



EJEERCICIOS PRUEBA 5 MAT II - AB

PREGUNTA 1:

Encontrar la ecuación de la recta tangente y normal a la curva $q(x) = \frac{8}{\sqrt{x-2}}$ en el punto $x = 6$.

PREGUNTA 2:

- a) Un anunciante va con un impresor y este le cobra \$79 por 100 copias de un volante y \$88 por 400 copias de otro volante. Este impresor cobra un costo fijo, más una tarifa por cada copia de volantes de una sola página. Determine una función que describa el costo de un trabajo de impresión, si x es el número de copias que se hacen.
- b) Una compañía que repara y rectifica motores comerciales, cobra por un servicio una cantidad fija más una tarifa por hora. Si un cliente tiene una factura de \$150 por un servicio de una hora y \$280 por un servicio de tres horas, determine una función lineal que describa el precio de un servicio, en donde x es el número de horas del servicio.
- c) Suponga que el costo para producir 10 unidades de un producto es \$40 y el costo para 20 unidades es \$70. Si el costo, c , está relacionado de manera lineal con la producción, q , determine el costo de producir 65 unidades.

PREGUNTA 3: Si la ecuación de oferta es $f(q) = 388 - 16q - q^2$, y la de demanda es $g(q) = (q + 10)^2$, determine el punto de equilibrio.

PREGUNTA 4:

Un fabricante vende todo lo que produce. El precio de venta es \$7, el costo fijo es \$800, y el costo por unidad es \$6.

- a) Calcule la producción necesaria para alcanzar equilibrio entre ingreso y costo.
- b) Determine la producción necesaria para que la utilidad sea de \$6000
- c) Determine la producción necesaria para que haya pérdidas de \$600
- d) Calcule la producción necesaria para el equilibrio si el costo total se incrementa en 10 %

PREGUNTA 5:

Si $p = 120 - \sqrt{3q^2 + 52}$ es la ecuación de demanda, encontrar la razón de cambio relativa y porcentual para $q = 12$. Encontrar la función de ingreso marginal.



Soluciones:

1. Tangente: $y = -\frac{1}{2}x + 7$. Normal: $y = 2x - 8$
2. a) $y = \frac{3}{100}x + 76$
b) $y = 65x + 85$
c) $p = 3q + 10$
3. Unidades: 6. Precio: \$256
4. a) 800 unidades
b) 6800 unidades
c) 200 unidades
d) 2200 unidades
5. Ingreso: $I = 120q - q\sqrt{3q^2 + 52}$. Ingreso marginal: $I'(q) = \frac{-6q^2 + 120\sqrt{3q^2 + 52} - 52}{\sqrt{3q^2 + 52}}$
 $I(12) = 1176$, $I'(12) = \frac{862}{11}$. Razón de cambio relativa/porcentual: $\frac{431}{6468}$, 6,66 %