

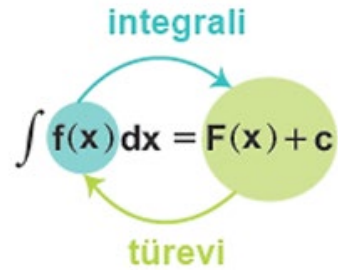
KONU BELİRSİZ İNTEGRAL - I

$F(x)$ fonksiyonun türevi $f(x)$ olsun. $F(x)$ fonksiyonuna $f(x)$ fonksiyonunun **ters türevi** veya **belirsiz integrali** denir.

Bir $f(x)$ fonksiyonunun belirsiz integrali $\int f(x) dx$ biçiminde ifade edilir. Bu $f(x)$ fonksiyonunun belirsiz integrali $F(x) + C$ olarak elde edilir. Burada C sabit sayısına **integral sabiti** denir. Bu durumda $\int f(x) dx = F(x) + c$ olur.

SONUÇ:

$$\int f(x) dx = F(x) + c \Rightarrow \frac{d}{dx} \int f(x) dx = \frac{d}{dx} (F(x) + c)$$
$$\Rightarrow \frac{d}{dx} \int f(x) dx = f(x) \text{ olur.}$$



İNTEGRAL ALMA KURALLARI

$n \neq -1$ ve $n \in \mathbb{Q}$ olmak üzere

$$f(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c \Rightarrow f'(x) = x^n \text{ olduğundan}$$

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c \text{ olur.}$$

NOT: Integral alma işlemi farklı değişkenlere göre de uygulanabilir.

SORULAR

SORU 1:

$\int f(x) dx = x^4 - 3x^2 + c$ olduğuna göre $f'(1)$ değeri kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 8
D) 10 E) 12

Cevap B

SORU 2:

$\int (f(x) \cdot x + x^2) dx = x^3 + 6x^2 + c$ olduğuna göre $f'(2)$ değeri kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 4
D) 6 E) 12

Cevap B

SORU 3:

$f'(x) = 3x^2 + 4x - 5$ olduğuna göre $f(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x^3 + 4x^2 + 5x + c$
B) $3x^3 + 2x^2 + 5x + c$
C) $x^3 + 2x^2 - 5x + c$
D) $x^3 - 2x^2 + 5x + c$
E) $3x^3 - 4x^2 + 5x + c$

Cevap C

SORU 4:

$\int (3x^2 + 6x - 8) dx$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $x^3 + 3x^2 - 8x + c$
B) $x^3 + 6x^2 - 4x + c$
C) $x^3 + 3x^2 + 4x + c$
D) $x^3 - 6x^2 - 4x + c$
E) $x^3 - 6x^2 + 8x + c$

Cevap A

SORU 5:

$\int x \cdot \sqrt[3]{x} dx$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\frac{3x^2 \cdot \sqrt[3]{x}}{7} + c$ B) $\frac{3x^2 \cdot \sqrt[3]{x}}{5} + c$
C) $\frac{x^2 \cdot \sqrt[3]{x}}{5} + c$ D) $\frac{x^2 \cdot \sqrt[3]{x}}{7} + c$
E) $\frac{3x^2 \cdot \sqrt[3]{x}}{8} + c$

Cevap A

SORU 6:

$\int (x\sqrt{x} + 1) dx$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $x + c$ B) $4x^{\frac{1}{4}} + x + c$ C) $\frac{4}{5}x^{\frac{5}{4}} + x + c$
D) $x^{\frac{5}{4}} + x + c$ E) $\frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + x + c$

Cevap E

SORU 7:

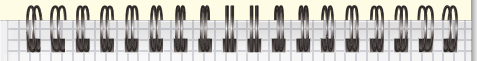
Türevi $f'(x) = 4x + 5$ olan $f(x)$ fonksiyonunun grafiği $(1,4)$ noktasından geçtiğine göre $f(-1)$ değeri kaçtır?
A) -6 B) -5 C) -4
D) -3 E) -2

Cevap A

SORU 8:

$\int x \cdot f(x) dx = x^4 - 2x^3 + 4$ olduğuna göre $f(1)$ değeri kaçtır?
A) 2 B) 1 C) 0
D) -1 E) -2

Cevap E



ÇALIŞMA ALANI