

Microeconomía I

Taller 4

2017-II

Profesores: *Luis H. Gutiérrez y Santiago Sautua.*

Monitores: *Carlos Monroy, María Camila Kairuz y Johan Ortega.*

Ejercicio 1

Andrés tiene la función de utilidad $U(x, y) = 4x + y$, donde x representa las cantidades que consume de yogurt y y , las cantidades que consume de Avena. El precio del yogurt es p_x y el de la avena, p_y . Además, Andrés dispone de un ingreso w . Para cada uno de los siguientes numerales mencione brevemente su procedimiento.

- Obtenga las demandas marshallianas de Andrés. Grafique, para cada bien, la demanda marshalliana y la curva de Engel.
- Obtenga la función de utilidad indirecta..
- Andrés está acostumbrado al nivel de utilidad $U(x, y) = \bar{u}$. Obtenga la función de gasto mínimo que tiene Andrés para llegar a este nivel de utilidad.
- Sin resolver el problema de minimización obtenga las demandas que le permitan a Andrés alcanzar ese nivel de utilidad gastando lo menos posible.
- En el espacio (x, y) , grafique cómo cambian las demandas encontradas en el numeral anterior cuando aumenta su propio precio, permaneciendo el resto constante.

Ejercicio 2

la función de utilidad de Irma es $U(x, y) = \min(10x, y)$, con x representado la cantidad de tazas de café que toma y y , la cantidad de gramos de azúcar que agrega. El precio de cada taza de café es p_x y el de cada gramo de azúcar, p_y . Además, Irma tiene un ingreso w . Para cada uno de los siguientes numerales mencione brevemente su procedimiento.

- Suponga que Irma desea alcanzar el nivel de utilidad $U(x, y) = \bar{u}$. Obtenga las demandas hicksianas.
- Obtenga la función de gasto mínimo.
- Sin resolver el problema de maximización obtenga la función de utilidad indirecta.
- Para cada bien, obtenga y grafique las demandas marshallianas. Grafique las curvas de Engel tanto para x , como para y .
- ¿Si el precio del café cambia en 1% cuánto cambiaría la demanda de Irma de ambos bienes? ¿Qué tipo de bien es el café (normal, inferior, giffen)? ¿Podemos decir algo sobre los gramos de azúcar?

- f. ¿Si el ingreso de Irma cambia en 1 % cuanto cambiaría la demanda de Irma de ambos bienes? ¿Qué tipo de bienes son (Normales, Inferiores, necesarios)?

Ejercicio 3

De la función de utilidad $U(x, y) = x^\theta y^{1-\theta}$ se deriva la siguiente función de utilidad indirecta:

$$V(w, p_x, p_y) = w \left(\frac{\theta}{p_x} \right)^\theta \left(\frac{1-\theta}{p_y} \right)^{1-\theta}$$

El precio del bien x es p_x , el del bien y es p_y y $\theta \in [0, 1]$.

- Usando la Identidad de Roy encuentre las demandas marshallianas.
- Sin resolver el problema de minimización del gasto en el cual se alcanza un nivel de utilidad fijo $U(x, y) = \bar{u}$. Obtenga la función de gasto mínimo.
- Utilizando el lema de Shephard encuentre las demandas que le garantizan al individuo alcanzar ese nivel de utilidad, con el menor gasto posible.
- Grafique las curvas de Engel.
- ¿Existe alguna manera de pasar de demandas Marshallianas a Hicksianas sin algún paso intermedio?

Ejercicio 4

Considere un individuo que tiene una función de utilidad $U(x, y) = \sqrt{x} + y$. El precio del bien x es p_x , el del bien y es p_y y el individuo cuenta con un ingreso w .

- Halle las demandas que maximizan la utilidad del individuo, sujeto a su restricción presupuestal. (Las demandas deben quedar en términos de los precios y el ingreso).
- Suponga que se cumple que $w - \frac{p_y^2}{4p_x} > 0$ (es decir, las soluciones del problema de maximización de la utilidad son interiores). Grafique en el espacio (x, y) cómo cambian las demandas marshallianas si aumenta el ingreso, con todo lo demás constante. Grafique la senda de expansión. ¿Qué signo tienen las derivadas $\partial x/\partial w$ y $\partial y/\partial w$?
- Obtenga las demandas hicksianas del individuo.
- Obtenga la función de utilidad indirecta y la función de gasto mínimo indirecto.

A partir de las demandas y las funciones de utilidad indirecta y gasto mínimo que ya encontró, resuelva los siguientes literales:

- Derive las demandas marshallianas desde la función de utilidad indirecta. Compruebe que coincidan con las que ya había obtenido.
- Tome la función de gasto mínimo indirecto y derive las demandas hicksianas usando el Lema de Shepard. Verifique que el resultado coincida con el que ya había obtenido