

Parcial 2 Cálculo Diferencial

1. Para dar la sensación de movimiento en un videojuego, un rectángulo cambia su área a razón de $10 \text{ cm}^2/\text{min}$ manteniendo constante su perímetro. Determine la velocidad a la que están cambiando sus lados cuando el ancho es 10cm y el alto es 12cm.
2. Halle la derivada de $y = (10 + \tan^{-1}(3^x))^{\sec(10x+x^2)}$
3. Usando la definición de derivada como límite, muestre que la función $r(x) = x^{3/5} + 4$ no es derivable en $x = 0$.
4. Halle el área del triángulo que se forma en el primer cuadrante por los ejes de coordenadas y la recta tangente a la curva $y = 2x^{-1.5} + 1$ cuando $x = 1$