



Curso: Cálculo Diferencial	Modalidad Distancia	Docente: José F. Barros Troncoso
Taller#2		

Organice equipos de hasta 5 estudiantes y resuelva cada problema

1. El costo diario promedio, C , para un cuarto en un hospital de una ciudad se elevó de \$59.82 dólares por año en 1990 a \$1128.50 en 1996. Suponiendo que la función es lineal
 - a. Determine la ecuación del costo (c) respecto al número de años (t) desde 1990.
 - b. Calcule el costo promedio, aproximado, para el 2010

2. Una tienda venderá y unidades de un producto en particular cuando se gastan x dólares en publicidad del producto, y
$$y = 50x - x^2$$
 - a. Calcule el valor óptimo ¿Qué significa?
 - b. Grafique la función

3. Se estima que un trabajador de un taller que produce marcos puede pintar y marcos en x horas después de comenzar a trabajar a las 8:00 a.m., se puede modelar con la expresión
$$y = 3x + 8x^2 - x^3$$
 - a. Calcule la cantidad de marcos que puede pintar a las 9:00 a.m., a la 1 p.m.
 - b. Compare los resultados que encuentra

4. La eficiencia de un obrero (número de unidades producidas en la unidad de tiempo) después de estar trabajando por t meses es
$$f(t) = 100 - 60e^{-0.2t}$$
Determine la eficiencia 1 mes y un año después de estar trabajando.

5. La ecuación de la demanda de cierta mercancía es
$$X = 5000 - 1000 \ln(p + 40)$$
, donde se demandan x unidades cuando el precio unitario es de p dólares. Calcular la cantidad de unidades demandadas cuando el precio unitario es 5 y 10 dólares

6. Cierta compañía de encomienda liquida los envíos de acuerdo a

$$C(x) = \begin{cases} 0.80x & \text{Si } 0 < x \leq 50 \\ 0.70x & \text{Si } 50 < x \leq 200 \\ 0.65x & \text{Si } x > 200 \end{cases}$$

, donde $C(x)$ se da en dólares y x en kilogramos. Determine el costo de envío de 50 y 200 kilogramos

7. Suponga que el precio p (en dólares) de un producto se determina, mediante la función

$$p = \frac{100 - 10x}{400 - x}$$

, donde x son las unidades demandadas.

- a. Determine el precio cuando se demanda 300, 400
- b. Compare los resultados que encuentra