

Ejercicios propuestos para el cálculo de centros de gravedad

- 1) Calcular las coordenadas del centro de gravedad del arco de la semicircunferencia $x^2 + y^2 = 4$, con $y \geq 0$.

$$\text{Solución: } (x_c, y_c) = (0, 4/\pi)$$

- 2) Calcular las coordenadas del centro de gravedad del área encerrada por un cuadrante de la elipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$.

$$\text{Solución: } (x_c, y_c) = \left(\frac{4a}{3\pi}, \frac{4b}{3\pi} \right)$$

- 3) Calcular las coordenadas del centro de gravedad del área comprendida entre la parábola $y = 4 - x^2$, la parte positiva del eje OX y la parte positiva del eje OY .

$$\text{Solución: } (x_c, y_c) = \left(\frac{3}{4}, \frac{8}{5} \right)$$

- 4) Calcular las coordenadas del centro de gravedad del área comprendida entre las parábolas $y^2 = x$, $x^2 = -8y$

$$\text{Solución: } (x_c, y_c) = \left(\frac{9}{5}, \frac{-9}{10} \right)$$