

1.- Calcular

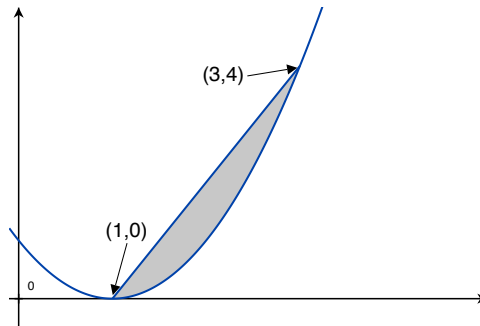
$$\int x e^{2x} dx \quad \int x \ln x dx$$

- $\int x e^{2x} dx = \left(\frac{x}{2} - \frac{1}{4}\right) e^{2x} + C$
- $\int x \ln x dx = -\frac{x^2}{4} + \frac{1}{2} x^2 \ln x + C$

2.- La curva  $y = x^2 - 2x + 1$  y la recta que pasa por los puntos  $A = (1, 0)$  y  $B = (3, 4)$  limitan un recinto finito del plano.

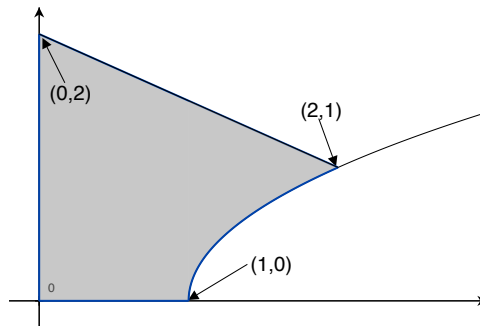
Trazar un esquema gráfico de dicho recinto y calcular su área.

$$\text{Área} = \frac{4}{3}$$



3.- Representar gráficamente y calcular el área de la región de vértices  $= (0, 0)$ ,  $A(1, 0)$ ,  $B(2, 1)$  y  $C(0, 2)$  en la que los lados  $OA$ ,  $OC$  y  $BC$  son segmentos rectilíneos y el  $AB$  es un arco de la curva  $y = \sqrt{x-1}$ .

$$\text{Área} = \frac{7}{3}$$

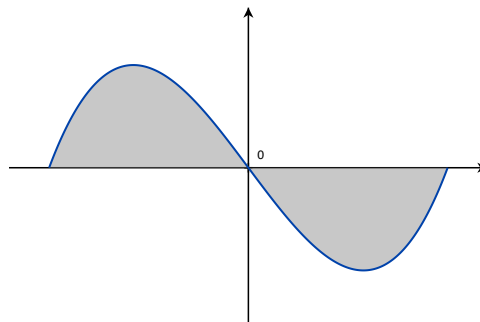


4.- Calcular

$$\int_{-1}^1 x(x^2 - 1) dx$$

Explicar mediante un gráfico el significado geométrico del valor obtenido.

$$\int_{-1}^1 x(x^2 - 1) dx = 0, \text{ pues la función es impar}$$



5.– Calcular el valor de la siguiente integral definida

$$\int_1^2 \frac{x^2 + 1}{x(x + 1)} dx$$

$$\int_1^2 \frac{x^2 + 1}{x(x + 1)} dx = 1 - \ln \frac{9}{8}$$

6.– Calcular la primitiva que sigue

$$\int \frac{x^3 + x^2 + 1}{x^2 - 4} dx$$

$$\int \frac{x^3 + x^2 + 1}{x^2 - 4} dx = x + \frac{x^2}{4} + \frac{13}{4} \ln(x - 2) + \frac{3}{4} \ln(x + 2) + C$$