

Guía de Ejercicios N°3

(1) ¿Verdadero o falso? Justifique.

- (a) En una función de producción con rendimientos decrecientes a escala, si aumentamos la cantidad de insumos, disminuye el producto.
- (b) Si se incrementan los insumos de una función de producción en 15% y la producción se incrementa en sólo un 12%, entonces hay rendimientos decrecientes a escala.
- (c) La curva de costo marginal siempre cortará a la de costo medio variable y a la de costo medio total en sus respectivos puntos mínimos.
- (d) Si el costo marginal es constante, entonces será igual al costo medio.
- (e) Si existen rendimientos decrecientes a escala, entonces la curva de costo medio variable será siempre creciente.

(2) Marque la opción correcta.

Sea la función de producción $f(L) = L^{1/2} + 12$ y la correspondiente función de producto marginal $PMg(L) = 1/2 L^{-1/2}$. Se sabe que el salario es \$4 por hora. ¿Cuál es el costo marginal cuando la empresa está trabajando con 9 trabajadores?

- (a) \$24
- (b) \$48
- (c) \$2400
- (d) \$4800
- (e) \$0,24
- (f) \$0,48

(3) Este cuadro muestra los datos de una empresa que fabrica ropa y sólo utiliza trabajo como insumo:

Trabajadores	Producción	Producto Marginal	Costo total	Costo medio total	Costo marginal
0	0	0			
1	20	20			
2	50	30			
3	90	40			
4	120	30			
5	140	20			
6	150	10			
7	155	5			

- (a) Un trabajador cuesta \$1.000 por día y la empresa tiene costos fijos de \$2.000. Complete los datos faltantes en el cuadro.
- (b) Explique el patrón observado para el producto marginal.
- (c) Explique el patrón observado para el costo medio total.
- (d) Explique el patrón observado para el costo marginal.

(e) Compare la columna del producto marginal con la del costo marginal. ¿Cuál es la relación entre estos conceptos?

(f) Compare la columna del costo medio total con la del costo marginal. ¿Cuál es la relación entre estos conceptos?

(4) Grafique las curvas de producto total a corto plazo correspondientes a cada una de las siguientes funciones de producción si K es fijo e igual a 9.

(a) $F(K,L) = 4K + 2L$

(b) $F(K,L) = 4K^{0,5}L^{0,5}$

(c) $F(K,L) = 4K^{0,5}L^2$

(d) $F(K,L) = \text{Min}(K,L)$

Señale qué tipo de rendimientos a escala tienen las funciones (a), (b) y (c).

(5) Represente las curvas de CT, CV, CF, CTMe, CVMe, CFMe y CMg de la función de producción: $Q = 3KL$. Suponga que K es fijo e igual a 2 unidades a corto plazo y que $r = 3$ y $w = 2$.

(6) Una empresa tiene acceso a dos procesos de producción cuyas curvas de costo marginal son las siguientes: $CM1 = 0,4Q$ y $CM2 = 2 + 0,2Q$.

(a) ¿Cuánto debe producir en cada proceso si desea producir 8 unidades?

(b) ¿Cuánto debe producir en cada proceso si desea producir 4 unidades?

(7) Una fábrica tiene dos plantas: una planta chica y otra grande. El único insumo de producción que se utiliza es el trabajo (L). El producto total está dado por:

Planta Chica

$$Q(L) = 25L \text{ si } 0 < L < 25$$

$$Q(L) = 50L - 1/2L^2 - 312,5 \text{ si } 25 < L < 90$$

Planta Grande

$$Q(25,L) = 20L$$

El producto marginal de $Q(L) = 50L - 1/2L^2 - 312,5$ es $PMg(L) = 50 - L$.

Determine cómo deben distribuirse los trabajadores en las dos plantas si:

(a) Se quieren distribuir 2001 trabajadores.

(b) Se quieren producir 2001 unidades.