

## 1. Integración de funciones racionales:

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

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

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

4)  $\int \frac{x-1}{x+6} dx$

5)  $\int \frac{x-5}{2x+1} dx$

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

7)  $\int \frac{1}{x(x-1)} dx$

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

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

10)  $\int \frac{3x^3+5x}{x^2-x-2} dx$

11)  $\int \frac{5x-2}{x(x-2)} dx$

12)  $\int \frac{x^3+2x^2-2x-5}{x^2+2x-3} dx$

13)  $\int \frac{2x^3+x-1}{x^2-5x} dx$

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

15)  $\int \frac{1}{x(x-3)^2} dx$

16)  $\int \frac{3x+5}{x^3-x^2-x+1} dx$

2. Graficar la función  $f$  en el intervalo que se indica y hallar el área bajo la curva:

1)  $f(x) = e^x$  en  $[0; 1]$

2)  $f(x) = e^{-x}$  en  $[0; 1]$

3)  $f(x) = x^3$  en  $[0; 1]$

4)  $f(x) = -x^2 + 2x$  en  $[0; 2]$

5)  $f(x) = \cos(x)$  en  $[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$

6)  $f(x) = \text{sen}(\pi x)$  en  $[0; 1]$

7)  $f(x) = \frac{1}{x}$  en  $[0, 5; 2, 5]$

8)  $f(x) = \frac{x+2}{x+1}$  en  $[0; 3]$

3. Dada  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{-x^2+3x}{x+1}$  :

a) Estudiarla analíticamente y representar su gráfica.

b) Calcular  $\int_{\alpha}^{\beta} f(x)dx$  siendo  $\alpha$  su mayor punto estacionario y  $\beta$  su mayor raíz. Interpretar gráficamente el resultado de la integral calculada.