



Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

ICS 2523: Microeconomía Sección 01

Profesora: Sonia Vera O
Primera Prueba - 29 agosto de 2014

Usted dispone de 2 horas para resolver esta prueba.

- 1) Responda en forma clara, concisa y justificadamente si las siguientes afirmaciones son verdaderas, falsas o inciertas. La evaluación dependerá de la respuesta y de la correspondiente justificación. No se corregirán respuestas que no sean justificadas (1 punto cada una).

Ayuda para responder: Una afirmación puede estar compuesta de una o más sentencias. Una afirmación será verdadera si todas las sentencias que la componen son siempre ciertas; será falsa si al menos una sentencia de la afirmación es siempre falsa y será incierta si no se puede decir que la afirmación siempre será cierta o siempre falsa.

- a) La teoría del consumidor no da respuesta respecto al óptimo del individuo en la situación donde este consume dos bienes inferiores y ocurre un alza en el precio de uno de dichos bienes.

RESP: Falso. En este caso, un bien se tratará como inferior y el otro como normal y se aplica entonces la teoría del consumidor tal y como se vio en clases, con un efecto renta y otro sustitución. Se debe recordar que un bien no es inferior como característica intrínseca del bien, sino de acuerdo a la forma de relacionarse con otros bienes. En este caso uno de los bienes será en dicha relación más inferior que el otro.

- b) Una economía que produce dos bienes X e Y en términos reales siempre se encontrará sobre su frontera de posibilidades de producción (FPP) porque cualquier otro punto es ineficiente.

RESP: Falso. Por una parte la afirmación no es cierta porque hay puntos que no son viables, ya sean eficientes o ineficientes. Por otro lado, si sólo se consideran los puntos viables, no toda economía está en la misma FPP en todo momento, porque puede tener recursos no utilizados, como lo que ocurre en el caso de la existencia de desempleo

- c) El supuesto de ceteris paribus se aplica en el modelo económico conocido como teoría del consumidor porque las preferencias de los individuos son menos relevantes que otras variables que pueden ser cuantificables como los precios de los bienes que los individuos consumen.

RESP: Falso. Ceteris Paribus no considera que otras variables son menos relevantes que las que no permanecen constantes en un análisis, sino que para el análisis de interés se mantienen ciertas variables sin modificaciones durante el periodo analizado, para estudiar las relaciones existentes entre las variables seleccionadas bajo análisis.

- d) Si un individuo, A, tiene una utilidad de 2 y otro individuo, B, tiene una utilidad de 4, cada una de ellas proporcionadas por sus canastas óptimas de consumo de dos bienes X e Y, entonces se puede afirmar que el individuo B es más feliz con su canasta que el individuo A con la suya.

RESP: Falso. Los niveles de utilidad no son comparables de ninguna manera entre diferentes individuos. Sólo se puede establecer un orden entre las curvas de isoutilidad o niveles de utilidad del mismo individuo.

- e) Cuando aumenta el precio de un bien inferior, el consumo de dicho bien por parte de un individuo representativo, aumentará por tratarse de un bien inferior.

RESP: Incierto. Dependerá de qué prime, si el efecto renta o el efecto sustitución producido por el aumento del precio. Si es más importante el efecto sustitución que el efecto renta, el individuo consumirá menos del bien pues al subir su precio será más conveniente sustituir el consumo de este bien relativamente más caro por el otro que no ha subido de precio, con respecto a la situación anterior al alza de precio. Por otro lado, si es más importante el efecto renta que el efecto sustitución, dado que es un bien inferior, el individuo consumirá más del bien inferior, pues será más pobre en términos reales.

- f) Al cambiar el precio de uno de los dos bienes, X e Y, que consume un individuo, se llegará a una situación que le presente mayor beneficio a dicho individuo si la TMS (tasa marginal de sustitución) se iguala a la nueva relación de precios.

RESP: Incierto. Dependerá de qué tipo de cambio de precio se trate. Si dado el cambio de precio el individuo puede pasar a una curva de utilidad más alta, tendrá entonces un mayor beneficio, en caso contrario su

beneficio será menor. La condición de TMS igual a la nueva relación de precios sólo nos indica que el individuo está en su nuevo óptimo.

- 2) Suponga que la frontera de posibilidades de producción de dos bienes (X e Y) viene dada por la función $X^2 + 2Y^2 = 1600$. ¿A qué producción de X e Y el costo de oportunidad de producir una unidad adicional de X es de 4 unidades del bien Y? (4 puntos)

Solución:

La FPP: $X^2 + 2Y^2 = 1600$ (Ec. 1)

Resolviendo para Y:

$$Y = [(1/2) * (1600 - X^2)]^{(1/2)} \quad \textbf{(1 punto)}$$

Diferenciando:

$$dY/dX = -(1/2) * X((1600 - x^2)/2)^{(-1/2)} \quad \textbf{(Ec. 2) (1 punto)}$$

Si el costo de oportunidad es -4, se debe encontrar el valor de x resolviendo la ecuación 2.

$$-4 = -(1/2) * X((1600 - x^2)/2)^{(-1/2)}$$

Resolviendo:

$$X = 39,39 \quad \textbf{(1 punto)}$$

En la ecuación 1:

$$Y = 4,92 \quad \textbf{(1 punto)}$$

- 3) Se tiene un individuo racional cuyo ingreso es I, con el cual consume dos bienes X e Y, cuyos precios son P_x y P_y respectivamente. La función de utilidad de esta persona es:

$$U(X, Y) = K * (X^{0.4}) * (Y^{0.6})$$

Plantee el problema de optimización que maximice la utilidad de este individuo. Mediante las condiciones de primer orden encuentre la demanda Marshalliana de cada uno de los bienes (d_x y d_y) y determine el valor de la utilidad del individuo en el óptimo. (4 puntos)

Sol:

$$\text{FO: max } U(X,Y) = K \cdot (X^{0.4}) \cdot (Y^{0.6})$$
$$\text{s.a } I = P_x \cdot X + P_y \cdot Y \quad \textbf{(0.5 punto)}$$

Lagrangeano:

$$L = K \cdot X^{0.4} \cdot Y^{0.6} + \lambda (I - P_x \cdot X - P_y \cdot Y)$$

$$\left. \begin{aligned} dL/dX &= K \cdot 0.4 \cdot X^{(-0.6)} \cdot Y^{(0.6)} - \lambda \cdot P_x = 0 \quad (1) \\ dL/dY &= K \cdot 0.6 \cdot X^{(0.4)} \cdot Y^{(-0.4)} - \lambda \cdot P_y = 0 \quad (2) \\ dL/d\lambda &= I - P_x \cdot X + P_y \cdot Y = 0 \quad (3) \end{aligned} \right\} \quad \textbf{(0.5 punto)}$$

$$\text{de (1) : } \lambda = K \cdot (0.4 \cdot X^{(-0.6)} \cdot Y^{(0.6)}) / P_x$$

$$\text{de (2) : } \lambda = K \cdot (0.6 \cdot X^{(0.4)} \cdot Y^{(-0.4)}) / P_y$$

$$\text{Igualando ambas expresiones } \rightarrow (P_x/P_y) = (2Y)/(3X) = \text{RMS}$$

Reemplazando en la RP:

$$X = d_x(P_x, P_y, I) = (2I)/(5P_x) \quad \textbf{(1 punto)}$$

$$Y = d_y(P_x, P_y, I) = (3I)/(5P_y) \quad \textbf{(1 punto)}$$

$$\text{En el óptimo: } U(X^*, Y^*) = (0.51 \cdot K \cdot I) / [(P_x)^{0.4} \cdot (P_y)^{0.6}] \quad \textbf{(1 punto)}$$

- 4) Un individuo tiene un ingreso I y consume dos bienes X e Y , cuyos precios son P_x y P_y respectivamente. Analice qué pasa con la cantidad consumida del bien X frente a un alza del precio del bien, P_x . Explique clara y detalladamente lo que se espera que ocurra. Puede hacer uso de gráficos para apoyar su explicación. (4 puntos)

Sol:

El análisis debe hacerse tanto para el caso de un bien normal como de un bien inferior.

Para el caso de un bien normal:

- ✓ Al haber un alza en el precio del bien X , el bien Y es más “atractivo” por la nueva relación de precios, en comparación con la situación inicial, luego habrá sustitución del consumo del bien X por el bien Y haciendo caer el consumo de bien X . (efecto sustitución) **(0.5 punto)**

- ✓ Al haber un alza en el precio del bien X, el individuo es más “pobre” en términos reales y por lo tanto consumirá menos del bien X. (efecto renta en un bien normal) **(0.5 punto)**
- ✓ Como ambos efectos son en el mismo sentido, se espera, con certeza, que el individuo consuma menos del bien X. **(1 punto)**

Para el caso de un bien inferior:

- ✓ Al haber un alza en el precio del bien X, el bien Y es más “atractivo” por la nueva relación de precios, en comparación con la situación inicial, luego habrá sustitución del consumo del bien X por el bien Y haciendo caer el consumo de bien X. (efecto sustitución) **(0.5 punto)**
- ✓ Al haber un alza en el precio del bien X, el individuo es más “pobre” en términos reales y por lo tanto consumirá más del bien X. (efecto renta en un bien inferior) **(0.5 punto)**
- ✓ Como ambos efectos son en sentido contrario, no se puede saber qué pasará exactamente con la información proporcionada y el resultado final dependerá del efecto que sea más potente. Si el efecto sustitución es más fuerte que el efecto renta se esperaría que el individuo consuma menos del bien X. Por el contrario, si el efecto renta es más fuerte que el efecto sustitución se esperaría que el individuo consuma más del bien X. **(1 punto)**