

## REPASO INTEGRALES

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

2.- Calcula un valor intermedio de la función  $f(x) = x^3 - x + 1$  en el intervalo  $[1,3]$ .

3.- Calcula a)  $\int_0^3 |3x - 6| dx$  b)  $\int \frac{1-\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}} dx$

(Nota: No cambio de variable cuando tienes dos raíces distintas, normalmente elíxese  $t=x$  elevado a o mcm dos índices das raíces.)

4.- Calcula los valores de  $a$  y  $b$  sabiendo que la función  $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = ax^2 + b \ln x$ , donde  $\ln$  denota la función logaritmo neperiano, tiene un extremo relativo en  $x = 1$  y que

$$\int_1^4 f(x) dx = 27 - 8 \ln 4$$

5.- Aplica el teorema fundamental del cálculo integral para calcular la derivada de la función  $F(x) = \int_0^x \ln(t^2 + 3) dt$  en el intervalo  $[0, \infty]$