

PRÁCTICA 3 (ELECCION RACIONAL, DEMANDA Y ELASTICIDADES)

MICROECONOMÍA: CONSUMO Y PRODUCCIÓN

1º CURSO, GRADO EN ECONOMÍA

(CURSO ACADÉMICO 2016-2017)

GRUPO 1

1. Las preferencias de un individuo por los bienes X e Y vienen dadas por la siguiente función de utilidad: $U(X, Y) = X^{1/3}Y^{2/3}$. Si los precios de ambos bienes en el mercado son P_x y P_y , y la renta del individuo es M, se pide:
 - a. Obtener las expresiones de las funciones de demanda de ambos bienes.
 - b. Represente la curva de Engel para ambos bienes. ¿Se trata de bienes normales o inferiores? Justifique su respuesta
 - c. Si los precios son $P_x = 1$ y $P_y = 2$, y el nivel de renta es $M = 3000$, calcular la cesta óptima de consumo y representar gráficamente.
 - d. Calcule la elasticidad precio de la demanda en el punto óptimo.

2. La función de utilidad de un individuo respecto de los bienes X e Y viene dada por $U(X, Y) = 2X + 2Y$. Los precios de los bienes son, respectivamente, $p_x = 2$ y $p_y = 5$. Con una renta monetaria $R = 100$:
 - a. ¿Cuál sería la decisión del individuo en cuanto al consumo de ambos bienes? Represente gráficamente.
 - b. ¿Cómo se vería afectado el equilibrio si el precio del bien x se triplica? Represente su respuesta.

3. Un individuo siempre desayuna 2 galletas con una taza de café.
 - a. Calcule las expresiones de las funciones de demanda de ambos bienes.
 - b. El individuo dispone de una renta de 9,6 u.m.. Con esa renta y sabiendo que el precio de una taza de café es de 1 u.m. y de una galleta es 0,3 u.m., ¿cuántas tazas de café y galletas consumirá el individuo?
 - c. Obtener la expresión de la curva de Engel para el bien Y y dibujarla

4. Un individuo tiene una función de utilidad respecto a los bienes X e Y $U(X, Y) = X^6 Y^4$. Su renta monetaria asciende a 1.000€ y los precios de los bienes son $P_x = 5€/u.$ y $P_y = 10€/u.$
- ¿Cuáles son las cantidades demandadas de ambos bienes en el equilibrio?
 - Si el Gobierno decide gravar el consumo del bien X con un impuesto del 100% (duplica el precio), ¿cuáles serán los nuevos niveles de consumo para ambos bienes en el equilibrio?
 - ¿Con cuánta renta tendría que compensar el Gobierno al individuo para que, dado el nuevo precio de X, pudiera adquirir la combinación de bienes inicial?
 - Si el Gobierno compensa al individuo por esa pérdida de poder adquisitivo calculada en el apartado anterior, ¿volvería a consumir la cesta inicial? Si no es así, ¿cuál sería la nueva cesta de consumo que maximiza su utilidad?
 - Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto sustitución y Efecto renta.
5. La función de utilidad de un individuo respecto a dos bienes sustitutos es $U(X, Y) = X + Y$. El precio del bien X es de 1, el del bien Y de 2 y la renta de 100.
- Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - Suponga ahora que el precio de X se cuadruplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
6. Un individuo tiene la siguiente función de utilidad $U(x, y) = \min(3x, y)$. El precio del bien X es de 4, el del bien Y de 2 y la renta es de 200.
- Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - Suponga ahora que el precio del bien X se duplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
7. ¿Es posible encontrar un punto a lo largo de la función de demanda de un bien que haga imposible aumentar los ingresos de los productores tanto si incrementan como si disminuyen la cantidad ofrecida? Razone su respuesta.

GRUPO 2

1. Las preferencias de un individuo por los bienes X e Y vienen dadas por la siguiente función de utilidad: $U(X, Y) = X^{2/3}Y^{1/3}$. Si los precios de ambos bienes en el mercado son P_x y P_y , y la renta del individuo es M, se pide:
 - a. Obtener las expresiones de las funciones de demanda de ambos bienes.
 - b. Represente la curva de Engel para ambos bienes. Determine que tipo de bienes son X e Y.
 - c. Si los precios son $P_x = 3$ y $P_y = 5$, y el nivel de renta es $M = 1000$, calcular la cesta óptima de consumo y representar gráficamente.
 - d. Calcule las elasticidades precio, cruzada y renta para el bien X si los precios de X e Y pasan a ser $P'_x = 5$ y $P'_y = 8$, y el nivel de renta es $M' = 2000$.

2. Un individuo está dispuesto a sustituir a la hora de cenar 200grs de lechuga (Y) por 200grs de judías verdes (X), sin que ello suponga una alteración de su nivel de satisfacción:
 - a. ¿Cómo será la función de utilidad? Represente sus curvas de indiferencia asociadas.
 - b. ¿Cuál sería la decisión del individuo en cuanto al consumo de ambos bienes si el precio de ambos alimentos es el mismo? Represente.
 - c. ¿Qué efectos tendría sobre la alimentación del individuo si el precio de las judías verdes se duplicara? Represente su respuesta.

3. Un individuo siempre desayuna 2 tazas de café con 4 tostadas.
 - a. Calcule las expresiones de las funciones de demanda de ambos bienes.
 - b. El individuo dispone de una renta de 10 u.m.. Con esa renta y sabiendo que el precio de una taza de café es de 2 u.m. y de una tostada es 1 u.m., ¿cuántas tazas de café y tostadas consumirá el individuo?
 - c. Represente las curvas de Engel.

4. Un individuo tiene una función de utilidad respecto a los bienes X e Y $U(X, Y) = X^{1/3}Y^{2/3}$. Su renta monetaria asciende a 3.000€ y los precios de los bienes son $P_x = 5€/u.$ y $P_y = 5€/u.$
- ¿Cuáles son las cantidades demandadas de ambos bienes en el equilibrio?
 - Si el Gobierno decide gravar el consumo del bien Y con un impuesto del 100% (duplica el precio), ¿cuáles serán los nuevos niveles de consumo para ambos bienes en el equilibrio?
 - ¿Con cuánta renta tendría que compensar el Gobierno al individuo para que, dado el nuevo precio de Y, pudiera adquirir la combinación de bienes inicial?
 - Si el Gobierno compensa al individuo por esa pérdida de poder adquisitivo calculada en el apartado anterior, ¿volvería a consumir la cesta inicial? Si no es así, ¿cuál sería la nueva de cesta de consumo que maximiza su utilidad?
 - Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto sustitución y Efecto renta.
5. La función de utilidad de un individuo respecto a dos bienes sustitutos es $U(X, Y) = 2X + Y$. El precio del bien X es de 3, el del bien Y de 1 y la renta de 200.
- Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - Suponga ahora que el precio de Y se triplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - Descomponga la variación en el consumo de Y en efecto renta y efecto sustitución.
6. Un individuo tiene la siguiente función de utilidad $U(X, Y) = \min\{X, Y\}$. El precio del bien X es de 1, el del bien Y de 1 y la renta es de 100.
- Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - Suponga ahora que el precio del bien X se duplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
7. Represente gráficamente los puntos de la función de demanda en los que es posible aumentar los ingresos de los productores incrementando el precio. Razone su respuesta.

GRUPO 3

1. Un individuo dispone de una renta monetaria de 460 euros, para el consumo de 2 bienes, y tiene una función de utilidad representada por $U(X,Y) = XY$
 - a. Determine las funciones de demanda de ambos bienes.
 - b. Calcule y dibuje la Curva de Engel del bien x , si suponemos que el precio del bien x es 10 y el del bien y 5. ¿Se trata de un bien inferior?. Razone su respuesta
 - c. Suponga que el precio de mercado del bien x es 10 y el del bien y 5. Calcule y represente las cantidades óptimas demandadas de ambos bienes.
 - d. Calcule la elasticidad demanda precio y demanda renta en dicho equilibrio para el bien X .

2. Un individuo dispone de una renta monetaria de 75 euros, para el consumo de 2 bienes. Sus preferencias son de tal modo que prefiere la coca-cola (X) el doble que los cacahuetes (Y)
 - a. ¿Cuál sería la expresión de la función de utilidad?.
 - b. Determine las funciones de demanda de ambos bienes y represente la curva de Engel. ¿Son bienes *Giffen* o normales? ¿Son bienes de demanda ordinaria?. ¿Se trata de bienes complementarios o sustitutivos?
 - c. Calcule y represente el equilibrio del consumidor si suponemos que el precio del bien x es 15 y el del bien y 7,5.
 - d. Determine las expresiones para las elasticidades precio y renta del bien X .

3. Sea $U(X,Y)=\min\{X, 4Y\}$. Supongamos que el precio de X es 2 y el precio de Y es 1.
 - a. Determine las funciones de demanda de ambos bienes y el consumo óptimo cuando la renta es 225.
 - b. Obtener la expresión de la curva de Engel para el bien Y y dibujarla

4. Un individuo tienen una función de utilidad respecto a los bienes X e Y $U(X,Y) = X^2Y^1$. Su renta monetaria asciende a 3.000€ y los precios de los bienes son $P_x = 10€/u.$ y $P_y = 10€/u.$
 - a. ¿Cuáles son las cantidades demandadas de ambos bienes en el equilibrio?
 - b. Si la renta del individuo se duplica, ¿cómo cambiará el consumo óptimo de ambos bienes?
 - c. Dada la renta monetaria inicial, ¿Qué sucede si el Gobierno establece un impuesto que grava el precio del bien X un 60%?.
 - d. Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto sustitución y Efecto renta.

5. Un individuo tiene la siguiente función de utilidad $U(X, Y) = \min\{2X, Y\}$. El precio del bien X es de 6, el del bien Y de 1 y la renta es de 100.
- Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - Suponga ahora que el precio del bien X se triplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
6. La función de utilidad de un individuo respecto de los bienes X e Y viene dada por $U(X, Y) = 2X + 2Y$. Los precios de los bienes son, respectivamente, $p_x = 2$ y $p_y = 5$. Con una renta monetaria $M = 100$:
- ¿Cuál es el equilibrio del consumidor?
 - ¿Cómo se vería modificado el equilibrio si $P_x = 10$?
 - ¿Cómo se vería modificado el equilibrio obtenido en b) si la renta se duplica?
 - Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto sustitución y Efecto renta.
7. Sabemos que la elasticidad cruzada del bien X con respecto al precio del otro bien es $E_{x,y} = -7$. ¿De qué tipo de bienes se trata? Si se ha producido una mejora tecnológica en la producción del bien Y que ha dado lugar a una reducción de P_y en un 2%, ¿en qué medida se verá modificada la cantidad demandada de X?

GRUPO 4

1. Un individuo tiene una función de utilidad de la forma $U(X,Y)=X^2Y$ y dispone de una renta monetaria de 500 euros, para el consumo de 2 bienes, y tiene una función de utilidad representada por $U = XY$
 - a. Determine las funciones de demanda de ambos bienes.
 - b. Represente las curvas de Engel. ¿Se trata de bienes inferiores?. Razone su respuesta
 - c. Suponga que el precio de mercado de ambos bienes es 10. Calcule y represente las cantidades óptimas demandadas de ambos bienes.
 - d. Calcule la elasticidad demanda precio y demanda renta en dicho equilibrio para el bien X.

2. La función de utilidad de un individuo respecto de los bienes X e Y viene dada por $U(X,Y) = X + Y$. Los precios de los bienes son, respectivamente, $p_x = 1$ y $p_y = 2$. Con una renta monetaria $M= 100$:
 - a. ¿Cuál sería la decisión del individuo en cuanto al consumo de ambos bienes? Represente gráficamente.
 - b. ¿Cómo se vería afectado el equilibrio si el precio del bien x se duplica? Represente su respuesta.

3. Sea $U(X,Y)=\min\{X, Y\}$. Supongamos que el precio de X es 1 y el precio de Y es 2.
 - a. Determine las funciones de demanda de ambos bienes y el consumo óptimo para una renta de 300.
 - b. Represente las curvas de Engel.

4. Un individuo tienen una función de utilidad respecto a los bienes X e Y $U(X,Y) = X^{1/2}Y^{1/2}$. Su renta monetaria asciende a 1.000€ y los precios de los bienes son $P_x = 10€/u.$ y $P_y = 10€/u.$
 - a. ¿Cuáles son las cantidades demandadas de ambos bienes en el equilibrio?
 - b. Si el precio del bien x se duplica, ¿cómo cambiará el consumo óptimo de ambos bienes?
 - c. ¿Cuál tiene que ser el nivel de renta que compense la subida en el precio del bien X?
 - d. Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto Sustitución y Efecto Renta.

5. Un individuo tiene la siguiente función de utilidad $U(X, Y) = \min\{2X, 2Y\}$. El precio del bien X es de 5, el del bien Y de 5 y la renta es de 100.
- Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - Suponga ahora que el precio del bien X se duplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
6. La función de utilidad de un individuo respecto de los bienes X e Y viene dada por $U(X, Y) = X + Y$. Los precios de los bienes son, respectivamente, $p_x = 3$ y $p_y = 2$. Con una renta monetaria $M = 200$:
- ¿Cuál es el equilibrio del consumidor?
 - ¿Cómo se vería modificado el equilibrio si el precio de Y se duplica?
 - Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto sustitución y Efecto renta.
7. Dada la función de utilidad $U(x, y) = x^{1/2}y^{1/2}$.
- Calcula la función de demanda del bien X.
 - Obtener las expresiones de la elasticidad-renta y de la elasticidad-cruzada para el bien X.
 - Calcular ambas elasticidades para la cesta óptima cuando el precio del bien X es de 2, el del bien Y es de 4 y la renta es de 100.

GRUPO 5

1. Las preferencias de un individuo por los bienes X e Y vienen dadas por la siguiente función de utilidad: $U(X, Y) = X^{2/3}Y^{1/3}$. Si los precios de ambos bienes en el mercado son P_x y P_y , y la renta del individuo es M, se pide:
 - a. Obtener las expresiones de las funciones de demanda de ambos bienes.
 - b. Represente la curva de Engel para ambos bienes. Determine que tipo de bienes son X e Y.
 - c. Si los precios son $P_x = 3$ y $P_y = 5$, y el nivel de renta es $M = 1000$, calcular la cesta óptima de consumo y representar gráficamente.
 - d. Calcule las elasticidades precio, cruzada y renta para el bien X si los precios de X e Y pasan a ser $P'_x = 5$ y $P'_y = 8$, y el nivel de renta es $M' = 2000$.
2. La función de utilidad de un individuo respecto de los bienes X e Y viene dada por $U(X, Y) = 2X + 2Y$. Los precios de los bienes son, respectivamente, $p_x = 2$ y $p_y = 5$. Con una renta monetaria $M = 100$:
 - a. ¿Cuál sería la decisión del individuo en cuanto al consumo de ambos bienes? Represente gráficamente.
 - b. ¿Cómo se vería afectado el equilibrio si el precio del bien x se triplica? Represente su respuesta.
3. Un individuo siempre desayuna 2 tazas de café con 4 tostadas.
 - a. Calcule las expresiones de las funciones de demanda de ambos bienes.
 - b. El individuo dispone de una renta de 10 u.m.. Con esa renta y sabiendo que el precio de una taza de café es de 2 u.m. y de una tostada es 1 u.m., ¿cuántas tazas de café y tostadas consumirá el individuo?
 - c. Represente las curvas de Engel.
4. Un individuo tienen una función de utilidad respecto a los bienes X e Y $U(X, Y) = X^2Y^1$. Su renta monetaria asciende a 3.000€ y los precios de los bienes son $P_x = 10€/u.$ y $P_y = 10€/u.$
 - a. ¿Cuáles son las cantidades demandadas de ambos bienes en el equilibrio?
 - b. Si la renta del individuo se duplica, ¿cómo cambiará el consumo óptimo de ambos bienes?
 - c. ¿Qué sucede si el Gobierno establece un impuesto que grava el precio del bien X un 60%?
 - d. Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto sustitución y Efecto renta.

5. Un individuo tiene la siguiente función de utilidad $U(X,Y) = \min\{2X,2Y\}$. El precio del bien X es de 5, el del bien Y de 5 y la renta es de 100.
- Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - Suponga ahora que el precio del bien X se duplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
6. La función de utilidad de un individuo respecto de los bienes X e Y viene dada por $U(X,Y) = 2X + 2Y$. Los precios de los bienes son, respectivamente, $p_x = 2$ y $p_y = 5$. Con una renta monetaria $M = 100$:
- ¿Cuál es el equilibrio del consumidor?
 - ¿Cómo se vería modificado el equilibrio si $P_x = 10$?
 - ¿Cómo se vería modificado el equilibrio obtenido en b) si la renta se duplica?
 - Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto sustitución y Efecto renta.
7. Suponga que se encuentra trabajando como consultor ejecutivo en una empresa. En su empresa están considerando la posibilidad de cambiar el precio de uno de sus productos al objeto de incrementar los ingresos totales. ¿Recomendaría usted subir o bajar el precio de las entradas?. Razone su respuesta.

GRUPO 6

- Las preferencias de un individuo por los bienes X e Y vienen dadas por la siguiente función de utilidad: $U(X, Y) = X^{1/3}Y^{2/3}$. Si los precios de ambos bienes en el mercado son P_x y P_y , y la renta del individuo es M, se pide:
 - Obtener las expresiones de las funciones de demanda de ambos bienes.
 - Represente la curva de Engel para ambos bienes. Determine que tipo de bienes son X e Y.
 - Si los precios son $P_x = 5$ y $P_y = 3$, y el nivel de renta es $M = 3000$, calcular la cesta óptima de consumo y representar gráficamente.
 - Calcule las elasticidades precio, cruzada y renta para el bien X si los precios de X e Y pasan a ser $P'_x = 8$ y $P'_y = 5$, y el nivel de renta es $M' = 5000$, y el individuo maximiza su utilidad.
- La función de utilidad de un individuo respecto de los bienes X e Y viene dada por $U(X, Y) = X + Y$. Los precios de los bienes son, respectivamente, $p_x = 2$ y $p_y = 1$. Con una renta monetaria $M = 100$:
 - ¿Cuál sería la decisión del individuo en cuanto al consumo de ambos bienes? Represente gráficamente.
 - ¿Cómo se vería afectado el equilibrio si el precio del bien Y se triplica? Represente su respuesta.
- Un individuo siempre desayuna 2 tazas de café con 4 tostadas.
 - Calcule las expresiones de las funciones de demanda de ambos bienes.
 - El individuo dispone de una renta de 10 u.m.. Con esa renta y sabiendo que el precio de una taza de café es de 2 u.m. y de una tostada es 1 u.m., ¿cuántas tazas de café y tostadas consumirá el individuo?
 - Represente las curvas de Engel.
- Un individuo tienen una función de utilidad respecto a los bienes X e Y $U(X, Y) = X^{1/3}Y^{1/3}$. Su renta monetaria asciende a 3.000€ y los precios de los bienes son $P_x = 5€/u.$ y $P_y = 10€/u.$
 - ¿Cuáles son las cantidades demandadas de ambos bienes en el equilibrio?
 - Si el precio del bien x se duplica, ¿cómo cambiará el consumo óptimo de ambos bienes?
 - ¿Cuál tiene que ser el nivel de renta que compense la subida en el precio del bien X?
 - Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto Sustitución y Efecto Renta.
- Un individuo tiene la siguiente función de utilidad $U(X, Y) = \min\{X, Y\}$. El precio del bien X es de 10, el del bien Y de 10 y la renta es de 200.
 - Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.

- b. Suponga ahora que el precio del bien X se duplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - c. Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
6. Un individuo tiene la siguiente función de utilidad $U(X,Y) = \min\{X,3Y\}$. El precio del bien X es de 4, el del bien Y de 2 y la renta es de 200.
- a. Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - b. Suponga ahora que el precio del bien X se duplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - c. Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
7. Sabemos que la elasticidad cruzada del bien X con respecto al precio del otro bien es negativa. ¿De qué tipo de bienes se trata? Si se ha producido una mejora tecnológica en la producción del bien Y que ha dado lugar a una reducción de P_Y en un 2%, ¿en qué medida se verá modificada la cantidad demandada de X?

GRUPO 7

1. Las preferencias de un individuo por los bienes X e Y vienen dadas por la siguiente función de utilidad: $U(X, Y) = X^{1/3}Y^{2/3}$. Si los precios de ambos bienes en el mercado son P_x y P_y , y la renta del individuo es M, se pide:
 - a. Obtener las expresiones de las funciones de demanda de ambos bienes.
 - b. Represente la curva de Engel para ambos bienes. ¿Se trata de bienes normales o inferiores? Justifique su respuesta
 - c. Si los precios son $P_x = 1$ y $P_y = 2$, y el nivel de renta es $M = 3000$, calcular la cesta óptima de consumo y representar gráficamente.
 - d. Calcule la elasticidad precio de la demanda en el punto óptimo.
2. Un individuo está dispuesto a sustituir a la hora de cenar 200grs de lechuga (Y) por 200grs de judías verdes (X), sin que ello suponga una alteración de su nivel de satisfacción:
 - a. ¿Cómo será la función de utilidad? Represente sus curvas de indiferencia asociadas.
 - b. ¿Cuál sería la decisión del individuo en cuanto al consumo de ambos bienes si el precio de ambos alimentos es el mismo? Represente.
 - c. ¿Qué efectos tendría sobre la alimentación del individuo si el precio de las judías verdes se duplicara? Represente su respuesta.
3. Sea $U(X, Y) = \min\{X, 4Y\}$. Supongamos que el precio de X es 2 y el precio de Y es 1.
 - a. Determine las funciones de demanda de ambos bienes y el consumo óptimo cuando la renta es 225..
 - b. Obtener la expresión de la curva de Engel para el bien Y y dibujarla
4. Un individuo tienen una función de utilidad respecto a los bienes X e Y $U(X, Y) = X^{1/2}Y^{1/2}$. Su renta monetaria asciende a 1.000€ y los precios de los bienes son $P_x = 10€/u.$ y $P_y = 10€/u.$
 - a. ¿Cuáles son las cantidades demandadas de ambos bienes en el equilibrio?
 - b. Si el precio del bien x se duplica, ¿cómo cambiará el consumo óptimo de ambos bienes?
 - c. ¿Cuál tiene que ser el nivel de renta que compense la subida en el precio del bien X?
 - d. Comente los resultados de este ejercicio en términos de Efecto Sustitución y Efecto Renta.

5. Un individuo tiene la siguiente función de utilidad $U(X,Y) = \min\{2X,2Y\}$. El precio del bien X es de 5, el del bien Y de 5 y la renta es de 100.
- Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - Suponga ahora que el precio del bien X se duplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
6. Un individuo tiene la siguiente función de utilidad $U = \min(3x, y)$. El precio del bien X es de 4, el del bien Y de 2 y la renta es de 200.
- Calcular la cesta óptima que consumirá el individuo.
 - Suponga ahora que el precio del bien X se duplica. Calcule la nueva cesta óptima.
 - Descomponga la variación en el consumo de X en efecto renta y efecto sustitución.
7. La función de utilidad de un individuo respecto de los bienes X e Y es $U(X,Y) = X^2Y^3$. Además, se sabe que $P_x = 40$, $P_y = 20$ y $R = 1000$. Se pide:
- Las funciones de demanda de ambos bienes y la cesta óptima.
 - La elasticidad cruzada del bien X.
 - Calcule la elasticidad renta de ambos bienes.