

EJERCICIOS PARA RESOLVER DE INTEGRAL INDEFINIDA

1. Determinar la función primitiva de la función $f(x) = x - \frac{1}{x}$ cuya gráfica pasa por el punto (1, 0).

2. Calcular las siguientes integrales utilizando la tabla de integrales inmediatas:

a) $\int \left(x - \frac{1}{x^2} + 1 \right) dx$

b) $\int \frac{x^2}{4x^3 + 5} dx$

c) $\int e^{x^3} x^2 dx$

3. Calcular las siguientes integrales utilizando el método de integración por partes:

a) $\int (1 + x^2) \ln x dx$

b) $\int (2x - 1) 3^x dx$

c) $\int x^2 \cos x dx$

4. Calcular las siguientes integrales racionales:

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

b) $\int \frac{(2x + 3)dx}{x^3 - 5x^2 + 4x}$

c) $\int \frac{x^2 - 3x + 2}{2x^2 + 3x - 2} dx$

5. Utilizando el cambio de variable indicado, transformar las siguientes integrales en integrales racionales y resolverlas:

a) $\int \frac{\sqrt{1+x}}{x} dx$ con $\sqrt{1+x} = t$

b) $\int \frac{e^{3x}}{e^{3x} - e^x} dx$ con $e^x = t$

6. Calcular las siguientes integrales:

a) $\int \frac{x^4 - 3x}{x^2 - 1} dx$

b) $\int x \ln(x+1) dx$

c) $\int (5x - 4)^7 dx$

d) $\int \frac{x^3}{3 - 5x^4} dx$

e) $\int \frac{\sqrt{x-1}}{x} dx$

f) $\int \frac{(x^2 - 5x + 4)dx}{x^3 + 2x^2 - 15x}$

g) $\int 5e^{4x} dx$

h) $\int \frac{x-1}{x-2x^2} dx$

i) $\int \frac{e^x + 1}{e^x + x} dx$

j) $\int \left(2 \operatorname{sen} 3x + 3 \cos \frac{x}{2} \right) dx$

k) $\int (x+1) \operatorname{sen} 2x dx$

l) $\int x^2 e^{3x} dx$

ll) $\int \frac{x+3}{x^2 - 2x+1} dx$