

CÁLCULO 3 - ANEC

Nombre: _____

Instrucciones. Lea el cuestionario con cuidado y responda todas las preguntas en la hoja cuadriculada asignada. Durante el examen no está permitido el uso o posesión de celulares, el uso de calculadoras programables, notas de clase, hablar con sus compañeros, textos, ni aparatos electrónicos. Infringir cualquiera de estas normas es causal de anulación del examen.

1. (1.25 pts) Encuentre el coeficiente de desigualdad, para la curva de Lorenz definida por

$$y = \frac{14}{15}x^2 + \frac{1}{15}x.$$

2. (1.25 pts) La utilidad dólares de una empresa que fabrica camisetas está dada por

$$U = 420q - 2,5q^2 - 600,$$

donde q representa el número de camisetas vendidas. Determine la utilidad promedio sobre el intervalo de $q = 0$ a $q = 120$.

3. (1.25 pts) La primera ecuación es una ecuación de demanda y la segunda es una ecuación de oferta de un producto. Determine el excedente de los consumidores, bajo equilibrio del mercado

$$\begin{cases} p = 400 - q^2 \\ p = 20q + 100 \end{cases}$$

4. (1.25 pts) La función de densidad para la vida en horas x , de un componente electrónico en un medidor de radiación, está dada por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{k}{x^2}, & \text{para } x \geq 500, \\ 0, & \text{para } x < 500. \end{cases}$$

Encuentre k , y calcule la probabilidad de que el componente dure por lo menos 800 horas.