

MATEMÁTICAS II. ÁREAS

1. Halla el área del recinto limitado por la gráfica de las funciones $f(x) = x^2 - 9$ y $g(x) = x^4 - 9x^2$.
2. Calcula k para que el área limitada por la curva de ecuación $f(x) = (x - 1)^2 + k$, $x=0$ y $x=2$ sea $10/3$ unidades cuadradas.
3. Sea $f(x) = \begin{cases} \ln(1+x^2), & x > 0 \\ x^2, & x \leq 0 \end{cases}$, Calcúlese el área delimitada por la gráfica de $f(x)$ y las rectas $x = -1$, $x = 1$, $y = 0$.
4. Calcular el área comprendida por la curva $y = 2\cos x$, y la recta $y = 1$ en el intervalo $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$.
5. Dibuja y calcula el área de la región limitada por la gráfica de $f(x) = x^3 - 4x^2 + 4x$ y la bisectriz del primer cuadrante.
6. Calcula k para que el área limitada por la curva $f(x) = \frac{x^2}{x^3-2} + k$, y las rectas $y=0$, $x=2$ y $x=3$ sea $0,48$ unidades cuadradas.
7. Sea $f(x) = \begin{cases} \ln x & \text{si } x > 1/2 \\ \sqrt[3]{x} & \text{si } x \leq 1/2 \end{cases}$, Calcúlese el área delimitada por la gráfica de $f(x)$ y las rectas $x=-10$, $x=10$ e $y = 0$.
8. Calcula el área del recinto limitado por las curvas de ecuaciones $y = \sin x$, $y = \cos x$, $x = 0$ y $x = \pi/3$.
9. Dibuja y calcula el área de la región limitada por la gráfica de $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ y su recta tangente en $x=0$.