

Semana 13 - RP N° 20

Más áreas e integrales

Profesor: Patricio Felmer
Auxiliares: Iñaki Escobar y Nicolás Fuenzalida

P1.- *Gira gira*

Considere la región R interior al contorno cerrado formado por las curvas $x = y^2$ e $y = x^2$.

1. Encuentre el área de la región R .
2. Encuentre el área de la superficie exterior engendrada al girar la región R en torno al eje OX .

P2.- *Definida implícitamente*

Suponga que $u : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ es una función derivable que satisface la siguiente ecuación integral

$$\int_1^{u(x)} e^{x-t^2} dt = x, \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

¿Cuál es el valor de $u(0)$ y $u'(0)$?

P3.- *Si no pudiste el miércoles, hoy puedes*

Dibuja la curva definida por $r = \cos(2\theta)$, con $\theta \in \mathbb{R}$.

P4.- *Para valientes*

Considera la función

$$f(x) = \int_1^x x \cdot \ln(tx) dt$$

definida para $x \in (0, \infty)$, ¿es posible encontrar la derivada de f ?