



## 1 - Değişken Ataması Yapılarak Çözülen Sorular



1 -  $\int (x^2 - 3x + 6)^5 (2x - 3) \cdot dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

2 -  $\int \sqrt{x^2 + 5x} \cdot (2x + 5) dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

3 -  $\int \frac{3dx}{(3x - 7)^4}$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

**Cevaplar:** 1)  $\frac{(x^2 - 3x + 6)^6}{6} + c$  2)  $\frac{2}{3}\sqrt{(x^2 + 5x)^3} + c$  3)  $\frac{(3x - 7)^{-3}}{-3} + c$

## İntegral 2 (Değişken Ataması) Konu Anlatımı

---

4 –  $\int \sqrt[3]{x^2 - 6x} \cdot (x - 3) \cdot dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

5 –  $\int (x^4 - 2x^2 + 4x)^9 (x^3 - x + 1) \cdot dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

6 –  $\int \frac{6}{\sqrt{3x+7}} dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

---

**Cevaplar:** 4)  $\frac{3}{8} \sqrt[3]{(x^2 - 6x)^4} + c$  5)  $\frac{(x^4 - 2x^2 + 4x)^{10}}{40} + c$  6)  $4\sqrt{3x+7} + c$

---

## İntegral 2 (Değişken Ataması) Konu Anlatımı

### 2 - Sınırlı İntegrallerde Değişken Dönüşümü



1 -  $\int_1^2 \sqrt{x^2 - x} \cdot (2x - 1) dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

2 -  $\int_0^1 x^2 \cdot (x^3 + 1)^4 dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

3 -  $\int_{1/3}^3 \frac{dx}{\sqrt[3]{3x-1}}$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

Cevaplar: 1)  $\frac{4\sqrt{2}}{3}$  2)  $\frac{31}{15}$  3) 2

## İntegral 2 (Değişken Ataması) Konu Anlatımı

---

4 –  $\int_1^9 \frac{(\sqrt{x} - 1)^3}{\sqrt{x}} dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

5 –  $\int_1^{36} \frac{\sqrt{\sqrt{x} + 3}}{\sqrt{x}} dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

6 –  $\int_{-1}^0 9 \cdot (x^2 + 2x)^2 \cdot \sqrt{(x^2 + 2x)^3 + 1} \cdot (2x + 2) dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

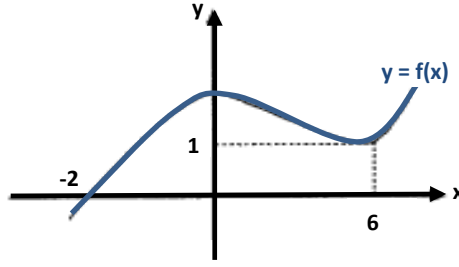
**Cevaplar:** 4) 8

5)  $\frac{76}{3}$

6) 2

## İntegral 2 (Değişken Ataması) Konu Anlatımı

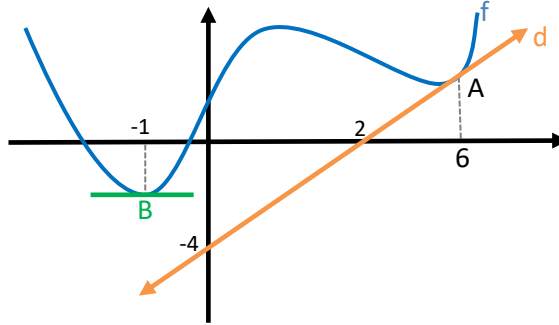
7 –



Yukarıdaki  $f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre

$$\int_{-2}^6 (f(x))^2 \cdot f'(x) dx \quad \text{integralinin sonucu kaçtır?}$$

8 –



Yukarıda  $f(x)$  fonksiyonunun  $x = -1$  de **yerel minimumu** ve  $x = 6$  da bir **teğeti** bulunmaktadır. Buna göre

$$\int_{-1}^6 (f'(x))^3 \cdot f''(x) dx \quad \text{integralini hesaplayınız.}$$

Cevaplar:

7)  $\frac{1}{3}$

8) 4

## İntegral 2 (Değişken Ataması) Konu Anlatımı

### 3 - Değişken Dönüşümünde x i yalnız bırak



1 –  $\int x(x-4)^6 dx$  integralinin sonucu nedir?

2 –  $\int_1^0 (x-1)(x+1)^4 dx$  integralinin kaç eştir?

3 –  $\int \frac{d(x^2)}{\sqrt{x-1}}$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

**Cevaplar:** 1)  $\frac{1}{8}(x-4)^8 + \frac{4}{7}(x-4)^7 + c$

2)  $\frac{19}{10}$

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

## İntegral 2 (Değişken Ataması) Konu Anlatımı

### 4 - Değişken Dönüşümü ile İki İntegral Arasında Bağlantı Kurma



1 -  $\int_1^4 f(3x - 1) dx = 12$  ise  $\int_2^{11} f(x) dx$  integralinin değeri kaçtır?

2 -  $\int_1^5 f(x) dx = 12$  ise  $\int_0^2 f(x^2 + 1) x dx$  integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

3 -  $\int_3^{11} f(x) dx = 32$  ise  $\int_1^3 (f(4x - 1) + 2) dx$  kaçtır?

Cevaplar: 1) 36

2) 6

3) 12

# İntegral 2 (Değişken Ataması) Konu Anlatımı

## 5 - Soruda İstenen Dönüşümü Uygulama



1 -  $\int_0^{64} \frac{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}}{\sqrt[6]{x}} dx$  integralide  $x = n^6$  dönüşümünü uygulayınca hangi integrali elde ederiz?

2 -  $\int_1^2 x(x-2)^4 dx$  integraline  $k = x - 2$  dönüşümünü uygularsak hangi integrali elde ederiz?

3 -  $\int_3^8 \frac{dx}{x\sqrt{x+1}}$  integraline  $u = \sqrt{x+1}$  dönüşümünü uygularsak hangi integrali elde ederiz?

**Cevaplar:** 1)  $6 \int_0^2 (n^7 + n^6) dn$

2)  $\int_{-1}^0 (k^5 + 2k^4) dk$

3)  $\int_2^3 \frac{2du}{u^2 - 1}$



## İntegral 2 (Değişken Ataması) Konu Anlatımı

### 6 - Kökten Kurtulmak için değişken Dönüşümü Uygulama



1 -  $\int \frac{\sqrt[6]{x} - 1}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt{x}} dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

2 -  $\int \frac{\sqrt{x+4} - \sqrt[3]{x+4}}{\sqrt[4]{x+4} - \sqrt[6]{x+4}} dx$  integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

**Cevaplar:** 1)  $2\sqrt{x} + c$

2)  $\frac{4}{5} \sqrt[4]{(x+4)^5} + \frac{6}{7} \sqrt[6]{(x+4)^7} + c$