



1. $f(x)$ fonksiyonunun tüm noktalarındaki teğetin eğimi $6x + a$ dır. $A(1, 5)$ noktasında extramumu olan bu fonksiyonun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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



2. $f(x)$ fonksiyonu orjine göre simetriktir.

$$\int_{-2}^3 f(x) dx \text{ integrali hangisine eşittir?}$$

A) $\int_0^3 f(x) dx$ B) $\int_2^3 f(x) dx$
 C) $3 \int_0^2 f(x) dx$ D) $\int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^3 f(x) dx$
 E) $\int_{-3}^2 f(x) dx$



3. $\lim_{a \rightarrow 0} \frac{\int_0^a (3x^2 - 1) dx}{\int_0^a (2x - 1) dx}$ işleminin sonucu kaçtır?

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



4. $\int_0^2 f(x^3 + 2) \cdot x^2 dx = 12$ ise $\int_2^{10} (x + f(x)) dx$ kaçta eşittir?

A) 44 B) 52 C) 60 D) 76 E) 84



5. $\int_{-\pi}^{\pi} \frac{\sin x}{x^4 + 1} dx$ integrali kaçta eşittir?

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



6. $\int_0^9 \frac{(x+1)}{1-\sqrt{x}} dx$ integrali kaçta eşittir?

A) -27 B) -21 C) -9 D) -6 E) -3



7. $f(x)$ sabit fonksiyon

$g(x)$ birim fonksiyon olmak üzere

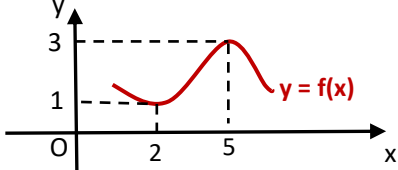
$$\int_0^x [f'(a) \cdot g(a) + f(a) \cdot g'(a)] da = f(x) + g(x)$$

$f(1) = 4$ ise yukarıdaki denklemi sağlayan

x değeri kaçtır?

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



8.  $\int_2^5 \frac{f'(x)}{x} dx + \int_5^2 \frac{f(x)}{x^2} dx$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{3}{11}$ E) 1





9. Orjinden geçen $y = f(x)$ fonksiyonu için

$$\frac{x}{6} \cdot \frac{dy}{dx} = \frac{x^3 + x}{3y^2}$$

ise $f(1)$ kaçtır?

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



10. $\int \frac{x^2 - 1}{\sqrt{x+1}} dx$ integrali hangisine eşittir?

A) $\frac{2}{5}\sqrt{(x+1)^5} - \frac{4}{3}\sqrt{(x+1)^3} + c$

B) $\frac{1}{5}\sqrt{(x+1)^5} - \frac{2}{3}\sqrt{(x+1)^3} + c$

C) $\frac{2}{3}\sqrt{(x+1)^3} - \frac{1}{3}\sqrt{(x+1)^3} + c$

D) $\sqrt{(x+1)^5} - \sqrt{(x+1)^3} + c$

E) $\frac{2}{5}\sqrt{x+1} - \frac{4}{3}\sqrt{(x+1)^5} + c$



11. $a < b$ olmak üzere

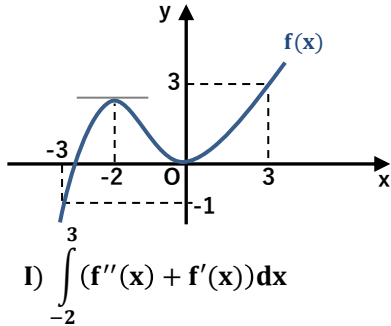
$$\int_a^b (x^3 - x) dx$$

integralinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

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



12.



Yandaki $f(x)$ grafiğine göre aşağıdakilerden hangisi veya hangileri daima pozitiftir?

I) $\int_{-2}^3 (f''(x) + f'(x)) dx$

II) $\int_{-2}^3 \frac{f'(x)}{f^2(x)} dx$

III) $\int_{-2}^3 f''(f(x)) \cdot f'(x) dx$



- A) Hiçbiri B) Hepsi C) I D) I,II E) III

13. $\lim_{m \rightarrow 0} \frac{f(x-2m) - f(x)}{4m} = \int (6x-4) dx$

$f(x)$ fonksiyonunun $x=1$ deki teğeti

$y=4x$ ise $f(0)$ kaçtır?

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



14. $\int_{-3}^{-1} \frac{3x+5}{(x+2)^3} dx$ integrali kaç eşittir?

- A) -11 B) -9 C) -6 D) 1 E) 5



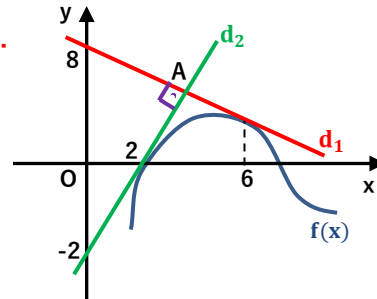
15. $f(x)$ fonksiyonunun herhangi bir noktasındaki teğetin eğimi, o noktadaki apsisinin 1 fazlasının karesine eşittir.

Bu fonksiyon x eksenini $x=2$ de kesiyorsa y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) $-\frac{101}{5}$ B) $-\frac{21}{2}$ C) $-\frac{26}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) 0



16.



Yandaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun $x=2$ de ve $x=6$ da ki teğetleri A noktasında dik kesişiyorlar.

$\int_2^6 \frac{(f'(x))^2 - f(x) \cdot f''(x)}{(f'(x))^2} dx$ integrali kaç eşittir?

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





17. $f(x) = \int_x^{x^2} (2t - 10) dt$ ise

$f(x)$ in $x = 2$ deki teğetinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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



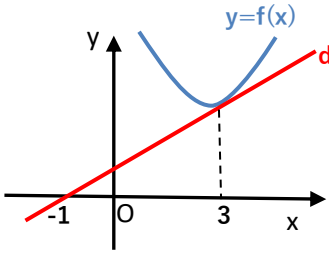
18. $\int_{-1}^1 f(x+1) dx = 12$ ise

$\int_1^9 \frac{f(\sqrt{x}-1)}{\sqrt{x}} dx$ integrali kaç eşittir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24



19.



Yanda $x = 3$ de d doğrusu $f(x)$ fonksiyonuna teğettir

$\int x \cdot f(x+1) dx = x^2 \cdot f(x+1) - 6x$ ise $f(3)$ kaçtır?

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



20. $\int \frac{dx}{\sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}}$ integralinin eşiti hangisidir?

- A) $\frac{2}{3}(\sqrt{(x+2)^3} + \sqrt{(x+1)^3}) + c$
B) $\frac{2}{3}(\sqrt{(x+2)^3} - \sqrt{(x+1)^3}) + c$
C) $\frac{1}{3}(\sqrt{(x+2)^3} + \sqrt{(x+1)^3}) + c$
D) $\frac{2}{3}(\sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}) + c$
E) $\frac{1}{2}(\sqrt{(x+2)^3} + \sqrt{(x+1)^3}) + c$



21. $\int_2^8 (x-1) \cdot (x-2) \dots (x-9) dx$

integrali kaç eşittir?

- A) 0 B) 9 C) 9! D) 9^9 E) 10^{10}



22. $f(x)$ tek, $g(x)$ çift fonksiyon olmak üzere aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

$\int_0^5 g(x) dx = 7$ ise $\int_{-5}^5 (f(x) + g(x)) dx$ kaçtır?

- A) 14 B) 7 C) -7 D) -14 E) 0



23.

$$f(x) = \begin{cases} 2x & x < 1 \\ 1 & x \geq 1 \end{cases}$$

$\int_{-1}^2 f(x+1) dx$ integrali kaç eşittir?

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



24. $\int \sqrt{x^2+1} \cdot x^3 dx$ integralinin eşiti hangisidir?

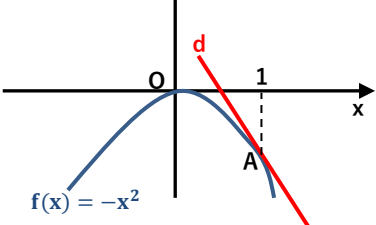
- A) $\frac{\sqrt{(x^2+1)^5}}{5} + \frac{\sqrt{(x^2+1)^3}}{3} + c$ B) $\frac{\sqrt{(x^2+1)^5}}{5} + c$
C) $\frac{\sqrt{(x^2+1)^3}}{3} + c$ D) $\frac{\sqrt{(x^2+1)^5}}{15} - \frac{\sqrt{(x^2+1)^3}}{6} + c$
E) $\frac{\sqrt{(x^2+1)^5}}{5} - \frac{\sqrt{(x^2+1)^3}}{3} + c$





25. $y = x^2$ $y = (x - 6)^2$ parabolleri ve x eksenini arasında kalan alan kaç br^2 dir?
A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30



26.  Yandaki şekilde $f(x)$ fonksiyonu, A noktasındaki teğeti ve x eksenini arasında kalan alan kaç br^2 dir?
A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{3}$

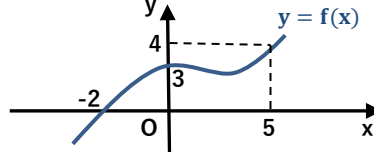


27. $y = |x^2 - 4|$ eğrisi ve $y = 0$ $x = 0$ $x = 4$ doğruları arasında kalan alanlar toplamı kaçtır?
A) 8 B) $\frac{16}{3}$ C) $\frac{32}{3}$ D) 12 E) 16

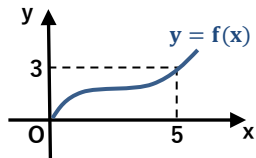


28. $y = 4x^3 + ax$ eğrisi $x = -1$, $x = 2$ doğruları ve x eksenini arasında kalan alan $22 br^2$ is pozitif a sayısı kaçtır?
A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4



29.  Yanda $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
 $\int_0^4 f^{-1}(x) dx = 0$ ise $\int_{-2}^5 f(x) dx$ kaçtır?
A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

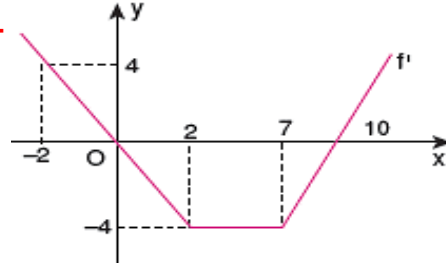


30.  Yanda $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
 $\int_0^3 f^{-1}(x) dx = 7$ ise $\int_0^5 (f(x) + f'(x)) dx$ kaçtır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14



31. $\int_a^b (x^2 + 4x + a - 1) dx = \int_a^b |x^2 + 4x + k - 1| dx$ eşitliği her (a, b) ikilisi için sağlanıyorsa k tamsayısı en az kaç olabilir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



32.  Yanda $f(x)$ fonksiyonunun türevinin grafiğine göre aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?
I) $f(4) - f(0) = 12$
II) $f(2) - f(-2) = 0$
III) $f(16) = f(7) + 18$
A) Hiçbiri B) I C) III D) I, II E) II, III

