



Basit Fonksionlarda İntegral



Soru - 1 - $\int (5x^4 + 2x^3 - 4x^2 + x - 5)dx$ integralini hesaplayınız.

Soru

Çözümleri:

1-2-3

4-5-6

Soru - 2 - $\int \left(12x^5 + \frac{2}{x^3} + \frac{4x^4 + 7}{x^2} \right) dx$ integralini hesaplayınız. ?

Soru - 3 - $\int \left(2x^3 + \sqrt[4]{x^3} - \sqrt{x} + \frac{x^2 + 1}{x^2} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}} \right) dx$ integralini hesaplayınız?

$$\sqrt[m]{x^n} = x^{\frac{n}{m}}$$

Cevaplar :

$$1) x^5 + \frac{x^4}{2} - \frac{4x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 5x + c \quad 2) 2x^6 - \frac{1}{x^2} + \frac{4x^3}{3} - \frac{7}{x} + c \quad 3) \frac{x^4}{2} + \frac{4}{7}\sqrt[4]{x^7} - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + x - \frac{1}{x} + 3\sqrt[3]{x^2} + c$$

Soru - 4 - $\int (x^2 - 2x) \cdot (x + \sqrt{x}) dx$ integralini hesaplayınız.

Soru - 5 - $\int 3 \cdot \frac{(x^2 + 2)^2}{x^2} dx$ integralini hesaplayınız.

Soru - 6 - $\int \left(3a^2 - 3\sqrt{a} + \frac{2}{a^3} + 4 + x \right) da$ integralini hesaplayınız.

Cevaplar :

4) $\frac{x^4}{4} + \frac{2}{7}\sqrt{x^7} - \frac{2}{3}x^3 - \frac{4}{5}\sqrt{x^5} + c$ 5) $x^3 + 12x - \frac{12}{x} + c$ 6) $a^3 - 2\sqrt{a^3} - \frac{1}{a^2} + 4a + xa + c$

$$\text{Sınırlı integral soruları} \rightarrow \int_a^b f(x) dx$$



Soru
Çözümleri:
7-8-9
10-11-12

Soru - 7 - $\int_1^3 (3x^2 - 4x + 5) dx$ integralinin sonucu kaçtır?

Soru - 8 - $\int_0^1 (x^2 + 1)^2 2x dx$ integralinin sonucu kaçtır?

Soru - 9 - $\int_0^1 \frac{x^3 + 1}{x + 1} dx$ integralinin sonucu kaçtır?

Cevaplar :

7) 20

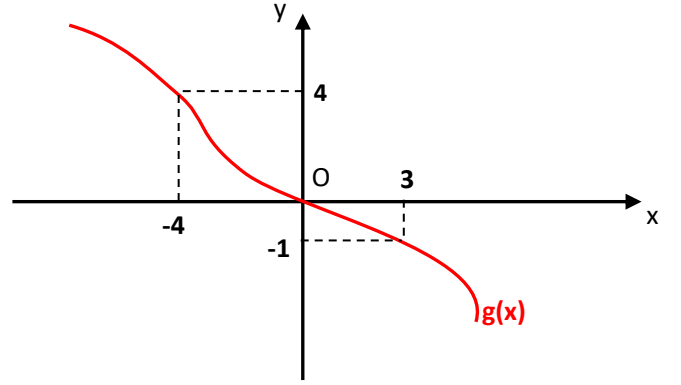
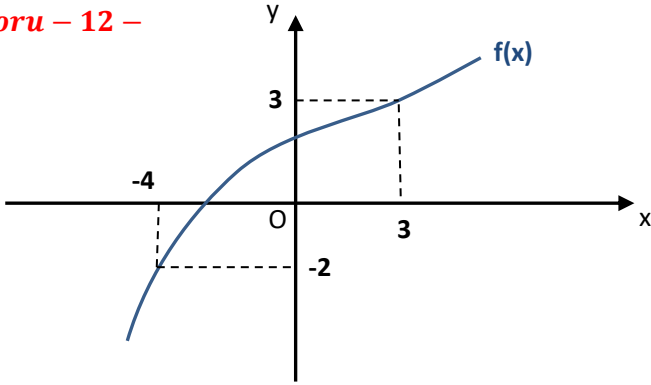
8) $\frac{7}{3}$

9) $\frac{5}{6}$

Soru - 10 - $\int_a^b (2x - 5) dx = 6$ ve $a + b = 8$ ise a kaçtır?

Soru - 11 - $\int_1^2 \left(\int_0^y 2 dx \right) dy$ integralinin sonucu kaçtır?

Soru - 12 -



Yukarıdaki $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafiklerine göre

$\int_{-4}^3 [f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)] dx$ integralinin sonucu kaçtır?

Cevaplar :

10) 3

11) 3

12) 5

İntegral Sabiti ile ilgili sorular



Soru
Çözümleri:
13-14-15

Soru – 13 – $f'(x) = 3x^2 - 4x + 5$ ve $f(1) = 10$ ise $f(2)$ kaçtır?

Soru – 14 – $f'(x) = 6x + c$ Yanda birinci türevi verilen $f(x)$ fonksiyonunun

$A(2, 3)$ de maximum noktası vardır. Buna göre $f(0)$ kaçtır?

Soru – 15 – $f''(x) = 12x - 12$ $f(x)$ in $A(1, 18)$ noktasındaki teğetin eğimi 2 ise $f(0)$ kaçtır?

Cevaplar :

13) 16

14) 15

15) 14

İki Tarafın Türevi alınarak çözülebilen sorular



Soru
Çözümleri:
16-17-18

Soru – 16 – $\int x \cdot f(x) dx = x^4 + x^3 + 1$ olduğuna göre $f(2)$ kaçtır?

Soru – 17 – $\int x \cdot f'(x) dx = 3x^4 + 2x^3 + 1$ olduğuna göre $f(1) = 9$ ise $f(0)$ kaçtır?

Soru – 18 – $\int x^2 \cdot f(x+1) dx = (2x-1) \cdot f(x+1)$ $f'(4) = 14$ ise $f(4)$ kaçtır?

Cevaplar :

16) 22

17) 2

18) 10

Mutlak Değerin İntegrali:

Mutlak değerini içini sıfırlayan değerlere göre integrali parçalayıp mutlak değerlerden kurtulunur.

Soru – 19 – $\int_1^4 (|x - 2| + |x + 3|) dx$ integralini hesaplayınız.



Soru
Çözümleri:
19-20-21

Soru – 20 – $\int_2^4 |x - 6| dx$ integralinin sonucu kaçtır?

Soru – 21 – $\int_{-1}^4 (|3r^2 - 6r|) dr$ integralinin sonucu kaçtır?

Cevaplar :

19) 19

20) 6

21) 28

Parçalı Fonksiyonların İntegrali:
Kritik noktalara göre integrali parçalayıp integral alınır.

Soru – 22 – $f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 1 & x < 1 \\ \vdots & \vdots \\ 2x - 1 & x \geq 1 \end{cases}$ ise $\int_{-1}^3 f(x) dx$ integralini hesaplayınız.



Soru
Çözümleri:
22-23

Soru – 23 – $f(x) = \begin{cases} 2x & x < 0 \\ x + 5 & x \geq 0 \end{cases}$ ise $\int_3^5 f(x + 2) dx$ integralini hesaplayınız.

Cevaplar :

22) 10

23) 22

İntegral ve Türevin içiçe olduğu sorular



Soru
Çözümleri:
24-25-26
27-28-29

Soru - 24 - $\int_0^2 (3x^2 + 4) d(x^2)$ integralinin sonucu kaçtır?

Soru - 25 - $\int \frac{1}{3x^2 + 2} d(2x^3 + 4x)$ integralinin sonucu kaçtır?

Soru - 26 - $\int d(x^3 + 4x + 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

Cevaplar :

24) 40

25) $2x + c$

26) $x^3 + 4x + c$

Soru - 27 - $\frac{d}{dx} \left[\int (x^3 + 4x + 1) dx \right]$ işleminin sonucu kaçtır?

Soru - 28 - $f(x) = ax^2 + x + 5$

$\int_1^2 \left[\frac{d}{dx} (f'(x)) \right] dx = 12$ ise a kaçtır?

Soru - 29 - $\frac{d}{dx} \int_{111}^{555} (x^{33} + \sqrt[3]{x} + 0,3)^{333} dx$ integralinin sonucu kaçtır?

Cevaplar :

27) $x^3 + 4x + 1$

28) 6

29) 0

İki Tarafın İntegrali alınarak çözülebilen sorular



Soru
Çözümleri:
30-31-32

Soru – 30 – $y = f(x)$ fonksiyonu için

$$\frac{dy}{dx} = \frac{2x + 4}{3y^2} \quad \text{için } f(1) = 8 \quad \text{ise } f(x) \text{ fonksiyonunu bulunuz.}$$

Soru – 31 – $y = f(x)$ fonksiyonu için

$$y' = y^2 \quad \text{eşitliği verilmiştir. Buna göre } f(1) = -\frac{1}{2} \quad \text{ise } f(0) \text{ kaçtır?}$$

Soru – 32 – $y = f(x)$ fonksiyonunun herhangi bir noktasındaki türevi ile o noktadaki ordinatının çarpımının 1 eksiği, o noktanın apsisinin iki katına eşittir.
Buna göre $f(1) = 2$ ise $f(0)$ kaçtır?

Cevaplar :

30) $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + 4x + 507}$

31) -1

32) 0

Leibnitz Teoremi



Soru
Çözümleri:
33-34-35

Soru – 33 – $f(x) = \int_{x+1}^{x^2} (2t + 1) dt$ ise $f'(3)$ kaçtır?

Soru – 34 – $f(x) = \int_1^{3x-1} \sqrt{t^2 + 5} dt$ ise $f(x)$ fonksiyonunun $x = 1$ deki teğetinin eğimi kaçtır?

Soru – 35 – $f(x) = \int_0^{x-1} (4t^3 + 1) dt$ ise $f(x)$ in $x = 2$ apsisli noktasındaki teğetinin denklemini bulunuz.

Cevaplar :

33) 105

34) 9

35) $y = 5x - 8$