Microeconomía I
Taller 2
2017-II

Profesores: Luis H. Gutiérrez y Santiago Sautua.

Monitores: Carlos Monroy, Maria Camila Kairuz y Johan Ortega

Maximizacion de utilidad y demandas marshalianas

Ejercicio 1

María tiene la siguiente función de utilidad $U(x, y) = Min\{3x, 7/3y\}$, donde el bien y es ropa y el bien x es transporte. Su ingreso es de w y los precios de x e y son p_1 y p_2 respectivamente.

a. Describa en que proporciones consume María.

b. Defina las demandas marshallianas de ropa y transporte.

c. Grafique.

Ejercicio 2

Considere la siguiente función de utilidad $U(c_1, c_2) = \min(c_1, c_2)$ donde c_1 y c_2 son dos bienes de consumo. Los precios estan dados y son iguales a p_1 y p_2, respectivamente, y el consumidor tiene un ingreso de I. Calcule cuánto consumiría este individuo de cada bien si quiere alcanzar el máximo bienestar posible bajo las siguientes situaciones.

1. $p_1 = 120$, $p_2 = 20$, $I = 100$.
2. $p_1 = 120$, $p_2 = 20$, $I = 240$.
3. $p_1 = 120$, $p_2 = 20$, $I = 1000$.

Ejercicio 3

Manuela es una mujer consumada a la moda, por lo tanto dedica todo su ingreso al consumo de dos bienes: Ropa y Bienes de subsistencia. Las preferencias de Manuela pueden ser representadas mediante la siguiente función de utilidad:

$$u(x_1, x_2) = x_1^{0.8} x_2^{0.2}$$

Manuela tambien cuenta con un ingreso de 1.000.000 de unidades monetarias y el precio de la ropa es de 20 mientras que el de los bienes de subsitencia es 10. Encuentre los consumos óptimos de ropa y bienes de subsistencia para Manuela.

Ejercicio 4

Considere la siguiente función de utilidad $u = \sqrt{x_1} + x_2$, que representa preferencias cuasilineales.

a. Para los precios p_1, p_2 y el ingreso es w, muestre que las demandas que maximizan la utilidad son las siguientes:

$$x_1^m = \begin{cases} \left(\frac{p_2}{2p_1}\right)^2 & \text{si} \quad w > \frac{p_2^2}{4p_1}, \\ \frac{w}{p_1} & \text{si} \quad w \leq \frac{p_2^2}{4p_1}. \end{cases} \tag{1}$$

$$x_2^m = \begin{cases} \frac{w}{p_2} - \frac{p_2}{4p_1} & \text{si} \quad w > \frac{p_2^2}{4p_1}, \\ 0 & \text{si} \quad w \leq \frac{p_2^2}{4p_1}. \end{cases} \tag{2}$$

b. Suponga que se cumple que $w - \frac{p_2^2}{4p_1} > 0$ (es decir, las soluciones del problema de maximización de la utilidad son interiores)y encuentre el mayor nivel de utilidad posible dada la restricción presupuestal.

c. ¿que signo tienen $\partial x_1/\partial w$ y $\partial x_2/\partial w$?.

Demandas Marshallinas, función de utilidad indirecta

Ejercicio 5

Diana consume pasajes de Transmilenio (x_1) y almuerzos (x_2). Para obtener utilidad debe consumir los dos bienes, y aunque la proporción en la que está dispuesta a cambiar almuerzos por pasajes de Transmilenio no es constante, ella sabe que siempre gastará en pasajes de Transmilenio la mitad de lo que gasta en comida. El precio de pasajes de Transmilenio es p_1 y el precio de los almuerzos es p_2.

a. Caracterice las preferencias de Diana y dé una una función de utilidad que las represente. Explique.

b. Diana quiere alcanzar el máximo nivel de bienestar posible dado su ingreso w. Plantee de manera rigurosa el problema de optimización al que se enfrenta Diana, y las condiciones que se deben cumplir en el óptimo. Explique intuitivamente.

c. Cuál es el máximo bienestar que puede alcanzar Diana dados los precios (p_1, p_2) y el ingreso w?

Ejercicio 6 (sustitutos)

Susana considera que el pollo (bien x) y la carne (bien y) son sustitutos perfectos.

$$U(X, Y) = \alpha X + \beta Y$$

a. Dado que Susana dispone de un ingreso I, y los precios de los bienes son p_x y p_y, obtenga las demandas marshallianas (Nota: analice los 3 casos posibles, que dependeran del valor de $\frac{p_x}{p_y}$ en relación a la TMS). Grafique en el espacio (x, y) como cambian estas demandas si aumenta el precio del bien y, manteniendose constante p_x y w. Grafique las funciones de demanda del bien x y del bien y.

b. Obtenga la función de utilidad indirecta (Nota: analice los 3 casos posibles, que dependeran del valor de $\frac{p_x}{p_y}$ en realción a la TMS).

c. Solucione el problema de maximizacion con la imposición de un impuesto ad valorem a P_x. Luego $P_x^{'} = P_x(1+t)$, suponiendo que este cambio implica que $\frac{P_x^{'}}{P_y} > TMS$ halle el nivel Max. de bienestar posible.

Ejercicio 7

Las preferencias de Alberto sobre el bien 1 y el resto de los bienes (a los que llamaremos bien 2) pueden ser representadas por la siguiente función de utilidad: $U(x_1, x_2) = 4[ln(x_1) + x_2]^3$, donde x_1 y x_2 son las cantidades consumidas de los bienes 1 y 2.

a. Qué tipo de preferencias tiene Alberto? Escriba la ecuación correspondiente a una curva de indiferencia típica y grafique un par de curvas de indiferencia. Qué característica peculiar tiene el mapa de curvas de indiferencia?

b. Suponga que $p_1 > 0$ y $p_2 > 0$. Plantee el problema de maximización de utilidad de Alberto y encuentre sus demandas marshallianas.

c. Considere el caso de solucion interior y encuentre que tan feliz puede ser consumiendo las demandas halladas en el inciso anterior.

Ejercicio Mercado Laboral

Un individuo basa sus decisiones de asignación de horas de trabajo apartir de sus preferencias entre trabajo que derivan en cosumo y ocio.

$$U(C, L) = C^{\frac{1}{3}} L^{\frac{2}{3}} \tag{3}$$

Sabiendo que, el total de horas disponibles se distribuyen en horas de trabajo y horas de ocio $T = h+L$, y que el salario por hora trabajada W es un precio relativo de los dos bienes, Consumption bien 1 y L Leisure bien 2.

a. Derivar a partir de la intuición la recta presupuestaria.

b. Graficar la recta presupuestaria dejando el bien C en funcion del bien L

c. Maximizar la función de utilidad dada s.a la restricción $C = W(T-L)+V$, donde V es nonlabor income. Por simplicidad asumir $V = 0$