

Apunte N° 216

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES
ANÁLISIS CUANTITATIVO
PUBLICIDAD
EXAMEN FINAL

1.- Realiza la gráfica de una función definida en R que verifique que $f(-4)=0,5$; $f(-1)=2$; $f(0)=3$; $f(1)=0$, $f(2)=-1$; $f(3)=-2$; en $x=0$ y $x=3$ alcanza los valores máximo y mínimo respectivamente; tiene al eje x como asintota horizontal; es creciente en $(-\infty; 0)$ U $(3; +\infty)$ y tiene varios puntos de inflexión

2.- Estudiar la continuidad y representar graficamente. Definir Dominio e Imagen de :

$$f(x) = \begin{cases} |3-x| & \text{si } x \leq 5 \\ \ln e^2 & \text{si } x > 5 \end{cases}$$

3.- Para niveles de producción inferiores a 1000 unidades semanales la función de costo de una compañía es de $C(x)=5000 + 8x$ donde x es el nivel de producción.

Si $x \geq 1000$ se debe abrir una nueva línea de montaje y el costo es $C(x)=9000 + 6x$.

Si las unidades se venden a \$ 16 cada una construya la función de utilidad. Defina su Dominio e Imagen. Encuentre si existe el nivel de producción que maximiza las utilidades.

4.- Un fabricante de repuestos y accesorios para el automotor realizó un relevamiento de datos sobre 320 comercios. Los comercios visitados fueron divididos en dos categorías: Minoristas y Distribuidores, no habiendo ninguno que representara las dos categorías al mismo tiempo.

- 160 venden accesorios y 180 venden repuestos, y dentro de todos éstos, hay 70 que venden ambas cosas.
- 120 son distribuidores, y de éstos, 60 no venden repuestos.
- 50 comercios minoristas venden repuestos y accesorios.
- 20 distribuidores no venden ni repuestos ni accesorios.

Se pide:

- a.- ¿Cuántos venden sólo repuestos y cuántos sólo accesorios?
- b.- ¿Cuántos distribuidores no venden ninguna de las dos cosas?
- c.- ¿Cuántos minoristas no venden accesorios?
- d.- En total cuántos no venden ambas cosas?

5.- Establecer la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones. En el caso de falsedad reemplazarlas por una verdadera y justificar las respuestas:

- a.- Si $f(x)$ es creciente en todos los valores de x , se deduce que $f'(x)$ nunca es cero.
- b.- La tangente a la gráfica en un punto de inflexión siempre es horizontal.
- c.- Una empresa opera en forma óptima si minimiza sus costos totales.
- d.- El ingreso es máximo cuando la demanda es inelástica.
- e.- Es conveniente producir hasta el nivel de producción en donde el beneficio marginal es cero.
- f.- Si el costo variable por unidad por producir cierto artículo es constante, entonces el artículo sigue un modelo de costo lineal.
- g.- El punto de equilibrio del mercado es donde se iguala el costo total con el ingreso total.
- h.- Las funciones racionales sólo tienen asintotas verticales.