

Universidad de Montevideo
Examen de Microeconomía
Marzo 2008

Marcelo Caffera

EJERCICIO 1

Suponga que la función de utilidad de dos bienes, x e y , tiene la siguiente forma

$$U = \sqrt{x^2 + y^2}$$

- (a) Dibuje la curva de indiferencia $U = 10$ asociada a esta función de utilidad.
- (b) ¿Es convexa? Es decir, ¿se cumple el supuesto de RMS decreciente?
- (c) Obtenga una expresión general de la RMS a partir de la expresión de una curva de indiferencia típica de esta función de utilidad. *Demuestre* que es igual al cociente de las utilidades marginales.
- (d) Considere la siguiente transformación logarítmica de esta función de utilidad

$$U' = \log U$$

donde \log es la función logarítmica con base 10. ¿Tiene la curva de indiferencia $U' = 1$ las mismas propiedades que la curva de indiferencia $U = 10$ del punto (a)? *Demuestre*. ¿Cuál es la expresión general de la *RMS* de esta función de utilidad transformada?

EJERCICIO 2

La función de producción Cobb - Douglas general es

$$q = f(k, l) = Ak^\alpha l^\beta$$

donde $0 < \alpha < 1$ y $0 < \beta < 1$.

- (a) *Demuestre* que el producto marginal de ambos insumos es positivo, pero decreciente. *Demuestre* también que se cumple el Teorema de Young.
- (b) *Demuestre* que las elasticidades producto del trabajo y el capital son α y β respectivamente.
- (c) Una medida local de los retornos a escala está dada por la *elasticidad de escala* $= e_{q,t} = \partial f(k, l) / \partial t \times t / q$, evaluada en $t = 1$. ¿Que valor toma esta elasticidad en el caso de la función de producción de arriba?
- (d) *Demuestre* que la *RST* solo depende de k/l pero no de la escala de producción. *Demuestre* también que la *RST* (de l por k) disminuye a medida que aumenta l/k .

EJERCICIO 3

Suponga que la demanda de un bien viene dada por

$$q = 100 - 2p$$

y la oferta

$$q = 20 + 6p$$

- (a) Calcule la cantidad y el precio de equilibrio del mercado
- (b) Suponga que el gobierno impone un impuesto sobre este bien de \$4 por unidad. ¿Cuál será la cantidad de equilibrio, el precio que pagarán los consumidores, el precio que recibirán las empresas y la recaudación del gobierno? ¿Cómo se reparte la carga de este impuesto entre productores y consumidores?
- (c) ¿Cómo cambian sus respuestas a los apartados anteriores si la curva de oferta fuera $q = 70 + p$?
- (d) ¿Qué concluye al comparar estos dos casos? De un ejemplo aplicable a su conclusión.