

Primer parcial de Cálculo 3 ANEC, FILA B
30 de agosto de de 2023

Nombre: Código:

Tiempo máximo: 90 minutos.

1. [Valor: 1.6] Calcule las primeras y segundas derivadas parciales de las siguientes funciones:

(a) $t(x, y) = 5x^2y^4 + 10xy^2 - y^5$

(b) $g(p, q) = \sqrt{pq}$

2. [Valor: 1.7] La función de producción para cierta industria está dada por:

$$P = 28l^{0.49}k^{0.54},$$

donde P es la producción, l es el número de horas de mano de obra y k el número de unidades de capital. Determine la productividad marginal de la mano de obra y del capital, y evalúela cuando $l = 12$ y $K = 9$. Interprete estos resultados.

3. [Valor: 1.7] Suponga que las ecuaciones de demanda para los productos relacionados A y B están dadas por:

$$q_A = \frac{40\sqrt{P_B}}{P_A^{\frac{2}{3}}}$$

y

$$q_B = \frac{20P_A}{P_B^{\frac{1}{3}}}.$$

Clasifique A y B como competitivos, complementarios o ninguno de los dos.

Nota:

- La justificación detallada de sus afirmaciones hace parte de la evaluación.
- La manipulación de calculadoras, celulares, relojes inteligentes o cualquier dispositivo electrónico de comunicación durante el examen, será considerada como falta grave y tendrá como consecuencia la anulación del examen y apertura del correspondiente proceso disciplinario.