

PRIMER PARCIAL – PARTE 1 – MATEMÁTICA 1 (Economía) – FECHA: 21/05/2015

APELLIDO Y NOMBRES: _____ DNI: _____

SE EVALUARA LA PROLIJIDAD Y ORTOGRAFIA

1) Una pequeña empresa textil fabrica remeras deportivas, que vende a 260 pesos cada una. Tiene un costo de alquiler de 10000 pesos y además, paga mensualmente la suma fija de 13100 pesos en concepto de gastos de un sueldo, servicios y seguros. El costo de insumos y materiales es de 120 pesos por cada remera.

Determinar:

- La función de costo total e ingreso total, en función del nivel de producción. Graficarlas. Indicar el dominio de cada una.
- La función de beneficio.
- El punto de equilibrio y marcarlo en el gráfico.
- Si vende 100 remeras, ¿Gana o pierde dinero? ¿cuánto? Indica en el gráfico este valor.
- Si desea ganar por lo menos 15000 pesos, ¿cuántas remeras debe producir y vender?

2) Dada la función $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{x - 2}$ hallar (justificando claramente):

- Dominio
- Raíces
- Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas.

3) Hallar la expresión de la función inversa de $f(x) = \frac{1}{2}\sqrt[3]{5x + 4}$

PRIMER PARCIAL – PARTE 2 – MATEMÁTICA 1 (Economía) – FECHA: 22/05/2015

APELLIDO Y NOMBRES: _____ DNI: _____

SE EVALUARA LA PROLIJIDAD Y ORTOGRAFIA

4) Calcular los siguientes límites: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}(10x)}{\text{sen}(3x)}$ b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x} - 2}{x - 2}$

5) Una empresa de electricidad tiene la siguiente tarifa mensual: hasta un consumo de 100 kw mensuales, se debe pagar un cargo fijo de \$50, y 50 centavos por kw consumido; más de 100 kw consumidos y hasta 250 kw inclusive, 1 peso por kw, sin cargo fijo; y si consume más de 250 kw, debe pagar un monto fijo de 150\$ más 1\$ por kw. Se permite consumir hasta 400 kw por mes.

- Definir una función que permita calcular el monto que debe pagar un usuario.
- Graficar esta función. Indicar su dominio e imagen.
- Analizar si la función es discontinua en uno o más puntos. En caso que la o las hubiera, analizar y clasificar la/s discontinuidad/es.

6) Hallar $f'(2)$ a partir de la definición de derivada de una función en un punto, siendo $f(x) = 2x^2 - 3x + 4$.