

PREGUNTA 8:

Un monopolista presenta costos medios y marginales constantes: $CM_e = CM_g = 5$

y enfrenta la siguiente demanda de mercado: $Q = 53 - P$

- Determine el equilibrio de mercado (cantidad, precio y utilidades del monopolio)
- Debido a la alta demanda, una nueva firma logra entrar al mercado. Su función de costos es la misma que la original. Suponga que las firmas se comportan según un duopolio de Cournot, donde cada una maximiza sus utilidades según lo que produce la otra firma. Determine la función reacción de cada firma y determine cuál será la combinación de las cantidades producidas por cada firma para la cual las expectativas de ambas se vean confirmadas, determine el precio, cantidades y utilidades de cada una.
- Calcule las utilidades en función de la producción de cada firma: $Q_1 - Q_2$ si éstas se coluden.
- ¿Qué sucedería si las firmas compiten en precio?

a) $IM_g = CM_g$

$$53 - 2 \cdot Q = 5 \Rightarrow Q^* = 24$$

en demanda de mercado $P = 53 - Q = 53 - 24 \Rightarrow P^* = 29$

$$\Rightarrow \pi = 24 \cdot 29 - 5 \cdot 24$$

$$\Rightarrow \pi = 576$$

b) $\max \pi_1 = (53 - (Q_1 + Q_2)) \cdot Q_1 - 5 \cdot Q_1 = 53Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2 - 5Q_1$

$$\Rightarrow \pi_1 = 48Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2$$

al maximizar derivando con respecto a Q_1 se obtiene: $48 - 2Q_1 - Q_2 = 0$

por lo que la función de reacción es: $Q_1^* = 24 - Q_2/2$

$$\max \pi_2 = (53 - (Q_1 + Q_2)) \cdot Q_2 - 5 \cdot Q_2 = 53Q_2 - Q_2^2 - Q_1Q_2 - 5Q_2$$

$$\Rightarrow \pi_2 = 48Q_2 - Q_2^2 - Q_1Q_2$$

al maximizar derivando con respecto a Q_2 se obtiene: $48 - 2Q_2 - Q_1 = 0$

por lo que la función de reacción es: $Q_2^* = 24 - Q_1/2$

Única combinación será la del equilibrio no cooperativo: $Q_1^* = Q_1, Q_2^* = Q_2$

Utilizando las funciones de reacción de cada firma:

$$Q_1^* = 24 - Q_2/2$$

$$Q_2^* = 24 - Q_1/2$$

$$\Rightarrow Q_1 = 24 - 24/2 + Q_1/4 \Rightarrow 3 \cdot Q_1/4 = 12 \Rightarrow Q_1 = 16 \Rightarrow Q_2 = 16$$

Reemplazando en la demanda de mercado: $P = 53 - (Q_1 + Q_2) = 53 - 32$

$$\Rightarrow P^* = 21$$

las utilidades: $\pi_1 = \pi_2 = 21 \cdot 16 - 16 \cdot 5 \Rightarrow \pi_1 = \pi_2 = 256 \Rightarrow \pi = 512$

c) Si se coluden entonces trabajan como un monopolio con varias plantas luego

$IM_g = CM_g1 = CM_g2 = 5$ con lo cual se recupera el primer resultado y por simetría la utilidad de cada firma será 288.

d) Si se compite en precio entonces se tiene un Duopolio de Bertrand con lo cual $P = CM_g = 5$ ya que si $P_1 > 5$ entonces $P_2 = P_1 - \epsilon$ y se queda con todo el mercado, luego es de equilibrio que $P = 5$ (Resultado de competencia perfecta)

PREGUNTA 9:

Considere el modelo de conducta de Stackelberg. Asuma que los costos marginales son constantes iguales para ambas firmas. Suponga también un esquema de demanda de mercado lineal.

- (a) Muestre que el líder va a producir la cantidad de monopolio.
- (b) Muestre que el líder producirá 2/3 de la cantidad transada en el mercado.

Respuesta:

$$\pi_1 = P(Q)q_1 - C(q_1)$$

$$\pi_2 = P(Q)q_2 - C(q_2)$$

$$\pi_2 = (a - (q_1 + q_2))q_2 - C(q_2)$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = a - q_1 - 2q_2 - c = 0$$

$$q_2 = \frac{(a - c) - q_1}{2}$$

La primera firma conociendo la función de reacción de la segunda firma maximiza sus utilidades:

$$\pi_1 = \left[a - \left(q_1 + \frac{(a - c) - q_1}{2} \right) \right] q_1 - C(q_1)$$

Dado la firma 1 optimiza bajo la presunción que la firma 2 siempre toma su mejor opción:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = (a - c) - \frac{(a - c)}{2} - q_1 = 0$$

$$\Rightarrow q_1 = \frac{a - c}{2}$$

Por otro lado el nivel de producción óptimo de producción del monopolio es:

$$\frac{\partial \pi^m}{\partial q} = \frac{\partial [(a - q)q - C(q)]}{\partial q} = 0 \Rightarrow q^m = \frac{a - c}{2}$$

Reemplazando q1 en q2

$$q_2 = \frac{(a - c) - \left(\frac{a - c}{2} \right)}{2} = \frac{a - c}{4}$$

$$\Rightarrow Q = q_1 + q_2 = \frac{3(a - c)}{4}$$

Finalmente

$$q_1 = \frac{2}{3}Q \wedge q_2 = \frac{1}{3}Q$$

PREGUNTA 10:

KOMPAQ ha decidido introducir un computador portátil revolucionario al mercado. Con la tecnología que dispone para este efecto, sus costos serán de la forma: $C_K(q) = 9q$. Su archirrival HIBM, al conocer la decisión de KOMPAQ, lanzará un PC portátil con características similares al anterior, pero su función de costos es de la forma $C_H(q) = 6q + 0.5q^2$. La demanda por este tipo de computadoras viene dada por: $P = 150 - Q$.

- (a) Suponiendo que ambas empresas entran al mercado separadamente y sin acuerdos previos, ¿cuál sería el equilibrio de Nash? Determine el precio y la cantidad transada.
- (b) Si ambas empresas deciden coludirse, ¿cuál sería el precio de equilibrio y cuánto produciría cada empresa?

Respuestas:

a) *Las utilidades de las firmas son:*

$$\pi_K = (150 - q_K - q_H)q_K - 9q_K$$

$$\pi_H = (150 - q_H - q_K)q_H - 6q_H - 0.5q_H^2$$

Luego, las CPO's son:

$$\text{KOMPAQ: } 2q_K = 141 - q_H$$

$$\text{HIBM: } 3q_H = 146 - 2q_K$$

Luego, las cantidades óptimas producidas por cada firma son:

$$\text{KOMPAQ: } 55,8$$

$$\text{HIBM: } 29,4$$

De lo que la situación en el mercado es:

$$Q = 85,2 \quad P = 64,8$$

b) *Si las empresas se coluden, entonces maximizan la utilidad conjunta dada por:*

$$\pi = (150 - q_K - q_H)(q_K + q_H) - 9q_K - 6q_H - 0.5q_H^2$$

Las CPO's son:

$$144 - 2q_K - 3q_H = 0$$

$$141 - 2q_K - 2q_H = 0$$

Luego:

$$q_K = 67,5$$

$$q_H = 3$$

Con lo que la situación del mercado será:

$$P = 79,5 \quad Q = 70,5$$

PREGUNTA 11:

Suponga un mercado en que cada vez que una firma aumenta el precio el resto también lo aumenta. Esto significa que las firmas de esta industria están coludidas. Comente.

Respuesta:

No se trata de un caso de colusión, ya que hay una firma que sube el precio primero y el resto la sigue, se trata de un mercado donde hay una firma líder y varias seguidoras, se enmarca en el modelo de liderazgo de Stackelberg. En conclusión, no necesariamente es colusión por que puede tratarse de equilibrio de Stackelberg

Comente: En la solución del modelo de Cournot con dos empresas, se ha visto que ambas empresas maximizan sus utilidades, por lo tanto se puede concluir que han llegado al mejor equilibrio posible y más conveniente para cada una de las firmas. Comente.

Respuesta:

Un equilibrio de Cournot es un equilibrio no cooperativo (de Nash), por lo tanto las empresas se encuentran en su mejor equilibrio posible bajo el modelo de Cournot. La otra alternativa es que digan que las empresas pueden coludirse, por lo que tendrían características de monopólico, por lo que el modelo no sería de Cournot. En ese caso, si existe equilibrio (no es trivial que ese equilibrio exista, ¡recordar el dilema del prisionero!), ambas empresas podrían acceder a niveles de utilidad mayores.

Suponga que N firmas compiten según el modelo de Bertrand, con bienes homogéneos, por lo tanto mientras mayor sea el número más próximo va a estar del equilibrio competitivo.

Respuesta:

El modelo de Bertrand con dos firmas y con bienes homogéneos alcanza el equilibrio perfectamente competitivo. Por lo tanto si hay mas firmas en el mercado el resultado no cambia y sigue siendo el equilibrio competitivo. En este caso el aumento en el número de firmas no hace diferencia.

¿En qué sentido el problema de la colusión oligopólica es similar, en cuanto a estructura, al dilema del prisionero?

Respuesta:

En el sentido en que en ambas situaciones los jugadores están mejor en el equilibrio cooperativo que en el equilibrio no cooperativo, pero el equilibrio cooperativo es inestable porque hay incentivos a no respetar el acuerdo, es decir, no es un equilibrio de Nash.

Para que dos o más empresas decidan coludirse (formar un cartel) y esto sea “estable”, cada una deberá obtener al menos las utilidades que tendría si actuara bajo el modelo de Cournot. Justifique adecuadamente su respuesta.

Respuesta:

Sabemos que para que las empresas decidan coludirse exigirán dentro del acuerdo recibir al menos las utilidades que obtendrían bajo Cournot. Pero debemos recordar el dilema del prisionero: al menos uno de los participantes tendrá incentivos para salirse del acuerdo, y competir como Cournot debido a que así obtiene mayores utilidades que manteniendo el acuerdo. Por lo tanto, en el caso típico tenemos que el cartel no es estable.

El Ministerio de Transporte de cierto pequeño país está feliz porque en la reciente licitación de recorridos de locomoción colectiva de la capital quedó comprobado que hay competencia en este sistema. En efecto, todas las líneas ofrecieron cobrar un precio único, igual a \$320, lo que, en su opinión, coincide con lo que se esperaría al haber competencia. Economistas del Centro de Economía Animada de una prestigiosa Universidad han cuestionado esta situación sobre la base de estimaciones que señalan que el costo por pasajero de este servicio es de \$280. Comente asumiendo que éste último valor es correcto.

Respuesta:

Si el costo es \$280 entonces no hay competencia, y por lo tanto, el precio de licitación debiera ser \$280 ==> Hay algún grado de colusión y los microbuseros actúan como cartel.

La diferencia entre los modelos de Cournot y Bertrand para bienes homogéneos, es que en el primer caso, cada firma puede cobrar un precio diferente, en tanto que en el modelo de Bertrand, ambas firmas cobran el mismo precio por sus productos. Comente si la afirmación es verdadera falsa o incierta.

Respuesta:

La afirmación es falsa, en ambos casos, en el equilibrio el precio del bien es el mismo.

Suponga que dos empresas (A y B) producen un bien homogéneo y compiten en precio. Si las firmas tienen costos marginales constantes (C_A y C_B respectivamente), tal que C_A es menor que C_B . ¿Cuál será el equilibrio? Justifique su respuesta.

Respuesta:

La firma A bajará el precio hasta que la firma B se retire del mercado, ya que la firma A tiene costos marginales menores que la firma B, por lo tanto puede ofrecer a un precio menor que C_B . En el largo plazo, la firma B no estará en el mercado. Si existen barreras de entrada, la A será un monopolio que cobrará un precio tal que la firma B esté indiferente entre entrar o no; por otro lado si las barreras de entrada no existen, entonces la firma A cobrará un precio infinitesimalmente menor que C_B . ($P=C_B-\epsilon$).