

# Integral indefinida

## Ejercicio nº 1.-

Resuelve:

a)  $\int (4x^4 - 4)$

b)  $\int \frac{2}{x}$

## Ejercicio nº 2.-

Halla las primitivas siguientes:

a)  $\int \left( x^5 + \frac{5x^2}{4} \right)$

b)  $\int e^{x+1}$

## Ejercicio nº 3.-

Resuelve estas integrales:

a)  $\int \left( -7x^3 + \frac{3}{2} \right)$

b)  $\int \frac{1}{2\sqrt{x}}$

## Ejercicio nº 4.-

Calcula:

a)  $\int \left( 3x^3 - \frac{2}{5}x^2 \right)$

b)  $\int -\operatorname{sen}3x$

## Ejercicio nº 5.-

Calcula estas integrales:

a)  $\int (x-3)^2$

b)  $\int e^{-x}$

## Ejercicio nº 6.-

Calcula:

a)  $\int 2x(x^2+1)^7$

$$\text{b) } \int \frac{2e^x}{2+e^x}$$

**Ejercicio nº 7.-**

Calcula:

$$\text{a) } \int \frac{6x-2}{3x^2-2x}$$

$$\text{b) } \int 5x^2 e^{x^3}$$

**Ejercicio nº 8.-**

Halla las primitivas de las siguientes funciones:

$$\text{a) } f(x) = \frac{6x-3}{2\sqrt{3x^2-3x}}$$

$$\text{b) } f(x) = \frac{x^3-x}{x^4-2x^2}$$

**Ejercicio nº 9.-**

Resuelve:

$$\text{a) } \int (x^3-3x)^5 \cdot (3x^2-3)$$

$$\text{b) } \int \frac{3x}{x^2-1}$$

**Ejercicio nº 10.-**

Calcula las siguientes integrales:

$$\text{a) } \int \frac{9x^2}{3x^3+1}$$

$$\text{b) } \int 2x^2 \cdot \cos(x^3-2)$$

# Soluciones Integral indefinida

## Ejercicio nº 1.-

Resuelve:

a)  $\int (4x^4 - 4)$

b)  $\int \frac{2}{x}$

**Solución:**

a)  $\int (4x^4 - 4) = \frac{4x^5}{5} - 4x + k$

b)  $\int \frac{2}{x} = 2 \ln|x| + k$

## Ejercicio nº 2.-

Halla las primitivas siguientes:

a)  $\int \left( x^5 + \frac{5x^2}{4} \right)$

b)  $\int e^{x+1}$

**Solución:**

a)  $\int \left( x^5 + \frac{5x^2}{4} \right) = \frac{x^6}{6} + \frac{5x^3}{12} + k$

b)  $\int e^{x+1} = e^{x+1} + k$

## Ejercicio nº 3.-

Resuelve estas integrales:

a)  $\int \left( -7x^3 + \frac{3}{2} \right)$

b)  $\int \frac{1}{2\sqrt{x}}$

**Solución:**

a)  $\int \left( -7x^3 + \frac{3}{2} \right) = -\frac{7x^4}{4} + \frac{3}{2}x + k$

$$b) \int \frac{1}{2\sqrt{x}} = \sqrt{x} + k$$

**Ejercicio nº 4.-**

Calcula:

$$a) \int \left( 3x^3 - \frac{2}{5}x^2 \right)$$

$$b) \int -\operatorname{sen}3x$$

**Solución:**

$$a) \int \left( 3x^3 - \frac{2}{5}x^2 \right) = 3\frac{x^4}{4} - \frac{2}{5}\frac{x^3}{3} + k = \frac{3x^4}{4} - \frac{2x^3}{15} + k$$

$$b) \int -\operatorname{sen}3x = \frac{1}{3} \int -3\operatorname{sen}3x = \frac{1}{3}\cos3x + k$$

**Ejercicio nº 5.-**

Calcula estas integrales:

$$a) \int (x-3)^2$$

$$b) \int e^{-x}$$

**Solución:**

$$a) \int (x-3)^2 = \frac{(x-3)^3}{3} + k$$

$$b) \int e^{-x} = -\int -e^{-x} = -e^{-x} + k$$

**Ejercicio nº 6.-**

Calcula:

$$a) \int 2x(x^2+1)^7$$

$$b) \int \frac{2e^x}{2+e^x}$$

**Solución:**

$$a) \int 2x(x^2+1)^7 = \frac{(x^2+1)^8}{8} + k$$

$$b) 2 \int \frac{e^x}{2+e^x} = 2 \ln |2+e^x| + k$$

**Ejercicio nº 7.-**

Calcula:

$$a) \int \frac{6x-2}{3x^2-2x}$$

$$b) \int 5x^2 e^{x^3}$$

**Solución:**

$$a) \int \frac{6x-2}{3x^2-2x} = \ln |3x^2-2x| + k$$

$$b) \frac{5}{3} \int 3x^2 e^{x^3} = \frac{5}{3} e^{x^3} + k$$

**Ejercicio nº 8.-**

Halla las primitivas de las siguientes funciones:

$$a) f(x) = \frac{6x-3}{2\sqrt{3x^2-3x}}$$

$$b) f(x) = \frac{x^3-x}{x^4-2x^2}$$

**Solución:**

$$a) \int \frac{6x-3}{2\sqrt{3x^2-3x}} = \sqrt{3x^2-3x} + k$$

$$b) \frac{1}{4} \int \frac{4x^3-4x}{x^4-2x^2} = \frac{1}{4} \ln |x^4-2x^2| + k$$

**Ejercicio nº 9.-**

Resuelve:

$$a) \int (x^3-3x)^5 \cdot (3x^2-3)$$

$$b) \int \frac{3x}{x^2-1}$$

**Solución:**

$$a) \int (x^3 - 3x)^5 \cdot (3x^2 - 3) = \frac{(x^3 - 3x)^6}{6} + k$$

$$b) \frac{3}{2} \int \frac{2x}{x^2 - 1} = \frac{3}{2} \ln|x^2 - 1| + k$$

**Ejercicio nº 10.-**

Calcula las siguientes integrales:

$$a) \int \frac{9x^2}{3x^3 + 1}$$

$$b) \int 2x^2 \cdot \cos(x^3 - 2)$$

**Solución:**

$$a) \int \frac{9x^2}{3x^3 + 1} = \ln|3x^3 + 1| + k$$

$$b) \frac{2}{3} \int 3x^2 \cdot \cos(x^3 - 2) = \frac{2}{3} \operatorname{sen}(x^3 - 2) + k$$