

APELLIDO Y NOMBRES: _____ **DNI:** _____

1) a) Completar el siguiente sistema de ecuaciones lineales con una ecuación más para que NO sea sistema de Cramer. Explicar.

$$S_1 : \begin{cases} z - 2y = x - 2 \\ 3x + 3y - 5z = 10 \end{cases}$$

b) El siguiente sistema es de Cramer. ¿Por qué? Resolverlo por el método de Cramer.

$$S_2 : \begin{cases} -3x + y - z = \frac{19}{2} \\ 6x - 2y - 2z = -17 \\ \frac{1}{2}y + z = 2 \end{cases}$$

2) La producción de un bien está dado por $z = f(x, y) = \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{100}$, donde x e y son las cantidades de los factores de producción X e Y respectivamente.

- a) Representar las curvas de nivel para $z = 1$, $z = 2$ y $z = 3$.
- b) ¿Cómo se llaman estas curvas de nivel? ¿Qué significado tienen?

3)

a) La ganancia total de una compañía, al fabricar x centenas de su producto A e y centenas de su producto B,

está dada por: $G(x; y) = -\frac{1}{8}x^2 - \frac{1}{2}y^2 + \frac{1}{4}xy + 13x + 40y - 28$.

Si actualmente se fabrican 400 unidades de A y 200 unidades de B, se quiere saber si se disminuye la producción de A en dos centenas y se aumenta la producción de B en cuatro centenas, ¿las ganancias aumentarán o disminuirán? ¿cuánto?

b) Dado el plano $4x + 8y + z = 80$, escribir la expresión segmentaria del mismo y graficarlo.

4)

- a) Escribir la definición de FUNCION DE DOS VARIABLES REALES. Dar un ejemplo de una función de 2 variables reales cuyo dominio sea todo el plano real excepto un punto.
- b) Escriba la expresión general en forma implícita de un plano en el espacio real. Ejemplifique y grafique un plano.
- c) Escriba una expresión algebraica llamada C que permita calcular el costo total que se tiene al producir las cantidades q_1 y q_2 de dos bienes Q1 y Q2 cuyos costos unitarios son c_1 y c_2 siendo CF los costos fijos.
- d) Las curvas de nivel de la función de ingreso se llaman Isoingresos. Explique el significado económico de estas curvas.

Ejercicios adicionales para quienes desaprobaron o no entregaron algún TP

6) Mapas conceptuales

Realizar un mapa conceptual del concepto principal FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES utilizando la siguiente lista de conceptos: DOMINIO, CODOMINIO, CONJUNTO IMAGEN, DERIVADAS PARCIALES, DIFERENCIAL TOTAL, COSTO MARGINAL, INGRESO MARGINAL DEMANDAS MARGINALES, BIENES COMPETITIVOS, BIENES SUSTITUTOS O COMPLEMENTARIOS.

Se pueden agregar otros conceptos si fuera necesario, No se pueden repetir conceptos. Deben agregarse las palabras de enlace correspondientes. Los enlaces deben tener “flechas” indicando la dirección de la relación entre conceptos. Entregar en una hoja por separado.