



Escuela
Curso
Código
Aula
Actividad

Escuela Profesional de Economía
Microeconomía I
CO1214
207

Profesor
Fecha

Examen Parcial 3 (solucionario)
Minimización de Costos, Curvas de Costos, Oferta de
la Empresa en Mercados Competitivos
Econ. Guillermo Pereyra
20 de Julio del 2009

-
1. Si la función de producción de una empresa es del tipo $q = AK^\alpha L^{1-\alpha}$ entonces (2 puntos)
- (a) los costos totales son una función lineal con pendiente positiva
 - (b) el costo marginal es una función lineal con pendiente cero
 - (c) el costo medio es una función lineal con pendiente cero
 - (d) Todas las anteriores
2. Si la función de producción de una empresa es del tipo $q = AK^\alpha L^{1+\alpha}$ donde $\alpha > 0$, entonces (2 puntos)
- (a) los costos totales son una función no lineal de pendiente positiva decreciente
 - (b) el costo marginal es decreciente
 - (c) el costo medio es decreciente
 - (d) todas las anteriores
3. El costo total de corto plazo siempre es mayor que el costo total de largo plazo (2 puntos)
- (a) verdadero
 - (b) falso
 - (c) ambiguo
4. Si la oferta del mercado es $P=Q$ y la demanda del mercado es $P=10-Q$ entonces (2 puntos)
- (a) la empresa competitiva debe vender 5 unidades para maximizar beneficios si sus costos son $CT = 10 + \frac{q^2}{4}$
 - (b) la empresa competitiva debe vender 15 unidades para maximizar beneficios si sus costos son $CT = 10 + \frac{q^2}{4}$
 - (c) la empresa competitiva debe vender 10 unidades para maximizar beneficios si sus costos son $CT = 10 + \frac{q^2}{4}$
 - (d) ninguna de las anteriores
5. Si la oferta del mercado es $P=Q$ y la demanda del mercado es $P=10-Q$ entonces (2 puntos)
- (a) la empresa competitiva siempre está dispuesta a ofertar en el mercado si sus costos son

$$CT = 10 + \frac{q^2}{4}$$

- (b) la empresa competitiva no siempre está dispuesta a ofertar en el mercado si sus costos son $CT = 10 + \frac{q^2}{4}$
- (c) la empresa competitiva no tiene curva de oferta si sus costos son $CT = 10 + \frac{q^2}{4}$
- (d) ninguna de las anteriores
6. En el corto plazo, si una empresa competitiva se enfrenta a un precio menor al costo variable medio (2 puntos)
- (a) Debe mantenerse en el mercado porque tiene beneficios positivos
- (b) Debe salir del mercado
- (c) Debe mantenerse en el mercado porque puede cubrir el costo fijo
- (d) Ninguna de las anteriores
7. Si la función de producción de una empresa es $q = K^{1/2} L^{1/2}$ (4 puntos)
- (a) Encuentre la función de costos de largo plazo si el precio de una unidad de mano de obra es igual al precio de una unidad de capital y es igual a 8 um.
- (b) Encuentre la función de costo medio de largo plazo
- (c) Encuentre la función de costo marginal de largo plazo

Como una unidad de mano de obra es igual a una de capital e igual a 8 um., entonces la pendiente de la isocosto es $w/r=1$. La TTSF es K/L y entonces $\frac{K}{L}=1 \rightarrow K=L$.

Ahora reemplazamos este resultado en la función de producción para obtener la demanda condicionada de factores: $q = K^{1/2} L^{1/2} = L^{1/2} L^{1/2} = L \rightarrow L=K=q$. La recta isocosto es $CT = wL + rK = 8L + 8K = 8q + 8q \rightarrow CT = 16q \rightarrow CMe = CMg = 16$.

8. La función de costos de una empresa está dada por $CT = \frac{q^2}{20} + q$. (4 puntos)
- (a) Encuentre el nivel de producción que maximiza el beneficio si el precio del producto es 5 um.

Como el precio es 5 um., el nivel de producción de la empresa se obtiene igualando el costo marginal con el precio del mercado: $CMg = \frac{q}{10} + 1 \rightarrow \frac{q}{10} + 1 = 5 \rightarrow q^* = 40$

- (b) Estime la función de oferta

Como $CVMe = \frac{q}{20} + 1 \rightarrow CVMe < CMg \rightarrow s = \frac{q}{10} + 1 \rightarrow P = \frac{q}{10} + 1$ que es la función de oferta de la empresa.

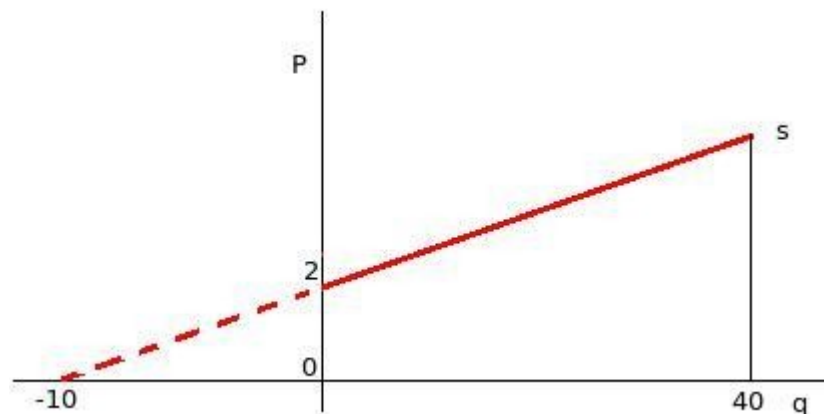
- (c) El gobierno introduce un Sistema de Subvención en Especies (SES). Si la empresa decide producir q unidades, recibirá $\frac{40-q}{2}$ unidades. Estime los beneficios de la empresa.

El ingreso de la empresa es igual al ingreso por la venta de las q unidades que produce más el ingreso por la venta de las $\frac{40-q}{2}$ que el gobierno le entrega. Es decir:

$Pq + P\left(\frac{40-q}{2}\right) \rightarrow P\left(\frac{q}{2} + 20\right)$. El costo total de la empresa es el costo de producir q unidades; es decir $CT = \frac{q^2}{20} + q$. Entonces el beneficio es igual a los ingresos de la empresa menos los costos de producción: $\pi = P\left(\frac{q}{2} + 20\right) - \left(\frac{q^2}{20} + q\right) \rightarrow \pi = \frac{Pq}{2} + 20P - \frac{q^2}{20} - q$

- (d) Si el precio de mercado es P , ¿cuál será el nivel de producción maximizador de beneficios? Dibuja la curva de oferta.

Para maximizar el beneficio aplicamos las CPO a la función de beneficio que hemos encontrado, $\frac{d\pi}{dq} = 0$. Es decir $\frac{P}{2} - \frac{q}{10} - 1 = 0$, entonces $\frac{P}{2} = \frac{q}{10} + 1 \rightarrow P = \frac{q}{5} + 2 \rightarrow q = 5P - 10$. La empresa sólo oferta a partir de un precio mayor a 2 um. Para el intervalo de precios de 0 a 2 las cantidades que ofrece la empresa son negativas. Si el precio es 2 um. la empresa va a producir 0 unidades (y va a recibir del gobierno $\frac{40-0}{2} = 20$ unidades que le van a generar un ingreso de 40 um. A partir del precio 2, la empresa produce cantidades positivas, pero a medida que aumenta la producción, las unidades que recibe del gobierno disminuyen. Cuando la empresa produce 40 unidades el gobierno le entrega 0 unidades que le generan un ingreso adicional de 0 um. En consecuencia, si la empresa produce 0 unidades, el gobierno le entrega 20 y si la empresa produce 40 unidades, el gobierno le entrega 0 unidades. Si la empresa produce más de 40 unidades, le tendría que entregar parte de las unidades producidas al gobierno. En consecuencia, la oferta de la empresa se mueve en el intervalo de (0, 40) unidades. Aquí el gráfico de oferta.



- (e) Si $P = 2$ um, ¿cuál será el nivel de producción? ¿cuántas unidades obtiene del gobierno?

Si $P = 2$ entonces $q = 0$ y la empresa recibe $\frac{40-0}{2} = 20$ unidades del gobierno.

- (f) Si $P = 5$ um, ¿cuál será el nivel de producción? ¿cuántas unidades obtiene del gobierno?

Si $P = 5$ entonces $q = 15$ y la empresa recibe $\frac{40-15}{2} = 12,5$ unidades del gobierno.

- (g) Si los precios oscilan entre $P = 2$ y $P = 5$ um, escribe una fórmula que permita calcular la cuantía de la subvención del gobierno.

Si los precios se encuentran en el intervalo (2, 5) la empresa produce $q = 5P - 10$ y el gobierno

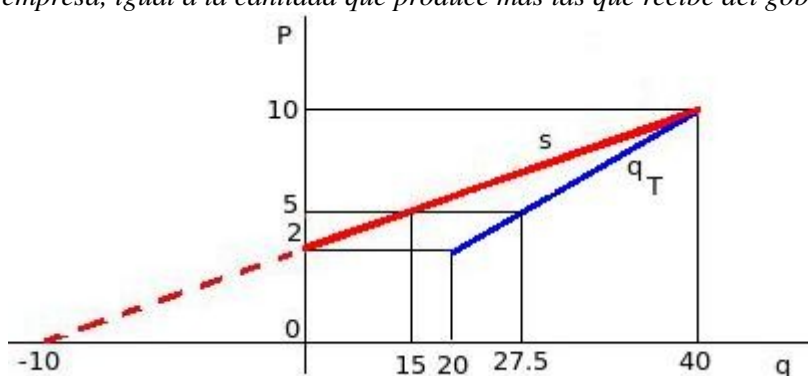
le entrega $\frac{40-q}{2} \rightarrow \frac{40-5P+10}{2} \rightarrow \frac{50-5P}{2} \rightarrow 25-2.5P$. Si decimos que S es el número de unidades que el gobierno entrega en especie, entonces $S=25-2.5P$.

(h) ¿cuántas unidades ofrecerá al mercado, sumando su propia producción y la recibida del gobierno?

En el intervalo de precios (2, 5) la empresa produce $q=5P-10$ y recibe del gobierno $S=25-2.5P$ haciendo un total de $q+S=5P-10+25-2.5P \rightarrow q+S=2.5P+15$ unidades.

(i) Dibuja en el gráfico anterior la curva de oferta total (incluyendo las unidades recibidas del gobierno).

El número total de unidades, producidas más recibidas del gobierno, es $q_T=2.5P+15 \rightarrow P=\frac{q_T-15}{2.5}$. La empresa no produce nada cuando el precio es 2 y el gobierno le entrega 20 unidades. Si el precio sube, la pendiente de la oferta total es 0.4 mientras que la pendiente de la oferta de la empresa es 0.2. Y cuando el precio es 5, la cantidad que produce la empresa es 15, la cantidad que entrega el gobierno en especie es 12,5 y la cantidad total es 27,5. El dibujo que sigue muestra la oferta total del producto. La línea recta de color rojo representa la oferta de la empresa, mientras que la línea de color azul muestra la cantidad total de unidades que vende la empresa, igual a la cantidad que produce más las que recibe del gobierno.



!Éxitos!