Parcial 1

Miguel Espinosa y Mauricio Romero

1. [**0.4 ptos**] La elasticidad de sustitución:

   a) **Es un parámetro que permite ver qué tanto cambia la utilización de un insumo por otro a medida que cambia la TMST.**
   b) En la medida en que tiende a ∞ la sustitución de insumos es más difícil.
   c) Mide el cambio de la relación capital-trabajo ante cambios del precio relativo de dichos factores.
   d) Ninguna de las anteriores.

2. [**0.3 ptos**] Juana consume dos bienes, comida y "otras cosas". El precio por unidad de comida es de \$30 y por unidad de "otras cosas" es \$10. En el óptimo su utilidad marginal por el consumo de comida es de 5. Cuál es la utilidad marginal por el consumo de "otras cosas"?

   Se debe tener que $\frac{Umg}{P}$ debe ser igual para todos los bienes, entonces $\frac{5}{30} = \frac{x}{10}$ de donde se deduce que la utilidad marginal debe ser $\frac{5}{3}$

3. [**0.4 ptos**] Las funciones de producción son medidas _________ de la producción total. Las funciones de utilidad son medidas ________ de la utilidad.

   a) cardinales : cardinales
   b) **cardinales : ordinales**
   c) ordinales : ordinales
   d) ordinales : cardinales

4. [**0.3 ptos**] Un consumidor tiene la siguiente función de utilidad indirecta $V(p_x, p_y, M) = \frac{M}{\text{mín}(p_x, p_y)}$ La función de utilidad relacionada corresponde a:

a) $u(x_1, x_2) = \ln(x_1 x_2)$

b) $u(x_1, x_2) = x_1 + x_2$

c) $u(x_1, x_2) = \text{mín}(x_1, x_2)$

d) Ninguna de las anteriores

5. **[0.4 ptos]** Dada la siguiente función de costos $C = y^2\sqrt{w_1 w_2}$, cual es la función de produccion asociada:

a) $y(x_1, x_2) = (x_1 x_2)^{\frac{1}{4}}$

b) $u(x_1, x_2) = (x_1 + x_2)^{\frac{1}{4}}$

c) $u(x_1, x_2) = \log_2 x_1 + \log_2 x_2$

d) **Ninguna de las anteriores**

Note que $x_i = \frac{\partial C}{\partial w_i}$, de donde se deduce que: $x_1 = \frac{1}{2}y^2\left(\frac{w_1}{w_2}\right)^{\frac{1}{2}}$ y $x_2 = \frac{1}{2}y^2\left(\frac{w_2}{w_1}\right)^{\frac{1}{2}}$. De aqui, multiplicando ambas lados de ambas ecuaciones, se tiene que: $x_1 x_2 = \frac{1}{4}y^4$, de donde se deduce que $(4x_1 x_2)^{\frac{1}{4}} = y$.

6. Verdadero o Falso.

a) **[0.20 ptos]** Si la función de utilidad U representa la relación de preferencias R, entonces si R es convexa, U es cuasiconcava. **V.**

b) **[0.20 ptos]** Si la función de utilidad U es continua y estrictamente cuasicóncava entonces para todo vector de precios $p > 0$ y para toda dotación de ingresos $y > 0$, la solución al problema de maximización es única. **V.**

c) **[0.20 ptos]** La elasticidad a escala es igual al costo medio por el costo marginal. **F.**

d) **[0.20 ptos]** La desigualdad fundamental de la minimización de costos indica que si los precios de los insumos aumentan, la demanda de tales insumos debe aumentar. **F.**

e) **[0.20 ptos]** El supuesto de no saciabilidad local implica que más es preferido a menos. **F.**

f) **[0.20 ptos]** Cuando la función de producción tiene rendimientos crecientes a escala existe un óptimo en el problema primal de la firma. **F.**

7. **[2 ptos]** Suponga que tiene un consumidor con función de utilidad $U(x,y) = e^{\text{mín}(\alpha x, \beta y)}$, donde α,β ¿0. Sean p y q los precios de los bienes x y y respectivamente.

   Dado que la utilidad es una medida ordinal de las cosas si cambiamos la escala digamos sacando el logaritmo de la utilidad no sucede nada y la solución al problema es identica. Entonces $\ln U = \text{mín}(\alpha x, \beta y)$**. Este problema se resuelve como el de complementos perfectos.**

   a) Dibuje una curva de indiferencia típica e indique en qué dirección se encuentran las canastas más preferidas. **Las curvas de indiferencia son identicas a las de complementos perfectos con las curvas de indiferencia alejandose del origen.**

   b) Encuentre las demandas marshalianas de ambos bienes. **Dado que** $\alpha x = \beta y$**, pues de cualquier otra forma el consumidor estaria actuando de forma irracional (ver** `http://www.econ.ucsb.edu/~zinn/econ100a/Solving_Consumer_Choice_Problems.pdf`**), entonces** $x = \frac{\beta m}{\beta P_x + \alpha P_y}$ **y** $y = \frac{\alpha m}{\beta P_x + \alpha P_y}$

   c) Encuentre la función de utilidad indirecta. Se reemplazan las demandas marshalianas en la funcion de utilidad lo que da

   $$U = e^{\text{mín}(\frac{\alpha\beta m}{\beta P_x + \alpha P_y}, \frac{\alpha\beta m}{\beta P_x + \alpha P_y})}$$

   es decir

   $$V = e^{\frac{\alpha\beta m}{\beta P_x + \alpha P_y}}$$

   d) Encuentre la función de gasto mínimo. Si se reemplaza m por la funcion de gasto y V por un nivel de utilidad $\bar{U}$, se obtiene:

   $$e = \frac{\ln \bar{U}}{\alpha\beta}\beta P_x + \alpha P_y$$

   e) Encuentre las demandas hicksianas. Bien sea utilizando identidades o resolviendo el problema dual se obtiene que $x^h = \frac{\ln \bar{U}}{\alpha}$ y $y^h = \frac{\ln \bar{U}}{\beta}$