

Ejercicio 2

-Anota las respuestas en los espacios que corresponden. Respuesta no anotada en el espacio correspondiente tendrá un valor de cero..

-Todas las demostraciones deben anexarse a la hoja de ejercicios. No se otorgan puntos por aquellas respuestas correctas que no presenten la demostración.

Fecha y hora límite de entrega: Martes 14 de Marzo, 6 pm (en clase).

1. Considera las siguientes funciones de demanda de dos individuos, los bienes que consumen son (x, y) :

$$\begin{array}{ll} \text{Individuo A} & D^A_x = \frac{P_x^{\left(\frac{1}{\rho-1}\right)} I}{P_x^{\left(\frac{\rho}{\rho-1}\right)} + P_y^{\left(\frac{\rho}{\rho-1}\right)}} \quad D^A_y = \frac{P_y^{\left(\frac{1}{\rho-1}\right)} I}{P_x^{\left(\frac{\rho}{\rho-1}\right)} + P_y^{\left(\frac{\rho}{\rho-1}\right)}} \\ \text{Individuo B} & D^B_x = \left(\frac{I}{P_x + \sqrt{P_x P_y}} \right) \quad D^B_y = \left(\frac{I}{P_y + \sqrt{P_x P_y}} \right) \end{array}$$

Nota: Para A, $(\rho = 1/2)$

a) Determina si las siguientes expresiones son falsas o verdaderas:

- ☒ F Si aumenta el ingreso de A, ceteris paribus, consumirá menos de ambos bienes.
- ☒ V Si disminuye el ingreso de B, ceteris paribus, consumirá menos del bien x.
- ☒ V Para B, el bien x es normal.
- ☒ F Para el individuo A, $\frac{\partial D_x}{\partial I} < 0$.
- ☒ F Para A, un incremento tanto en los precios como en el ingreso del 12% incrementará su demanda del bien x en un 12%.
- ☒ F Solamente para B ambas demandas son homogéneas de grado cero.
- ☒ F Si A se encuentra un billete de 200 pesos en la calle, nos moveremos a lo largo de la curva de demanda del bien x.
- ☒ F Para B, una reducción en el precio del bien y desplazaría la curva de demanda del bien x hacia la izquierda. \rightarrow Derecha
- ☒ F Tanto para A como para B, y es un bien sustituto de x.
- ☒ V Para A, el bien x es un bien ordinario.
- ☒ F Solamente la ruta de expansión del ingreso de B tiene pendiente positiva.
- ☒ F Para B, si disminuye el precio del bien x disminuye la demanda del bien y.
- ☒ F Para B, las curvas de Engel que corresponden a cada bien tienen pendiente negativa.
- ☒ F Para B, la expresión $\frac{\partial D^B_y}{\partial P_y} < 0$ implica que el bien y es Giffen.
- ☒ V Para A, un incremento en el precio del bien y incrementará la demanda del bien x. Son sust.
- ☒ V Para A, un incremento en el precio del bien y desplazaría la curva de demanda del bien x hacia la derecha.
- ☒ V Si B se encuentra un billete de 200 pesos en la calle, la curva de demanda del bien y se desplazaría a la derecha.
- ☒ V Para A, ambos bienes son ordinarios.
- ☒ V Para A, el bien x es normal.

2. Considera un individuo cuya función de utilidad está dada por $U(x_1, x_2) = 9x_1x_2$ y enfrenta precios iniciales $P_1 = P_2 = 6$, y un ingreso de 300 pesos. Sus demandas marshallianas y hicksianas son:

$$D_1(P_1, P_2, I) = I/2P_1$$

$$H_1(P_1, P_2, U) = \sqrt{(P_2 U) / (9P_1)}$$

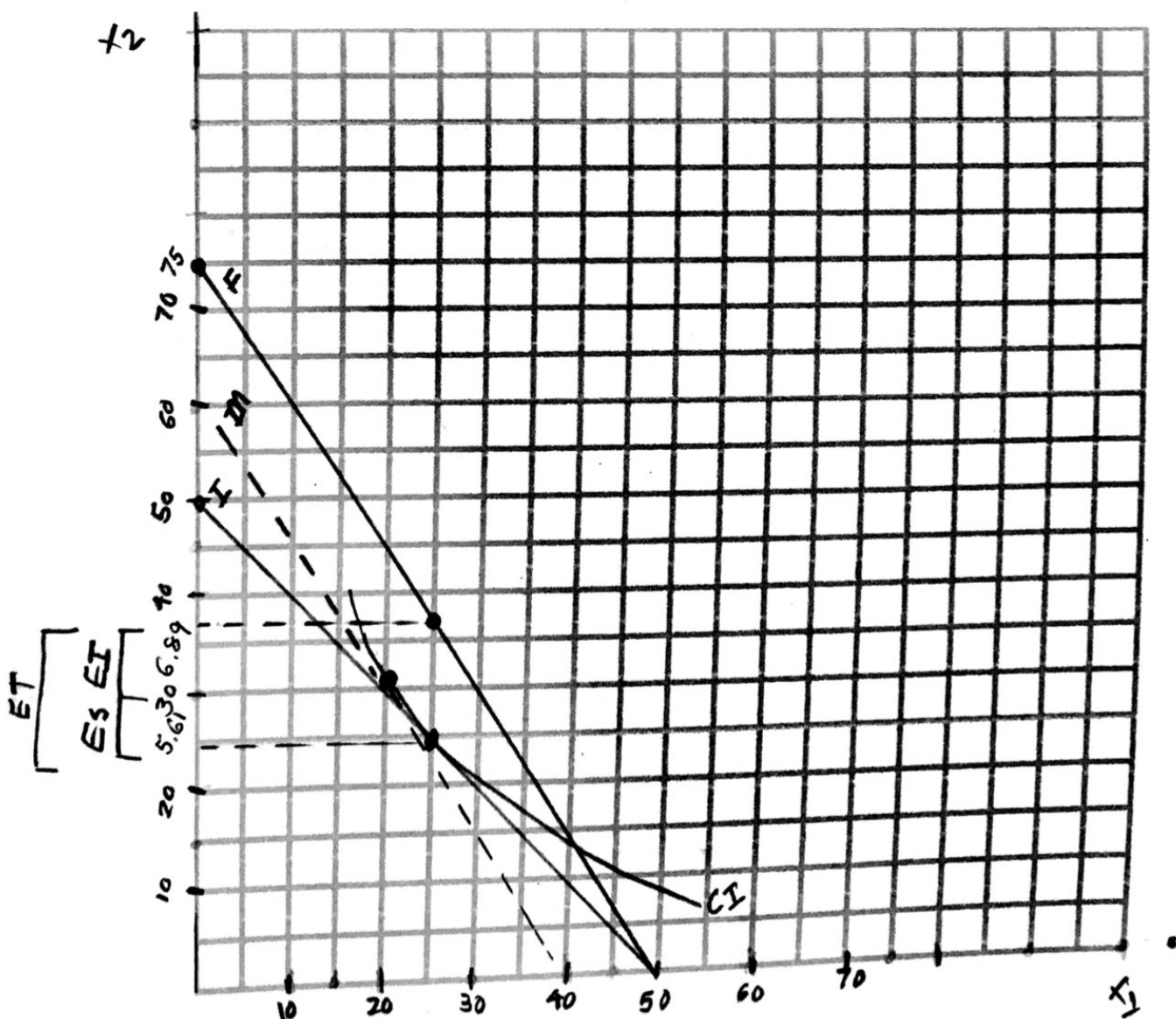
$$D_2(P_1, P_2, I) = I/2P_2$$

$$H_2(P_1, P_2, U) = \sqrt{(P_1 U) / (9P_2)}$$

Efecto sustitución e ingreso (enfoque de Hicks)

Usando el enfoque de Hicks, y suponiendo el precio del bien 2 disminuye a 4 pesos. Determina:

- El Efecto Sustitución: 5.61 y el Efecto Ingreso es igual a 6.89. Por lo que el Efecto Total generado por la disminución en el precio del bien 2 significa que la demanda total del bien (aumentó, se redujo) en 12.5 unidades.
- Grafica en el cuadrante que se presenta la línea presupuestaria inicial (LPI), la curva de indiferencia inicial (CI), y señala el Efecto total (ET), el efecto sustitución (ES) y el efecto ingreso (EI), así como la línea presupuestaria imaginaria (LPM), y la línea presupuestaria final (LPF).



3. Considera el Cuadro 14.1 del Apéndice del Capítulo 14 del libro de Varian. En dicho cuadro se presenta la siguiente información:

P_1	Variación Compensatoria
1	0.00
2	7.18
3	11.61
4	14.87
5	17.46
13	29.23
14	30.19

- a) Dicha tabla se basa en la función de utilidad Cobb Douglas dada por $U(x_1, x_2) = x_1^{1/10} x_2^{9/10}$. Suponiendo que se han calculado las variaciones del precio 1 de 1 a 2, 3...5 etc. Asumiendo $P_2 = 1$, $I = 100$, completa la tabla anterior como corresponde.

$$1. D_x^A = \frac{P_x \left(\frac{1}{\frac{1}{2}-1} \right) I}{P_x \left(\frac{1/2}{1/2-1} \right) + P_y \left(\frac{1/2}{1/2-1} \right)}$$

$$D_x^A = \frac{P_x^{-2} I}{P_x^{-1} + P_y^{-1}}$$

$$D_y^A = \frac{P_x \left(\frac{1}{\frac{1}{2}-1} \right) I}{P_x \left(\frac{1/2}{1/2-1} \right) + P_y \left(\frac{1/2}{1/2-1} \right)}$$

$$D_y^A = \frac{P_y^{-2} I}{P_x^{-1} + P_y^{-1}}$$

$$\frac{1}{-1/2} = \left(\frac{1/2}{-1/2} \right) = -2$$

$$\frac{1/2}{1/2-1} = \frac{1/2}{-1/2} = -1 \quad \frac{1/2}{1/2-1} = \frac{1/2}{-1/2} = -1$$

$$D_x^A = \frac{P_x^{-2} I}{P_x^{-1} + P_y^{-1}}$$

$$D_y^A = \frac{P_y^{-2} I}{P_x^{-1} + P_y^{-1}}$$

$x \rightarrow$ Ordinário

$y \rightarrow$ ordinário

$x \rightarrow$ Normal

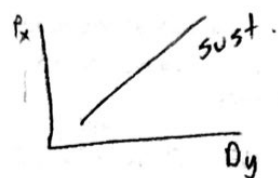
$y \rightarrow$ Normal

$x \rightarrow$ substituto de y

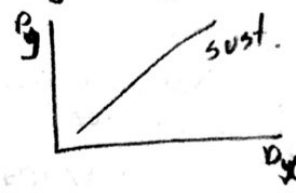
$y \rightarrow$ substituto de x

$\uparrow P_x \quad \downarrow D_x$

$\uparrow P_x \quad \uparrow D_y$



$\uparrow P_y \quad \uparrow D_x$



$$D_x^B = \frac{I}{P_x + P_x^{1/2} P_y^{1/2}}$$

$$D_y^B = \frac{I}{P_y + P_x^{1/2} P_y^{1/2}}$$

$x \rightarrow$ Ordinário

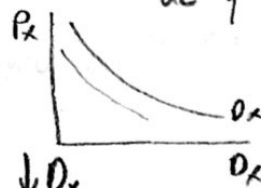
$y \rightarrow$ ordinário

$x \rightarrow$ Normal

$y \rightarrow$ Normal

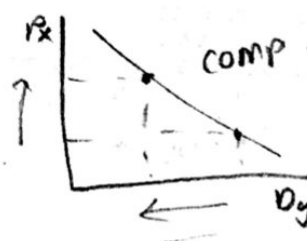
$x \rightarrow$ complementar de y

$y \rightarrow$ complement. de x

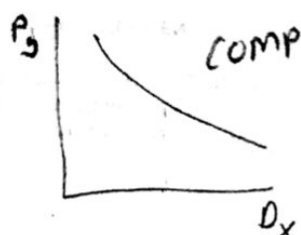


$\uparrow P_x \quad \downarrow D_x$

$\uparrow P_x \quad \downarrow D_y$



$\uparrow P_y \quad \downarrow D_x$



Homogeneidad

$$D_x^A = \frac{(tP_x)^{-2} t(I)}{(tP_x)^{-1} + (tP_y)^{-1}} = \frac{t^{-2} P_x^{-2} tI}{t^{-1} P_x^{-1} + t^{-1} P_y^{-1}} = \frac{(\cancel{t^{-1}}) P_x^{-2} I}{(\cancel{t^{-1}})(P_x^{-1} + P_y^{-1})}$$

HG Cero. Ambas.

$$D_x^B = \frac{tI}{tP_x + (tP_x)^{1/2} (tP_y)^{1/2}} = \frac{tI}{tP_x + t^{1/2} P_x^{1/2} t^{1/2} P_y^{1/2}} = \frac{\cancel{t} I}{\cancel{t}(P_x + P_x^{1/2} P_y^{1/2})}$$

HG Cero Ambas

2. Según Hicks

$$LP_I \rightarrow 6x_1 + 6x_2 = 300$$

$$D_1 = \frac{300}{2(6)} = 25$$

$$U_1 = 5625$$

$$D_2 = \frac{300}{2(6)} = 25$$

$$\text{Final } 6x_1 + 4x_2 = 300$$

$$D_1 = \frac{300}{2(6)} = 25$$

$$U_F = 8437.5$$

$$D_2 = \frac{300}{2(4)} = 37.5$$

$$\left. \begin{array}{l} \uparrow 37.5 \\ ET \quad \left\{ \begin{array}{l} EI = 6.89 \\ 30.61 \\ ES = 5.61 \\ 25 \end{array} \right. \end{array} \right\} \begin{aligned} H_1 &= \left(\frac{4(5625)}{9(6)} \right)^{1/2} = \left(\frac{22500}{54} \right)^{1/2} = (416.66)^{1/2} = 20.41 \\ H_2 &= \left(\frac{6(5625)}{9(4)} \right)^{1/2} = \frac{33750}{36} = (937.5)^{1/2} = 30.61 \end{aligned}$$

$$U(x_1, x_2) = x_1^{1/10} x_2^{9/10}$$

$$D_1 = \frac{m}{10P_1} \quad D_2 = \frac{9m}{10P_2}$$

$$U = \left(\frac{m}{10P_1} \right)^{1/10} \left(\frac{9m}{10P_2} \right)^{9/10}$$

$$U = \frac{m^{1/10} \cdot 9^{9/10} m^{9/10}}{10^{1/10} P_1^{1/10} 10^{9/10} P_2^{9/10}}$$

$$U = \frac{m \cdot 9^{9/10}}{10 P_1^{1/10} P_2^{9/10}}$$

$$E = \frac{10 U P_1^{1/10} P_2^{9/10}}{9^{9/10}}$$

Variación compensatoria

$$P_1 = 2, P_2 = 1, I = 100$$

$$E = \frac{10(72.246)(2)^{1/10}(1)^{9/10}}{9^{9/10}} = 107.17 - 100$$

$$VC = 7.176$$

$$E = \frac{10(72.246)(3)^{1/10}(1)^{9/10}}{9^{9/10}} = 111.61 - 100$$

$$VC = 11.61$$

$$E = \frac{10(72.246)(13)^{1/10}(1)^{9/10}}{9^{9/10}} = 129.23 - 100$$

$$VC = 29.23$$

$$E = \frac{10(72.246)(14)^{1/10}(1)^{9/10}}{9^{9/10}} = 130.19$$

$$VC = 30.19$$

P_1	VC	EC	VE
1	0	0	0
2	7.18	6.93	
3	11.61		
4	14.87		
5	17.46		
13	29.23		
14	30.19		

$$\text{Si } P_1 = 1, P_2 = 1, I = 100$$

$$D_1 = \frac{100}{10(1)} = 10$$

$$D_2 = \frac{9(100)}{10(1)} = 90$$

$$D_1 = 10$$

$$D_2 = 90$$

$$U = (10)^{1/10} (90)^{9/10} = 72.246$$

