

TAREA 2: INTEGRAL DEFINIDA

Trabajo individual

1. Trazar la gráfica y hallar el área de la región acotada por debajo de la gráfica de la función f y por arriba del eje x , de $x = a$ a $x = b$, donde:

a) $f(x) = 2x - x^2$; $a = 0, b = 2$.

b) $f(x) = 4 - x^2$; $a = -2, b = 2$.

c) $f(x) = xe^{-x^2}$; $a = 0, b = 3$.

2. Trazar la gráficas de las funciones f y g y determine el área de la region encerrada entre estas gráficas donde:

a) $f(x) = 4 - x^2$ y $g(x) = x^2$.

b) $f(x) = x + 2$ y $g(x) = x^2$.

c) $f(x) = 5x - x^2$ y $g(x) = x$.

3. Calcule el índice de Gini para las siguientes curvas de Lorenz e interprete:

a) $L(x) = \frac{3}{5}x^2 + \frac{2}{5}x$.

b) $L(x) = 0.8x^2 + 0.2x$.

4. Encuentre el excedente de los consumidores y de los productores bajo equilibrio de mercado de las siguientes funciones de demanda y oferta

a) $D(q) = 16 - q^2$ y $S(q) = 4 + q$.

b) $D(q) = 14 - q^2$ y $S(q) = 2q^2 + 2$.

5. Demuestre la convergencia o divergencia de las siguientes integrales:

a) $\int_1^{\infty} \frac{1}{x^3} dx$ b) $\int_1^{\infty} x^{-3/2} dx$ c) $\int_0^{\infty} \lambda e^{-\lambda x} dx$