

EXAMEN – IN41A

Profesores: Sección 1: Matteo Triossi Alejandra Mizala.
Sección 2: Marco Hauva. (1.6, 4.6)
Sección 3: Marco Hauva. (1.5, 4.5)

Auxiliares: Sección 1: Manuel Marfán, Rodrigo Moser.
Sección 2: Carlos Pulgar, Diego Miranda.
Sección 3: Juan Carlos Hurtado, Darío Zúñiga.

Coordinador: Andrés Barrera.

P1 (2 puntos)

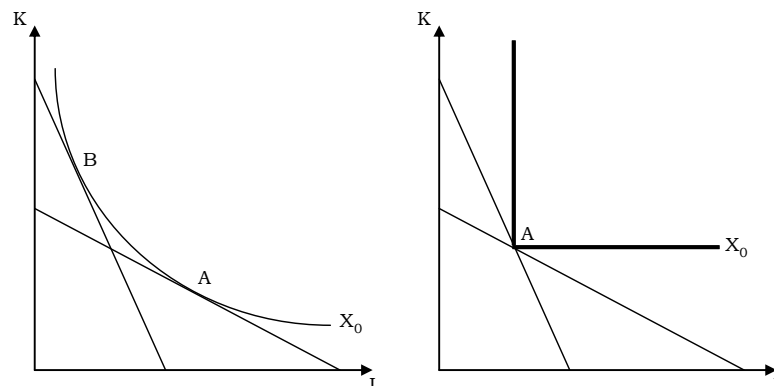
En una industria competitiva, cuando se aplica un impuesto, mientras mayor sea la elasticidad precio de la demanda y menor sea la elasticidad precio de la oferta menos aumentará el precio para los consumidores. Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta. Justifique su respuesta.

Respuesta: Efectivamente, mientras más elástica sea la demanda de los consumidores, más sensibles serán estos a los precios, lo que repercutirá que en el caso de que se aplique un impuesto, las firmas, con una elasticidad precio de la oferta menor, pagarán la mayor parte del impuesto. Así, el precio que ven los consumidores se desviará poco del equilibrio, mientras que las firmas verán un precio bastante menor. En el caso extremo, en el que la demanda es perfectamente elástica, el precio de equilibrio no aumentará en absoluto.

P2 (2 puntos)

En una firma eficiente que usa capital y trabajo en su producción, si el costo de la mano de obra aumenta y se desea mantener el nivel de producción constante, necesariamente se contratará más capital. Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta. Justifique su respuesta.

Respuesta: En el caso general, si sube w , la isocosto tangente al nivel de producción X_0 cambia de MN a HJ. Efectivamente, la combinación de factores de equilibrio (en el punto B) tiene más capital que el punto original A. En este caso, existe sustitución de factores productivos. En el caso de una función de producción de proporciones fijas, aunque aumente w , sólo se puede producir X_0 con la combinación de factores del punto A. En este caso, no cambia la contratación de factores productivos porque no hay posibilidades de sustitución.



P3 (2 puntos)

Si la elasticidad de precios es 1 a lo largo de la curva de demanda, cuando la cantidad vendida aumenta al doble, el ingreso del vendedor también aumenta al doble. Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta. Justifique su respuesta.

Respuesta: Asumiendo que la elasticidad se mantuviera constante a lo largo de la curva, eso significa que si el precio del bien disminuye a la mitad, la cantidad demandada será el doble. Por lo tanto, si la cantidad vendida aumenta al doble, eso significa que el precio bajó a la mitad, y dado que el ingreso del vendedor es $I = p \cdot q$, su ingreso no varía. La afirmación es falsa.

P4 (2 puntos)

Para maximizar su bienestar el consumidor debe igualar las utilidades marginales de todos los bienes que consume. Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta. Justifique su respuesta.

Respuesta: Falso. Para maximizar su bienestar, el consumidor iguala la razón de utilidades marginales a los precios de los bienes, de la forma $UMgX/UMgY = P_x/P_y$, con lo que se determina el consumo relativo de cada bien que maximiza su utilidad. Esta identidad se obtiene de las CPO de maximizar la utilidad del individuo sujeto a restricciones presupuestarias.

P5 (2 puntos)

Si una empresa tiene poder monopólico en el mercado, entonces nunca le convendrá producir una cantidad equivalente al del equilibrio de competencia perfecta. Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta. Justifique su respuesta.

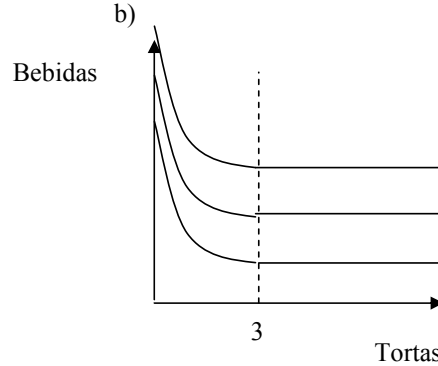
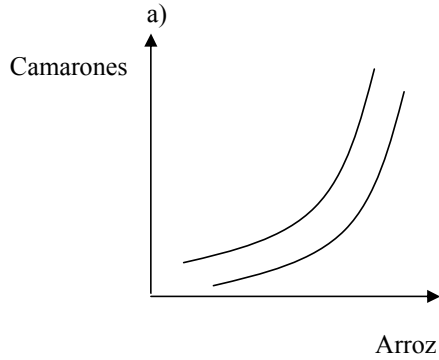
R

Falso, en el caso del monopolio perfectamente discriminador o discriminador de primer grado, se produce la cantidad de producto socialmente eficiente.

P5 (2 puntos)

Grafique las curvas de indiferencia para los siguientes pares de bienes:

- Camarones y arroz, para alguien alérgico a los camarones.
- Bebida y torta para un individuo que gusta de ambos, pero que su utilidad no aumenta luego de comer 3 pedazos de torta.

**P8 (2 puntos)**

¿Cuál es la racionalidad económica de que exista el impuesto específico a los combustibles? Justifique.

R: El impuesto específico a los combustibles es un impuesto pigouviano, destinado a que los automovilistas y transportistas internalicen los costos que tiene para la sociedad el uso privado de los medios de transporte que usan combustibles. Estos costos son contaminación, desgaste de caminos y carreteras, congestión, etc. Entonces, de no existir el impuesto el uso de automóviles y... podría ser mayor que el socialmente óptimo .

P9 (2 puntos)

¿Son las piscinas públicas un bien público? Justifique su respuesta.

No, pues existe rivalidad y exclusión.

P10 (2 puntos)

Desde el punto de vista de la sociedad, siempre es preferible que existan dos firmas a que exista un monopolio. Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta. Justifique su respuesta.

Respuesta

Socialmente se optará por el tipo de mercado que genere más excedentes. Si la tecnología es de retornos crecientes a escala, o sea, costos medios decrecientes, es más eficiente que exista una única firma y que se la regule. Si la tecnología lleva a funciones de costos en forma de U entonces un duopolio generará menor costos social que un monopolio.

Nombre: _____

Sección: _____

P11 (2 puntos)

Suponga un mercado en que cada vez que una firma aumenta el precio el resto también lo aumenta. Este comportamiento puede utilizarse como prueba de que las firmas de esta industria están coludidas. Comente si la afirmación es verdadera, falsa o incierta. Justifique su respuesta.

No, puede ser que estén en un equilibrio de stackelberg, en donde la primera firma en subir el precio es la líder y las otras son seguidoras.

P12 (2 puntos)

¿Cuál sería la estrategia óptima de una empresa si supiera que su único rival es un ingenuo duopolista de Cournot?

Como la segunda firma “ingenuamente” siempre actuará como Cournot sin importar lo que la primera (líder) haga, la mejor opción que ésta última tiene es incorporar en su función de utilidad la función de reacción de la segunda firma y luego maximizarla. Este tipo de mercado es llamado oligopolio (duopolio en este caso) de Stackelberg (liderazgo en cantidad).

PL (6 puntos)

Entre el año 1947 y el año 1990, el mundo vivió un juego llamado “la guerra nuclear”, que involucraba a las dos grandes potencias de la época, Estados Unidos y la Unión Soviética. En este juego, cada uno poseía bombas nucleares capaces de destruir al otro.

Los pagos son los siguientes:

- Si ninguno de los dos detona la bomba, la situación queda igual que antes, por lo que ambos tienen un pago de 0.
- Si uno lanza la bomba y el otro no, el país que recibió la bomba tiene una pérdida de utilidad de -105, mientras que el país que la lanzó obtiene una utilidad de 5 debido a la satisfacción de haber ganado una guerra.
- Si ambos países detonan sus bombas, cada uno obtiene una pérdida de utilidad de -100.

- a) (2 puntos) Escriba la matriz de pagos y encuentre todos los equilibrios de Nash.
- b) (2 puntos) Suponga que ambas potencias tienen la “Máquina del Apocalipsis” (MA), que lanza una bomba atómica automáticamente sobre el otro inmediatamente en caso de recibir una. Encuentre los pagos para cada país de lanzar una bomba y concluya a qué situación se llegará finalmente.
- c) (2 puntos) ¿Existe alguna estrategia dominante? ¿Cuál es en cada uno de los casos anteriores?

R:

		URSS	
		L	NL
U S A	L	-100, -100	5, -105
	NL	-105, 5	0, 0

- a) El único equilibrio de Nash es que ambos países lancen sus bombas. El perfil de estrategias en que ninguno lanza la bomba es un equilibrio cooperativo, pero la estrategia dominante es lanzar la bomba.
- b) En este caso la utilidad de lanzar la bomba atómica es de -100, pues se sabe que el otro país responderá lanzando igualmente la bomba. Para ambos países ahora es dominante no lanzar la bomba.
- c) En el primer caso lanzar la bomba es estrategia dominante, en el segundo caso no lanzar la bomba es estrategia dominante.

Nombre: _____

Sección: _____

P2 (6 puntos)

Una firma tiene actualmente el monopolio de las ventas de un determinado bien, cuya demanda es $P = 80 - Q$. Los costos de esta firma son $C(Q) = Q^2$ y no es un monopolio regulado, por lo tanto la firma puede elegir libremente el precio de venta. Luego, el país se abre al comercio internacional, donde el precio del bien es $P_i = 20$. Ante esta situación, la firma pide al gobierno un subsidio de 10 u.m. por unidad producida para poder competir de mejor manera con los "invasores extranjeros".

- (2 puntos) Calcule el precio y la cantidad de equilibrio en la situación original (antes de la apertura comercial). Obtenga las utilidades de la firma y el excedente de los consumidores.
- (2 puntos) Calcule el precio, la cantidad producida por la firma local y la cantidad consumida en ausencia de subsidio una vez que la economía se abrió al comercio internacional. Calcule las utilidades de la firma y el excedente de los consumidores. ¿Es esta situación Pareto-superior a la situación de la parte (a)? ¿Es potencialmente Pareto-superior?
- (2 puntos) Calcule los efectos sobre el bienestar social de la implementación de un subsidio como el solicitado por la firma.

R:

- La firma iguala ingreso marginal a costo marginal:

$$IMg = 80 - 2Q$$

$$CMg = 2Q$$

$$Q^M = 20$$

$$P^M = 60$$

$$\pi^M = 20 * 60 - 20^2 = 800$$

$$EC^M = 200$$

- En este caso el precio es igual al precio internacional, y la firma producirá igualando este precio a su costo marginal (pues sus acciones ya no tienen efectos sobre el precio)

$$Q^C = 60$$

$$Q^P = 10$$

$$\pi = 20 * 10 - 10^2 = 100$$

$$EC = 1800$$

No es una situación Pareto-superior, pues la firma ve que sus utilidades bajan. Sin embargo, sí es potencialmente Pareto-superior, ya que si existiese una transferencia de 700 desde los consumidores a la firma, la situación sería Pareto-superior.

- Ahora el costo marginal de la firma es $CMg = 2Q - 10$ por lo que su cantidad producida es 15, y sus utilidades son $300 - 225 + 150 = 225$. La cantidad consumida y el excedente de los consumidores no cambia respecto a la parte anterior. El excedente total ahora es $225 + 1800 - 150 = 1875$ (el valor es igual a las utilidades de la firma, más el excedente de los consumidores menos el gasto del gobierno en subsidios). Por lo tanto hay una pérdida de bienestar asociada al subsidio.

P3 (6 puntos)

Suponga un mercado de 2 firmas (A y B). El mercado tiene una demanda de $Q = 10 - P$
La función de costos de cada empresa es:

$$C(q_A) = 10 + 2q_A$$

$$C(q_B) = 5q_B$$

- (2 puntos) Suponga que compiten a lo Bertrand. ¿Cuál es el equilibrio? (q_A, q_B, Q, P)
- (2 puntos) Suponga que compiten a lo Cournot. ¿Cuál es el equilibrio? (q_A, q_B, Q, P)
- (2 puntos) Suponga que compiten en cantidad, donde la firma A es la líder y B la seguidora ¿Cuál es el equilibrio? (q_A, q_B, Q, P)

a)

Como compiten a lo Bertrand, entonces la firma que pueda tener un precio más bajo, se ganará todo el mercado. En este caso,

$$CM_{gA} = 2$$

$$CM_{gB} = 5$$

Por lo tanto, la firma A se gana todo el mercado, y la firma B no produce.

Como la firma A tiene una ventaja sobre la firma B, producirá para fijar un precio dado tal que la B no pueda producir. En este caso, pondrá un precio de $5-\varepsilon$, con lo cual el equilibrio será:

$$q_A = 5 + \varepsilon \approx 5$$

$$q_B = 0$$

$$Q = 5 + \varepsilon \approx 5$$

$$P = 5 - \varepsilon \approx 5$$

Es importante notar que la firma A producirá la cantidad mas cercana a la monopólica posible tal que la firma B no logre entrar al mercado (lo mínimo posible para mantener un precio tal que la B no entre), debido a que el equilibrio monopólico en este caso seria: $Q_M = 4$ y $P_M = 6$.

b)

Primero calculamos las funciones de reacción de cada empresa:

$$\Pi_A = (10 - (q_A + q_B))q_A - 2q_A - 10$$

$$\frac{d\Pi_A}{dq_A} = 0 \Rightarrow 10 - 2q_A - q_B - 2 = 0$$

$$q_A = \frac{8 - q_B}{2}$$

$$\Pi_B = (10 - (q_A + q_B))q_B - 5q_B$$

$$\frac{d\Pi_B}{dq_B} = 0 \Rightarrow 10 - q_A - 2q_B - 5 = 0$$

$$q_B = \frac{5 - q_A}{2}$$

Intersectando se obtiene el equilibrio de Cournot:

$$q_A = 11/3$$

$$q_B = 2/3$$

$$Q = 13/3$$

$$P = 17/3$$

c)

La líder (A) incorpora la función de reacción de la seguidora (B).

La función de reacción de la seguidora es $q_B = \frac{5-q_A}{2}$
y por lo tanto la líder resolverá el siguiente problema:

$$\Pi_A = (10 - (q_A + \frac{5-q_A}{2}))q_A - 2q_A - 10$$

$$\frac{d\Pi_A}{dq_A} = 0 \Rightarrow 10 - 2q_A - 5/2 + q_A - 2 = 0$$

$$q_A = 11/2$$

Luego, como la líder producirá 11/2, entonces la seguidora no producirá.

Entonces, debido a que la seguidora no producirá si es que la líder produce $q_A > 5$, entonces la líder (A) siempre producirá la cantidad mínima tal que la firma B no produzca, que en este caso es $q_A = 5$ (es decir, producirá la cantidad más cercana al equilibrio monopolístico tal que la B no produzca)

Por lo tanto el equilibrio de la competencia de tipo Stackelberg será:

$$q_A = 5 + \varepsilon \approx 5$$

$$q_B = 0$$

$$Q = 5 + \varepsilon \approx 5$$

$$P = 5 - \varepsilon \approx 5$$

Que es igual al equilibrio de la parte a (Bertrand)

Nombre: _____

Sección: _____

P4 (6 puntos)

En una industria hay una única firma con costo marginal constante igual a 2. La demanda por el bien es $P = 8 - Q$. Suponga que una segunda firma, idéntica a la anterior, desea ingresar a la industria, en donde competiría con la firma ya existente a lo Cournot, pero para ello debe hacer una inversión inicial irrecuperable igual a 5.

- (2 puntos) Calcule las utilidades de la firma en caso de que decida entrar y concluya si entrará a competir o no.
- (2 puntos) Calcule los efectos en el bienestar social de la entrada de la nueva firma (recuerde que debe restar la inversión inicial en el caso de entrada)
- (2 puntos) Argumente a favor o en contra de un subsidio del gobierno a la entrada de esta nueva firma.

R:

- El problema de maximización para la firma 2 es:

$$\max_{q_2} q_2(8 - q_1 - q_2) - 2q_2$$

$$8 - q_1 - 2q_2 - 2 = 0$$

$$q_1 = q_2 = 2$$

$$P = 4$$

$$\pi = 4$$

Por lo tanto, la firma decidirá no entrar.

- En el caso monopolístico, el precio es $P = 5$, $Q = 3$, $\pi = 9$. El excedente de los consumidores es $EC = 9/2$. El excedente total es $ET = 27/2$.
En el caso en que la firma entra, las utilidades de cada firma son $\pi = 4$ y el excedente de los consumidores es $EC = 8$. El excedente total es $ET = 4 + 4 + 8 - 5 = 11$.
- El excedente total es menor en el caso de entrada, es decir, las ganancias en eficiencia no son suficientes para superar el costo de entrada.

Nombre: _____

Sección: _____

En esta hoja podrá continuar con respuestas de una hoja en particular. No debe mezclar respuestas de hojas diferentes.

Esta es una continuación a la hoja n° _____