

1. Calcula $\int \frac{x^3 + 2x^2 - 2x + 3}{x^2 - 1} dx$

2. Calcula una primitiva de la función f definida por $f(x) = \frac{2x^2 + 10x}{x^2 + 2x - 3}$ para $x \neq 1$ y $x \neq -3$.

3. Sea $f: (-1, 1) \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = \ln(1 - x^2)$. Calcula la primitiva de f cuya gráfica pasa por el punto $(0, 1)$.

4. Sea $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = (x - 1)\ln(x)$, donde $\ln(x)$ es el logaritmo neperiano de x . Calcula la primitiva de f cuya gráfica pasa por el punto $(1, -3/2)$.

5. De la función $f: (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ se sabe que $f'(x) = \frac{3}{(x+1)^2}$ y que $f(2) = 0$.

a) Determina f .

b) Halla la primitiva de f cuya gráfica pasa por el punto $(0, 1)$.

6. Sea $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = (x - 1)e^{2x}$. Calcula la primitiva de f cuya gráfica pasa por el punto $(1, e^2)$.

7. Calcula las siguientes integrales:

a) $\int \cos(5x + 1) dx$

b) $\int \frac{1}{\sqrt{(x+2)^3}} dx$

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

8. Sea $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = x^2 \sin(2x)$. Calcula la primitiva de f cuya gráfica pasa por el punto $(0, 1)$.

9. Calcula $I = \int \frac{3x^3 + x^2 - 10x + 1}{x^2 - x - 2} dx$

10. Considera la integral $\int \frac{1}{\sqrt{1+x}-1} dx$.

a) Exprésala aplicando el cambio de variable $t = \sqrt{1+x} - 1$.

b) Calcula I .