

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 $[0, \infty]$