
3.1 Consideramos la función $f(x) = \frac{5x-5}{x^2-x-6}$.

(a) Resuelve la integral $\int f(x)dx$.

(b) Calcula la primitiva F de la función f que cumple la condición $F(4) = 0$.

SOLUCIÓN:

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

$$\int \frac{5x-5}{x^2-x-6} dx = \int \frac{2}{x-3} dx + \int \frac{3}{x+2} dx = 2 \ln(x-3) + 3 \ln(x+2) + K = \ln(x-3)^2(x+2)^3 + K$$

(b) $F(4) = \ln 6^3 + K = 0 \implies K = -\ln 6^3 \implies F(x) = \ln \frac{(x-3)^2(x+2)^3}{6^3}$
