = 2x + 1$
 C) $y = 2x$ D) $y = 3x + 1$
 E) $y = 3x$

8. $y = x^3 + 1$

eğrisinin $x = -1$ apsisli noktasındaki teğetin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 2x - 1$ B) $y = 2x$
 C) $y = 2x + 2$ D) $y = 3x - 3$
 E) $y = 3x + 3$

9. $y = 2x^2 - x - 1$

eğrisinin $x = 2$ apsisli noktasındaki normalinin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4y - x - 24 = 0$ B) $4y + x - 20 = 0$
 C) $7y + x - 24 = 0$ D) $7y + x - 37 = 0$
 E) $7y - x - 28 = 0$

10. $y = x^4 - 2$

eğrisinin $x = 1$ apsisli noktasındaki normalinin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4y + x + 3 = 0$ B) $4y - x - 2 = 0$
 C) $4y + x - 2 = 0$ D) $3y + 2x = 0$
 E) $3y + 2x - 1 = 0$

11. $y = \sin(3x) + 1$

eğrisinin $x = 0$ apsisli noktasındaki teğetin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -3x - 1$ B) $y = 3x + 3$
 C) $y = 3x + 1$ D) $y = 3x - 1$
 E) $y = 3x - 3$

12. $y = e^{2x}$

eğrisinin $x = 0$ apsisli noktasındaki normalinin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2y + x + 1 = 0$ B) $2y + x - 2 = 0$
 C) $2y + x - 3 = 0$ D) $2y - x - 2 = 0$
 E) $2y - x + 1 = 0$

13. $t \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$y = t^3 + 1$

$x = t^2 + 2$

parametrik denklemleri ile verilen $y = f(x)$ fonksiyonunda $t = 1$ koşulunu sağlayan noktadan çizilen teğetin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2y - 3x + 5 = 0$ B) $2y - 3x + 3 = 0$
 C) $3y - 2x + 1 = 0$ D) $3y - 2x + 3 = 0$
 E) $3y - 2x + 5 = 0$

14. $y = \sqrt{x - 3}$

eğrisinin $x = 7$ apsisli noktasındaki teğetin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3y + x - 4$ B) $3y + x - 3 = 0$
 C) $3y + x - 2$ D) $4y - x - 1 = 0$
 E) $4y - x - 2 = 0$

1 E	2 B	3 A	4 C	5 D	6 A	7 E
8 E	9 D	10 A	11 C	12 B	13 A	14 D

1. $1 < y$ olmak üzere,

$$(x-1)^2 + (y+1)^2 = 17$$

eğrisinin $x = 0$ apsisli noktasındaki teğetin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4y - x - 10 = 0$ B) $4y - x - 12 = 0$
 C) $3y - 2x - 4 = 0$ D) $3y - 2x - 6 = 0$
 E) $y - x - 6 = 0$

2. $y = x^3 - 12x^2 + 100$

eğrisinin dönüm noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (4, -28) B) (0, 100) C) (2, 60)
 D) (-4, -162) E) (3, 19)

3. $y = x^3 + ax^2 + bx + 2$

eğrisinin dönüm noktası A(1, 4) olduğuna göre, b kaçtır?

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

4. $y = 5x^3 + mx^2 + kx$

eğrisinin dönüm noktası A(-1, 6) olduğuna göre, k kaçtır?

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

5. $y = x^3 - mx^2 + 3$

eğrisinin dönüm noktasının apsisi 2 olduğuna göre, ordinatı kaçtır?

- A) -17 B) -15 C) -13 D) -11 E) -9

6. $y = f(x)$ eğrisinin dönüm noktası A(3, 5) noktasıdır.

Buna göre, $f(3) - f''(3)$ farkı kaçtır?

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

7. $f(x) = x^2 - 4x + 3$

fonksiyonu aşağıdaki aralıklardan hangisinde daima artandır?

- A) (0, 4) B) (-4, 4) C) (0, ∞)
 D) (-1, ∞) E) (2, ∞)

8. $f(x) = x^3 + x^2 + 4$

fonksiyonunun azalan olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-4, 0) B) (-2, 0) C) $\left(-\frac{2}{3}, 0\right)$
 D) (0, 2) E) $\left(0, \frac{3}{2}\right)$

9. $x \in (-3, -2)$ olmak üzere,
 $f(x) > 0$ ve bu aralıkta $f(x)$ azalan bir fonksiyondur.
Buna göre, aşağıdaki fonksiyonların hangisi aynı aralıkta kesinlikle artandır?

- A) $g(x) = x \cdot f(x)$ B) $g(x) = x^2 + f(x)$
 C) $g(x) = f^3(x)$ D) $g(x) = f^2(x)$
 E) $g(x) = f(x) + 5$

10. $f(x) = x^3 + ax^2 + 4x + 1$
 fonksiyonu $\forall x \in \mathbb{R}$ için artandır.
Buna göre, a'nın alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

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

11. $\frac{1}{2} < x$ olmak üzere,
 $f(x) = \frac{x+m}{2x-1}$
 fonksiyonu daima artandır.
Buna göre, m'nin alabileceği değerlerin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right)$ B) $\left(-\infty, -\frac{1}{3}\right)$
 C) $(-\infty, -1)$ D) $\left(-\infty, \frac{1}{3}\right)$
 E) $(-\infty, 1)$

12. $f(x) = 2x - 13$
 fonksiyonu için;
 I. $(-\infty, \infty)$ aralığında artandır.
 II. $(-4, -2)$ aralığında azalandır.
 III. Dönüm noktası olabilir.
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) II ve III

13. $f(x) = x^2 + mx + 4$
 fonksiyonunun $x = 3$ 'te yerel minimumu vardır.
Buna göre, m kaçtır?

- A) -9 B) -8 C) -6 D) -4 E) -3

14. $f(x) = x^4 - mx + 1$
 fonksiyonunun $x = 2$ de yerel minimumu vardır.
Buna göre, bu fonksiyonun yerel minimum değeri kaçtır?

- A) -48 B) -47 C) -45 D) -42 E) -36

15. B(3, 4) noktası, $f(x)$ fonksiyonunun yerel maksimum noktasıdır.
Buna göre, $f(3) + f'(3)$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

16. $f(x) = x^2 + 8x + 1$
 fonksiyonunun minimum değeri kaçtır?

- A) -21 B) -18 C) -16 D) -15 E) -14

1 B	2 A	3 D	4 A	5 C	6 E	7 E	8 C
9 A	10 E	11 A	12 A	13 C	14 B	15 C	16 D

1. $f(x) = x^2 + 2x - 13$
fonksiyonunun yerel minimum değeri kaçtır?
A) -14 B) -13 C) -12 D) -11 E) -10

2. $f(x) = x^3 - 3x + 4$
fonksiyonunun yerel maksimum değeri kaçtır?
A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

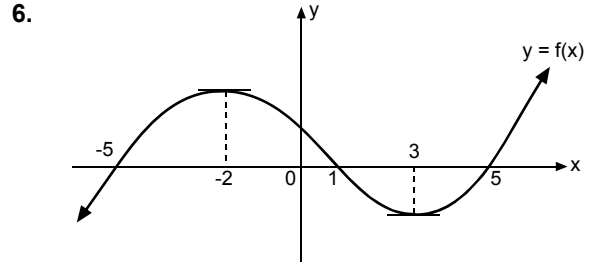
3. $f(x) = x \cdot e^x$
fonksiyonunun yerel minimum değeri aşağıdaki-
lerden hangisine eşittir?
A) $-e$ B) $-\frac{1}{e}$ C) $\frac{1}{e}$
D) 1 E) e

4. $f(x) = x^3 + 6x^2 - x + 1$
eğrisinin en küçük eğime sahip teğetinin eğimi kaçtır?
A) -16 B) -15 C) -14 D) -13 E) -12

5. $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$
eğrisinin $x = 1$ de yerel minimum ve $x = -1$ de ise
dönüm noktası vardır.

Buna göre, **a.b çarpımı** kaçtır?

- A) -27 B) -24 C) -21 D) -18 E) -15



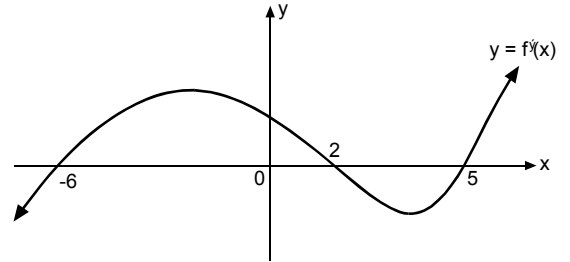
Grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu için;

- I. $x = -2$ 'de $y = f(x)$ 'in yerel maksimumu vardır.
II. $x = 3$ 'te $y = f(x)$ 'in yerel minimumu vardır.
III. $f'(5) > 0$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.



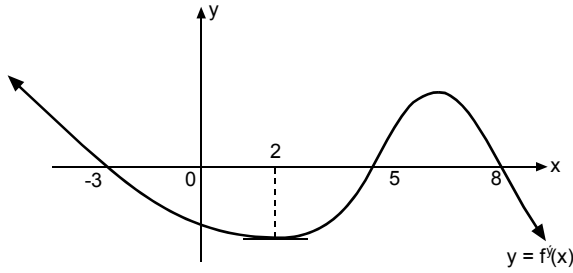
Analitik düzlemde grafiği verilen $y = f'(x)$ fonk-
siyonuna göre,

- I. $x = -6$ 'da $f(x)$ 'in yerel minimumu vardır.
II. $x = 5$ 'te $f(x)$ 'in yerel maksimumu vardır.
III. $f'(2) = 0$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.



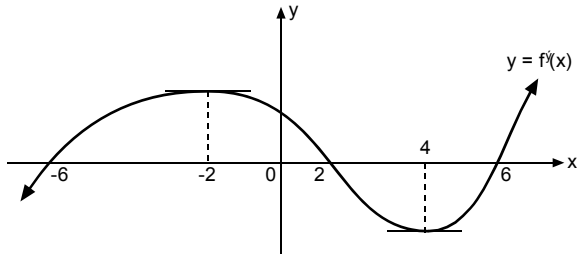
Analistik düzlemde grafiği verilen $y = f'(x)$ fonksiyonuna göre;

- I. $f'(2) < f'(4)$
- II. $f(2) > f(4)$
- III. $f(7) < f(8)$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.



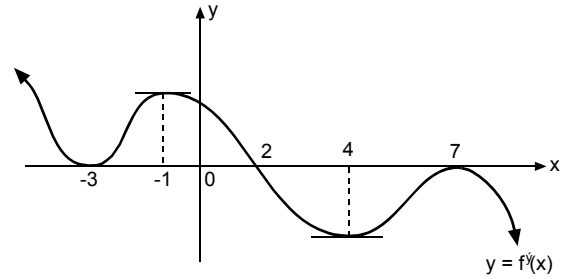
Analistik düzlemde grafiği verilen $y = f'(x)$ fonksiyonuna göre;

- I. $x \in [-6, 6]$ için f 'in 3 farklı x değerinde ekstremumu vardır.
- II. $x = -2$ 'de $f'(x)$ 'in yerel maksimumu vardır.
- III. $x = -2$ ve $x = 4$ 'te $f(x)$ 'in dönüm noktası vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10.

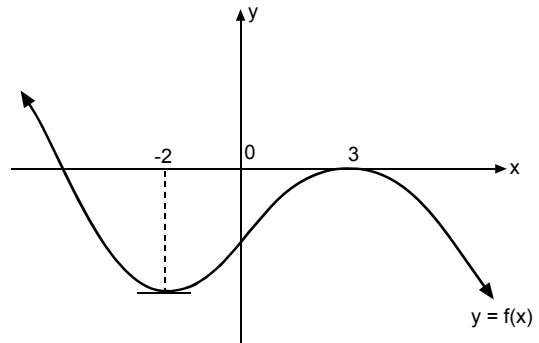


Analistik düzlemde, $y = f'(x)$ 'in grafiği verilmiştir.

Buna göre, $x \in [-3, 7]$ için $f(x)$ 'in dönüm noktalarının apsisi toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 7 E) 11

11.



Analistik düzlemde grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu 3. dereceden bir fonksiyondur.

Buna göre,

- I. $x = 0$ 'da $y = f(x)$ 'in dönüm noktası vardır.
- II. $y = f(x)$ 'in yalnız bir x değerinde dönüm noktası vardır.
- III. $f'(-2) = f'(3) < f'(2)$

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

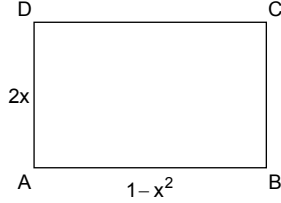
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

1 A	2 C	3 B	4 D	5 A	6 E
7 D	8 E	9 E	10 D	11 E	

1. Toplamları 12 olan pozitif iki sayıdan birinin karesi ile diğerinin çarpımı en çok kaç olabilir?

A) 64 B) 96 C) 144 D) 256 E) 324

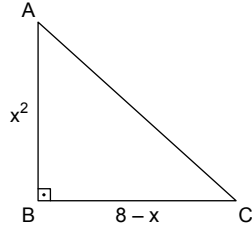
2. ABCD dikdörtgeninde
 $|AD| = 2x$ br
 $|AB| = (1-x^2)$ br



olduğuna göre, Alan(ABCD)'nin en çok olması için x kaç olmalıdır?

- A) $\sqrt{\frac{1}{6}}$ B) $\sqrt{\frac{1}{5}}$ C) $\frac{1}{2}$
 D) $\sqrt{\frac{1}{3}}$ E) $\sqrt{\frac{1}{2}}$

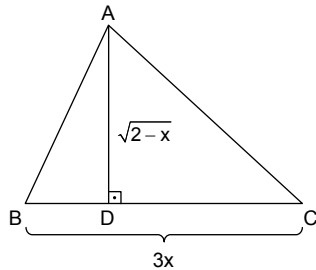
3. ABC üçgeninde
 $[AB] \perp [BC]$
 $|AB| = x^2$ br
 $|BC| = (8-x)$ br



olduğuna göre, Alan(ABC)'nin en çok olması için x kaç olmalıdır?

- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\frac{11}{3}$ D) $\frac{14}{3}$ E) $\frac{16}{3}$

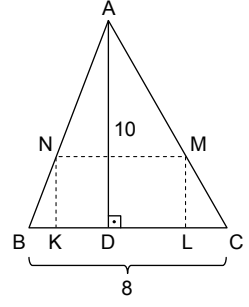
4. ABC üçgeninde
 $[AD] \perp [BC]$
 $|AD| = \sqrt{2-x}$ br
 $|BC| = 3x$ br



olduğuna göre, Alan(ABC)'nin en çok olması için $|BC|$ kaç br olmalıdır?

- A) $4\sqrt{3}$ B) 6 C) $3\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{2}$ E) 4

5. ABC üçgeninde
 $[AD] \perp [BC]$
 $|AD| = 10$ br
 $|BC| = 8$ br



olduğuna göre, ABC üçgenin içinde şekildeki gibi çizilen KLMN dikdörtgenin alanı en çok kaç br^2 dir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 45

6. Çevresi 200 cm olan bir dikdörtgenin alanı en çok kaç cm^2 olabilir?

- A) 2000 B) 2400 C) 2500
 D) 2750 E) 3000

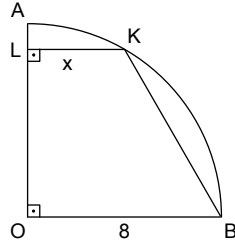
7. Köşeleri, yarıçapı 8 br olan bir çember üzerinde olan dikdörtgenin alanı en çok kaç br^2 olur?

- A) 120 B) 128 C) 136 D) 140 E) 144

8. Yarıçapı 10 cm olan bir daire yüzeyinde çizilen bir üçgenin alanı en çok kaç cm^2 olabilir?

- A) $50\sqrt{3}$ B) 100 C) $75\sqrt{3}$
 D) 150 E) $100\sqrt{3}$

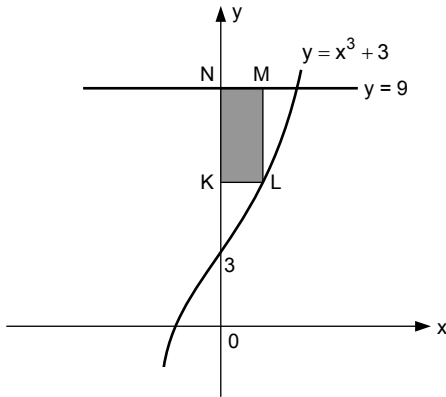
9. Şekildeki 8 cm yarıçaplı çeyrek daire yüzeyinde OBKL yamuğu çizilecektir.
[LK] // [OB]



olduğuna göre, Alan(OBKL)'nin en çok olması için $|LK| = x$ kaç br olmalıdır?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $2\sqrt{3}$
D) 4 E) $3\sqrt{2}$

10.

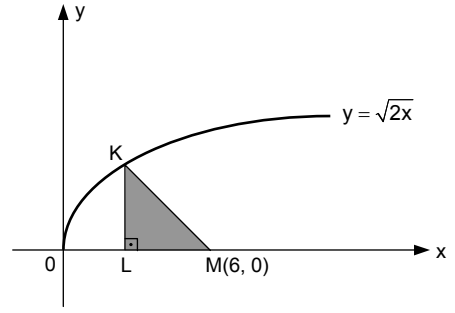


Analitik düzlemde çizilen KLMN dikdörtgeninin K ve N noktaları y - eksenini üzerindeki N ve M noktaları $y=9$ doğrusu üzerinde ve L noktası $y = x^3 + 3$ eğrisi üzerindedir.

Buna göre, Alan(KLMN)'nin en çok olması için L noktasının apsisi kaç olmalıdır?

- A) $\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$ B) $\sqrt[3]{\frac{3}{4}}$ C) $\sqrt[3]{\frac{5}{4}}$
D) $\sqrt[3]{\frac{4}{3}}$ E) $\sqrt[3]{\frac{3}{2}}$

11.



Analitik düzlemde, $L \in [OM]$

$[KL] \perp [LM]$ dir.

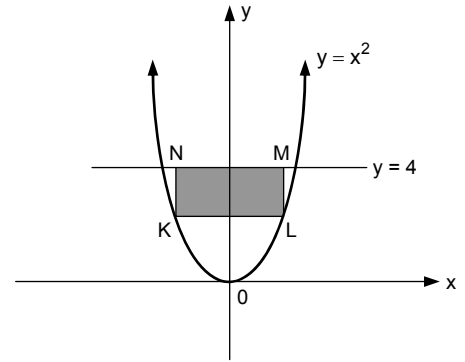
KLM üçgeninin K köşesi $y = \sqrt{2x}$ eğrisi üzerindedir, L ve M noktaları x - eksenini üzerindedir.

$M(6, 0)$

olduğuna göre, Alan(KLM) en çok kaç br^2 olabilir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 4 C) $4\sqrt{2}$
D) 6 E) $6\sqrt{2}$

12.



Analitik düzlemde çizilen KLMN dikdörtgeninin K ve L noktaları $y = x^2$ parabolü üzerinde, N ve M noktaları ise $y = 4$ doğrusu üzerindedir.

Buna göre, Alan(KLMN) en çok kaç br^2 olabilir?

- A) $\frac{16\sqrt{3}}{9}$ B) $\frac{25\sqrt{3}}{9}$ C) $\frac{28\sqrt{3}}{9}$
D) $\frac{32\sqrt{3}}{9}$ E) $\frac{35\sqrt{3}}{9}$

1 D	2 D	3 E	4 E	5 A	6 C
7 B	8 C	9 D	10 E	11 B	12 D

1. $y = 2x + 7$ doğrusu üzerindeki noktalardan, B(1, 2) noktasına en yakın olanı A noktasıdır.

Buna göre, A'nın apsisi kaçtır?

- A) $-\frac{6}{5}$ B) $-\frac{7}{5}$ C) $-\frac{8}{5}$ D) $-\frac{9}{5}$ E) -2

2. $y = \sqrt{5x}$ eğrisi üzerindeki noktalardan, B(3, 0)'a en yakın olanı A noktasıdır.

Buna göre, A'nın apsisi kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

3. $y = \sqrt{x}$ eğrisi üzerindeki noktalardan, B(6, 0)'a en yakın olanı A noktasıdır.

Buna göre, A'nın ordinatı kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{\frac{11}{2}}$ C) $\sqrt{6}$ D) $\sqrt{\frac{13}{2}}$ E) $\sqrt{7}$

4. $y = x^2 - 4x + 1$ eğrisi üzerindeki noktalardan, $y = 2x - 12$ doğrusuna en yakın olan noktanın apsisi kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

5. $y = -x^2 + 6x + 1$

eğrisi üzerindeki noktalardan, $y = 4x + 13$ doğrusuna en yakın olan noktanın ordinatı kaçtır?

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

6. $y = x^4 + 6$

eğrisi üzerindeki noktalardan, $y = 8x + 1$ doğrusuna en yakın olan noktanın apsisi kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) $2\sqrt{2}$

7. $y = \frac{4x-3}{x-1}$

eğrisinin grafiği için;

- I. $x = 1$ doğrusu düşey asimptottur.
II. $y = 4$ doğrusu yatay asimptottur.
III. $y = x + 3$ doğrusu eğik asimptottur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. $y = \frac{x^2 + 4x + 1}{x + 1}$

eğrisinin eğik asimptotunun denklemini aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) $x = -1$ B) $x = 3$ C) $y = x + 1$
D) $y = x + 3$ E) $y = x + 4$

9. $y = \frac{8x+1}{x-3}$
eğrisinin grafiğinde asimptotların kesiştikleri nokta aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3, 8) B) (0, 3) C) (0, 8)
D) (8, 3) E) (-3, -8)

10. $y = \frac{x^2+3}{x+2}$
eğrisinin grafiğinde asimptotların kesiştikleri nokta aşağıdakilerden hangisidir?

A) (-2, 0) B) (-2, -4) C) (-2, 1)
D) (-2, -2) E) (-2, 2)

11. $yx - 5x = 2y + 12$
eğrisinin grafiğinde asimptotların kesiştikleri nokta aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 12) B) (1, 5) C) (2, 1)
D) (1, 2) E) (2, 5)

12. $y = \frac{7x+1}{x+4}$
eğrisinin simetri merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (4, 0) B) (4, 7) C) (-4, 7)
D) (-4, 0) E) (-4, 1)

13. $y = \frac{x^2+5x-2}{x+3}$
eğrisinin simetri merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (-3, 2) B) (-3, 1) C) (-3, 0)
D) (-3, -1) E) (-3, -2)

14. $y = \frac{ax+3}{2x-b}$
eğrisinin simetri merkezi A(3, 4) noktası olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 12 D) 13 E) 14

15. $y = x^3 + 6x^2 - 10x - 15$
eğrisinin simetri merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (-2, 21) B) (-2, 23) C) (0, -15)
D) (0, -23) E) (1, -19)

16. $y = \frac{2x^2+3}{x^2-25}$
eğrisinin asimptotlarının x - eksenini ile oluşturduğu kapalı bölgenin alanı kaç br² dir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

1 D	2 E	3 B	4 E	5 A	6 B	7 D	8 D
9 A	10 B	11 E	12 C	13 D	14 E	15 A	16 E

1. $y = \sqrt{x^2 + 6x + 13}$
eğrisinin asimptotlarından birinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x$ B) $y = x + 2$
C) $y = x + 3$ D) $y = x + 6$
E) $y = x + 13$

2. $y = \sqrt{4x^2 + 5x + 3}$
eğrisinin asimptotlarından birinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 2x$ B) $y = 2x + 5$
C) $y = 4x$ D) $y = 2x + \frac{5}{4}$
E) $y = 4x + \frac{5}{4}$

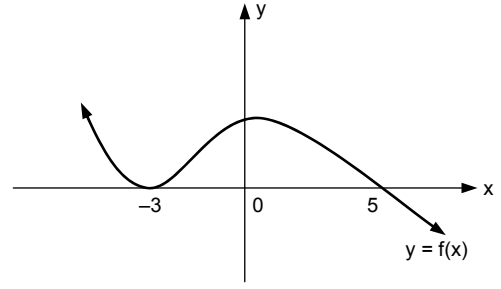
3. $y = \sqrt{x^2 + 8x + 21} - x + 1$
eğrisinin asimptotlarından birinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -2x + 1$ B) $y = -2x - 3$
C) $y = -2x + 8$ D) $y = -2x + 3$
E) $y = -2x + 21$

4. $y = \frac{x^2 + x + m}{x + k}$
eğrisinin y - eksenini $A(0, 8)$ de kesmesi ve $x = 3$ doğrusunu düşey asimptot kabul etmesi için m kaç olmalıdır?

- A) -24 B) -8 C) 8 D) 12 E) 24

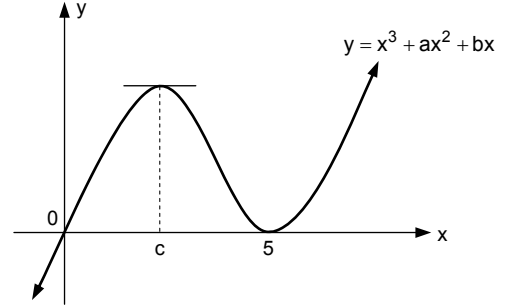
5.



Analistik düzlemde grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = (x + 3)(x - 5)$
B) $y = \frac{1}{2}(x + 3)^2(x - 5)$
C) $y = \frac{1}{3}(x - 3)^2(x - 5)$
D) $y = -3(x + 3)^3(x - 5)$
E) $y = -2(x + 3)^2(x - 5)$

6.

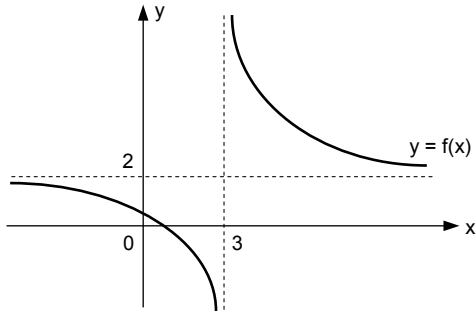


Analistik düzlemde $y = x^3 + ax^2 + bx$ eğrisinin grafiği verilmiştir.

Buna göre, c kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

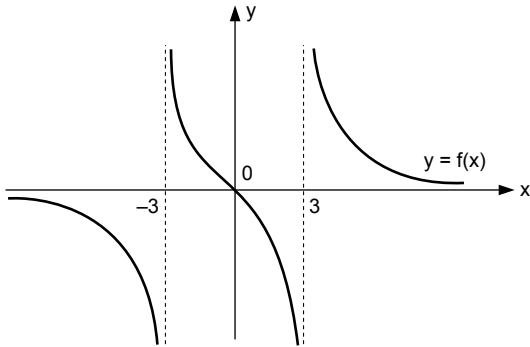
7.



Analitik düzlemde grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = \frac{x^2 - 1}{x + 3}$ B) $y = \frac{x^2 + 1}{x - 3}$
 C) $y = \frac{2x + 1}{x + 3}$ D) $y = \frac{2x}{x - 3}$
 E) $y = \frac{2x - 1}{x - 3}$

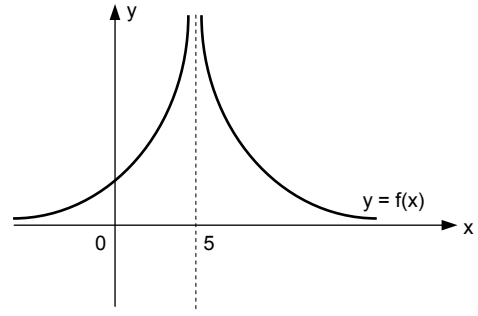
8.



Analitik düzlemde grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = \frac{1}{x^2 - 9}$ B) $y = \frac{x^2}{x^2 - 9}$
 C) $y = \frac{x}{x - 3}$ D) $y = \frac{x - 3}{x + 3}$
 E) $y = \frac{x}{x^2 - 9}$

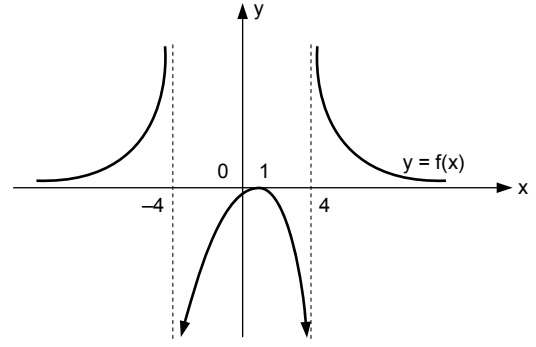
9.



Analitik düzlemde grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = \frac{14}{(x - 5)^2}$ B) $y = \frac{3}{x - 5}$
 C) $y = \frac{5}{x + 5}$ D) $y = \frac{x + 12}{(x - 5)^2}$
 E) $y = \frac{x^2 + 18}{(x - 5)^2}$

10.



Analitik düzlemde grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = \frac{x}{(x - 4)^2}$ B) $y = \frac{(x - 1)^2}{x^2 - 16}$
 C) $y = \frac{x - 1}{x^2 - 4}$ D) $y = \frac{x - 1}{x^2 - 16}$
 E) $y = \frac{(x - 1)^2}{x^4 - 256}$

1 C	2 D	3 B	4 A	5 E
6 B	7 E	8 E	9 A	10 E