

Más problemas sobre cálculo de áreas

CURSO

2ºBach
CCSS

TEMA

Integrales

WWW.DANIPARTAL.NET

Colegio Marista "La Inmaculada" de Granada

PROBLEMA 1

Represente el recinto acotado, limitado por la recta $y = -x + 3$ y la parábola $y = -x^2 + 5$.

Para

PROBLEMA 2

Se considera la función

$$f(x) = \begin{cases} 10 + \frac{5x}{2} & x \leq -2 \\ x^2 + 1 & -2 < x < 2 \\ 10 - \frac{5x}{2} & x \geq 2 \end{cases}$$

y represente la región del plano acotada superiormente por la gráfica de f e inferiormente por el eje de abscisas. Calcular el área de esa región.

Por el Teorema del Resto,

PROBLEMA 3

Sea la función

$$f(x) = \begin{cases} -x^2 + 4x + 3 & \text{si } x < 4 \\ 2x - 5 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$$

y represente la región del plano limitada por la gráfica de la función, las rectas $x = 3$, $x = 5$ y el eje de abscisas. Calcule el área de esa región.

Para obtener I

PROBLEMA 4

La superficie de ampliación de un parque de atracciones, en decímetros cuadrados, coincide con el área de la región limitada por las gráficas de las funciones $f(x) = -x^2 + 6x$ y $g(x) = \frac{x^2}{5}$.

Represente gráficamente la superficie de ampliación del parque de atracciones y calcule su área.

La ecuación

PROBLEMA 5

Sean las funciones:

$$f(x) = \begin{cases} 2 - x^2 & \text{si } -1 \leq x \leq 1 \\ (x-2)^2 & \text{si } 1 < x \leq 3 \end{cases}$$

$$g(x) = 1 \text{ si } -1 \leq x \leq 3$$

Represente el recinto limitado por las gráficas de ambas funciones. Calcule el área de esa región.

PROBLEMA 6

Se considera la función

$$f(x) = \begin{cases} -x^2 + 2x & \text{si } x < 2 \\ x^2 - 2x & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

Represente el recinto limitado por las rectas $y = 2x$, $x = -1$, $x = 1$ y la gráfica de la función. Calcule el área del recinto.

PROBLEMA 7

Sea la función:

$$f(x) = \begin{cases} 3 + e^x & \text{si } x < 1 \\ x^2 + ax + 2 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

Para $a = -3$, represente la región limitada por la gráfica de la función, las rectas $x = 2$, $x = 4$ y el eje de abscisas. Calcule el área de la región.

Imponemos

PROBLEMA 8

Sea la función

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax - 1 & \text{si } x \leq 1 \\ \frac{b}{x} & \text{si } 1 < x \leq 3 \\ \frac{x-a}{3} & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

Con a y b números reales.

Para $a = 5$ y $b = 2$, represente el recinto limitado por la gráfica de la función, las rectas $x = 2$, $x = 4$ y el eje OX. Calcule el área del recinto.