Sesión 1: La teoría del consumidor

Marc Vorsatz

El conjunto presupuestario y la recta de balance -1-

El análisis de la toma de decisiones del consumidor comienza con la despripción de las oportunidades: las combinaciones de bienes que se puede comprar.

El conjunto presupuestario y la recta de balance -1-

El análisis de la toma de decisiones del consumidor comienza con la despripción de las oportunidades: las combinaciones de bienes que se puede comprar.

- Sea $M > 0$ la renta monetaria del consumidor.

El conjunto presupuestario y la recta de balance -1-

El análisis de la toma de decisiones del consumidor comienza con la despripción de las oportunidades: las combinaciones de bienes que se puede comprar.

- Sea $M > 0$ la renta monetaria del consumidor.
- $x_i \geq 0$ es el consumo del bien $i = 1, 2, \ldots, n$.

El conjunto presupuestario y la recta de balance -1-

El análisis de la toma de decisiones del consumidor comienza con la despripción de las oportunidades: las combinaciones de bienes que se puede comprar.

- Sea $M > 0$ la renta monetaria del consumidor.
- $x_i \geq 0$ es el consumo del bien $i = 1, 2, \ldots, n$.
- $x = (x_1, x_2, ..., x_n) \in \mathbb{R}^n_+$ es un vector de consumo.

El conjunto presupuestario y la recta de balance -1-

El análisis de la toma de decisiones del consumidor comienza con la despripción de las oportunidades: las combinaciones de bienes que se puede comprar.

- Sea $M > 0$ la renta monetaria del consumidor.
- $x_i \geq 0$ es el consumo del bien $i = 1, 2, \ldots, n$.
- $x = (x_1, x_2, ..., x_n) \in \mathbb{R}^n_+$ es un vector de consumo.
- $p_i > 0$ es el precio del bien $i = 1, 2, \ldots, n$.

El conjunto presupuestario y la recta de balance -1-

El análisis de la toma de decisiones del consumidor comienza con la despripción de las oportunidades: las combinaciones de bienes que se puede comprar.

- Sea $M > 0$ la renta monetaria del consumidor.
- $x_i \geq 0$ es el consumo del bien $i = 1, 2, \ldots, n$.
- $x = (x_1, x_2, ..., x_n) \in \mathbb{R}^n_+$ es un vector de consumo.
- $p_i > 0$ es el precio del bien $i = 1, 2, \ldots, n$.
- $p = (p_1, p_2, ..., p_n) \in \mathbb{R}^n_{++}$ es el vector de precios.

El conjunto presupuestario y la recta de balance -2-

Definición

El **conjunto presupuestario** *está formado por todos los vectores de consumo que el consumidor puede adquirir dados los precios de los bienes y su renta monetaria.*

El conjunto presupuestario y la recta de balance -2-

Definición

El **conjunto presupuestario** *está formado por todos los vectores de consumo que el consumidor puede adquirir dados los precios de los bienes y su renta monetaria.*

$$B(p, M) \equiv \left\{ x \in \mathbb{R}^n_+ : \sum_{i=1}^{n} p_i \, x_i \leq M \right\}.$$

El conjunto presupuestario y la recta de balance -2-

Definición

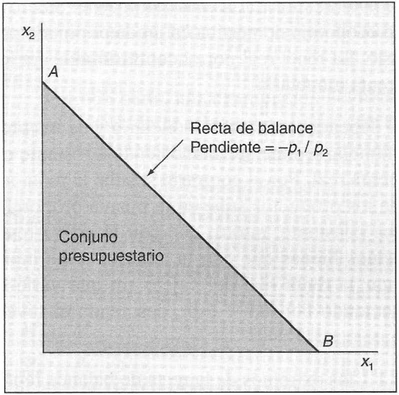
El **conjunto presupuestario** *está formado por todos los vectores de consumo que el consumidor puede adquirir dados los precios de los bienes y su renta monetaria.*

$$B(p, M) \equiv \left\{ x \in \mathbb{R}^n_+ : \sum_{i=1}^{n} p_i \, x_i \leq M \right\}.$$

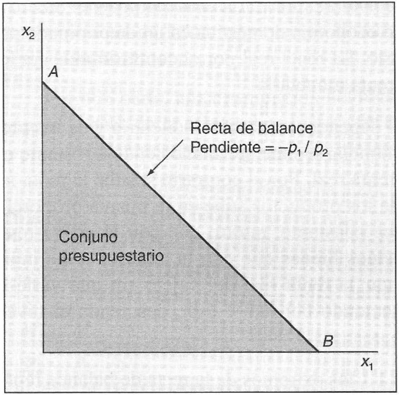
Definición

La **recta de balance** *es el conjunto de todos los vectores de consumo que el individuo puede adquirir gastándose exactamente toda su renta.*

El conjunto presupuestario y la recta de balance -3-



El conjunto presupuestario y la recta de balance -3-

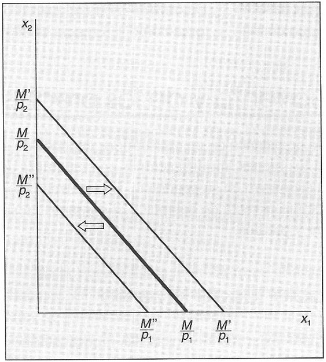


$$p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 = M.$$

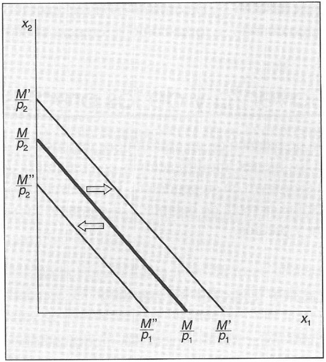
Entonces,

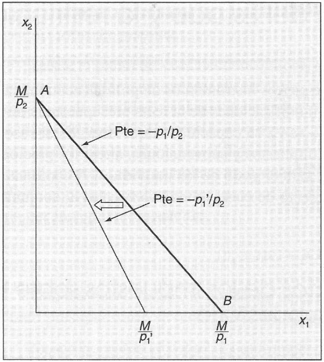
$$x_2 = \frac{M}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} x_1.$$

Variaciones de la renta y de los precios -1-



Variaciones de la renta y de los precios -1-





La intervención del Estado -1-

Hay dos tipos de impuestos que afectan a la recta de balance y al conjunto presupuestario:

$\Rightarrow$ impuestos sobre la renta monetaria y impuestos sobre los precios.

La intervención del Estado -1-

Hay dos tipos de impuestos que afectan a la recta de balance y al conjunto presupuestario:

$\Rightarrow$ impuestos sobre la renta monetaria y impuestos sobre los precios.

1. Impuesto relativo sobre la renta ϕ: $p_1\,x_1 + p_2\,x_2 = M\,(1-\phi)$.

La intervención del Estado -1-

Hay dos tipos de impuestos que afectan a la recta de balance y al conjunto presupuestario:

$\Rightarrow$ impuestos sobre la renta monetaria y impuestos sobre los precios.

1. Impuesto relativo sobre la renta ϕ: $p_1 x_1 + p_2 x_2 = M(1 - \phi)$.
2. Impuesto fijo sobre la renta T: $p_1 x_1 + p_2 x_2 = M - T$.

La intervención del Estado -1-

Hay dos tipos de impuestos que afectan a la recta de balance y al conjunto presupuestario:

$\Rightarrow$ impuestos sobre la renta monetaria y impuestos sobre los precios.

1. Impuesto relativo sobre la renta ϕ: $p_1\, x_1 + p_2\, x_2 = M\,(1 - \phi)$.
2. Impuesto fijo sobre la renta T: $p_1\, x_1 + p_2\, x_2 = M - T$.
3. Impuesto sobre la cantidad consumida t: $(p_1 + t)\, x_1 + p_2\, x_2 = M$.

La intervención del Estado -1-

Hay dos tipos de impuestos que afectan a la recta de balance y al conjunto presupuestario:

$\Rightarrow$ impuestos sobre la renta monetaria y impuestos sobre los precios.

1. Impuesto relativo sobre la renta ϕ: $p_1\, x_1 + p_2\, x_2 = M\,(1-\phi)$.
2. Impuesto fijo sobre la renta T: $p_1\, x_1 + p_2\, x_2 = M - T$.
3. Impuesto sobre la cantidad consumida t: $(p_1 + t)\, x_1 + p_2\, x_2 = M$.
4. Impuesto sobre el valor τ: $(1+\tau)\, p_1\, x_1 + p_2\, x_2 = M$.

Las preferencias del consumidor -1-

Para estudiar la elección del consumidor consideramos primero un marco totalmente abstracto y general.

Las preferencias del consumidor -1-

Para estudiar la elección del consumidor consideramos primero un marco totalmente abstracto y general.

- Sea X el conjunto de todas las alternativas.

Las preferencias del consumidor -1-

Para estudiar la elección del consumidor consideramos primero un marco totalmente abstracto y general.

- Sea X el conjunto de todas las alternativas.
- $x, y, z \in X$ son alternativas que pertenecen a X.

Las preferencias del consumidor -1-

Para estudiar la elección del consumidor consideramos primero un marco totalmente abstracto y general.

- Sea X el conjunto de todas las alternativas.
- $x, y, z \in X$ son alternativas que pertenecen a X.
- Sea $\succsim$ la preferencia débil sobre X.
  $\Rightarrow x \succsim y$ significa que x *es al menos tan buena como* y.

Las preferencias del consumidor -1-

Para estudiar la elección del consumidor consideramos primero un marco totalmente abstracto y general.

- Sea X el conjunto de todas las alternativas.
- $x, y, z \in X$ son alternativas que pertenecen a X.
- Sea $\succsim$ la preferencia débil sobre X.
  $\Rightarrow x \succsim y$ significa que x *es al menos tan buena como* y.

Imponemos dos requisitos mínimos de racionalidad sobre la relación $\succsim$.

Las preferencias del consumidor -1-

Para estudiar la elección del consumidor consideramos primero un marco totalmente abstracto y general.

- Sea X el conjunto de todas las alternativas.
- $x, y, z \in X$ son alternativas que pertenecen a X.
- Sea $\succsim$ la preferencia débil sobre X.
  $\Rightarrow x \succsim y$ significa que x *es al menos tan buena como* y.

Imponemos dos requisitos mínimos de racionalidad sobre la relación $\succsim$.

- *Completa*: para todo $x, y \in X$, $x \succsim y$ o $y \succsim x$.

Las preferencias del consumidor -1-

Para estudiar la elección del consumidor consideramos primero un marco totalmente abstracto y general.

- Sea X el conjunto de todas las alternativas.
- $x, y, z \in X$ son alternativas que pertenecen a X.
- Sea $\succsim$ la preferencia débil sobre X.
  $\Rightarrow x \succsim y$ significa que x *es al menos tan buena como* y.

Imponemos dos requisitos mínimos de racionalidad sobre la relación $\succsim$.

- *Completa*: para todo $x, y \in X$, $x \succsim y$ o $y \succsim x$.
- *Transitiva*: para todo $x, w, z \in X$, si $x \succsim w$ y $w \succsim z \Rightarrow x \succsim z$.

Las preferencias del consumidor -2-

Definición

La relación de preferencias $\succsim$ *es* **racional** *si es completa y transitiva.*

Las preferencias del consumidor -2-

Definición

La relación de preferencias $\succsim$ *es* **racional** *si es completa y transitiva.*

- Sea $\succ$ la preferencia estricta inducida por X:
  $\Rightarrow x \succ z$ si y sólo si $x \succsim z$ y $z \not\succsim x$.

Las preferencias del consumidor -2-

Definición

La relación de preferencias $\succsim$ es **racional** *si es completa y transitiva.*

- Sea $\succ$ la preferencia estricta inducida por X:
  $\Rightarrow x \succ z$ si y sólo si $x \succsim z$ y $z \not\succsim x$.
- Sea $\sim$ la relación de indiferencias inducida por X:
  $\Rightarrow x \sim$ si y sólo si $x \succsim z$ y $z \succsim x$.

Las preferencias del consumidor -2-

Definición

La relación de preferencias $\succsim$ es **racional** *si es completa y transitiva.*

- Sea $\succ$ la preferencia estricta inducida por X:
  $\Rightarrow x \succ z$ si y sólo si $x \succsim z$ y $z \not\succsim x$.
- Sea $\sim$ la relación de indiferencias inducida por X:
  $\Rightarrow x \sim$ si y sólo si $x \succsim z$ y $z \succsim x$.

Las preferencias del consumidor -3-

Normalmente representamos preferencias con la ayuda de una *función de utilidad* (nos permite hacer comparaciones cardinales y no sólo ordinales).

Las preferencias del consumidor -3-

Normalmente representamos preferencias con la ayuda de una *función de utilidad* (nos permite hacer comparaciones cardinales y no sólo ordinales).

Definición

Una función de utilidad $u : X \to \mathbb{R}$ *representa la relación de preferencias* $\succsim$ *sobre* X *si para todo* $x, y \in X$, $x \succsim y \Leftrightarrow u(x) \geq u(y)$.

Las curvas de indiferencia -1-

Volvemos al marco cuando $X = \mathbb{R}^n_+$. Se puede representar las preferencias gráficamente a través de las curvas de indiferencias.

Las curvas de indiferencia -1-

Volvemos al marco cuando $X = \mathbb{R}^n_+$. Se puede representar las preferencias gráficamente a través de las curvas de indiferencias.

Definición

La **curva de indiferencia de nivel** U^0 *es el conjunto de todos los vectores de consumo que reportan la utilidad* u^0 *al consumidor.*

Las curvas de indiferencia -1-

Volvemos al marco cuando $X = \mathbb{R}^n_+$. Se puede representar las preferencias gráficamente a través de las curvas de indiferencias.

Definición

La **curva de indiferencia de nivel** U^0 *es el conjunto de todos los vectores de consumo que reportan la utilidad* u^0 *al consumidor.*

$$U^0 = \{x \in \mathbb{R}^n_+ : u(x) = u^0\}.$$

Las curvas de indiferencia -1-

Volvemos al marco cuando $X = \mathbb{R}^n_+$. Se puede representar las preferencias gráficamente a través de las curvas de indiferencias.

Definición

La **curva de indiferencia de nivel** U^0 *es el conjunto de todos los vectores de consumo que reportan la utilidad* u^0 *al consumidor.*

$$U^0 = \{x \in \mathbb{R}^n_+ : u(x) = u^0\}.$$

Monotonía. Para todos $x, y \in \mathbb{R}^n_+$, si $y_i \geq x_i$ para todos los bienes i y $y_j > x_j$ para al menos un bien j, entonces $y \succ x$.

Las curvas de indiferencia -1-

Volvemos al marco cuando $X = \mathbb{R}^n_+$. Se puede representar las preferencias gráficamente a través de las curvas de indiferencias.

Definición

La **curva de indiferencia de nivel** U^0 *es el conjunto de todos los vectores de consumo que reportan la utilidad* u^0 *al consumidor.*

$$U^0 = \{x \in \mathbb{R}^n_+ : u(x) = u^0\}.$$

Monotonía. Para todos $x, y \in \mathbb{R}^n_+$, si $y_i \geq x_i$ para todos los bienes i y $y_j > x_j$ para al menos un bien j, entonces $y \succ x$.

- Las curvas de indiferencias son decrecientes.

Las curvas de indiferencia -1-

Volvemos al marco cuando $X = \mathbb{R}^n_+$. Se puede representar las preferencias gráficamente a través de las curvas de indiferencias.

Definición

La **curva de indiferencia de nivel** U^0 *es el conjunto de todos los vectores de consumo que reportan la utilidad* u^0 *al consumidor.*

$$U^0 = \{x \in \mathbb{R}^n_+ : u(x) = u^0\}.$$

Monotonía. Para todos $x, y \in \mathbb{R}^n_+$, si $y_i \geq x_i$ para todos los bienes i y $y_j > x_j$ para al menos un bien j, entonces $y \succ x$.

- Las curvas de indiferencias son decrecientes.
- Se prefieren curvas más alejadas del origin.

Las curvas de indiferencia -1-

Volvemos al marco cuando $X = \mathbb{R}^n_+$. Se puede representar las preferencias gráficamente a través de las curvas de indiferencias.

Definición

La **curva de indiferencia de nivel** U^0 *es el conjunto de todos los vectores de consumo que reportan la utilidad* u^0 *al consumidor.*

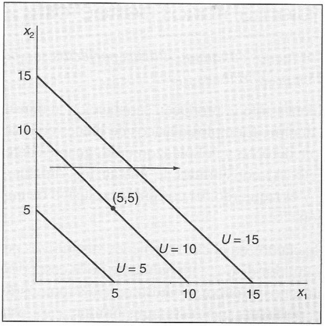
$$U^0 = \{x \in \mathbb{R}^n_+ : u(x) = u^0\}.$$

Monotonía. Para todos $x, y \in \mathbb{R}^n_+$, si $y_i \geq x_i$ para todos los bienes i y $y_j > x_j$ para al menos un bien j, entonces $y \succ x$.

- Las curvas de indiferencias son decrecientes.
- Se prefieren curvas más alejadas del origin.
- Las curvas de indiferencias no pueden cortarse.

Ejemplos de funciones de utilidad -1-

Sustitutivos perfectos

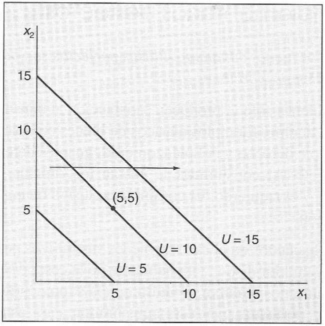


Definición

Dos bienes son **sustitutivos perfectos** *si el consumidor está dispuesto a sustituir uno por otro a una tasa constante.*

Ejemplos de funciones de utilidad -1-

Sustitutivos perfectos



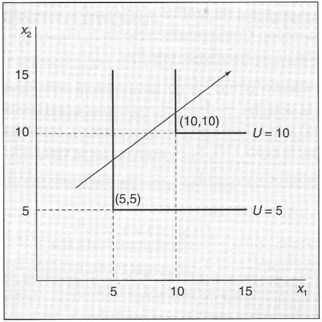
Definición

Dos bienes son **sustitutivos perfectos** *si el consumidor está dispuesto a sustituir uno por otro a una tasa constante.*

$$u(x_1, x_2) = x_1 + \alpha\, x_2, \text{ donde } \alpha > 0.$$

Ejemplos de funciones de utilidad -2-

Complementarios perfectos

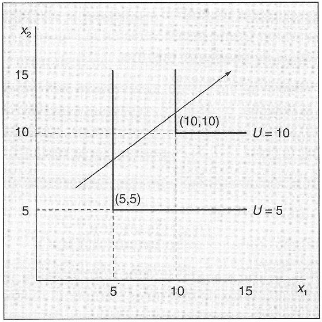


Definición

Los **complementarios perfectos** *son bienes que siempre se consumen juntos en proporciones fijas.*

Ejemplos de funciones de utilidad -2-

Complementarios perfectos



Definición

Los **complementarios perfectos** *son bienes que siempre se consumen juntos en proporciones fijas.*

$$u(x_1, x_2) = \text{mín}\{x_1, \beta x_2\}, \text{ donde } \beta > 0.$$

Ejemplos de funciones de utilidad -3-

Ya hemos visto algunas clases de preferencias que se pueden representar con gráficos sencillos. A continuación, nos concentramos en las llamadas *preferencias regulares*.

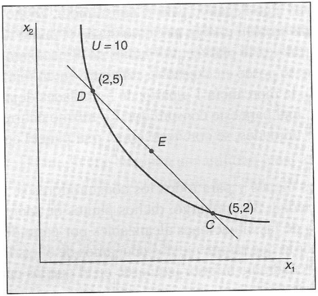
Ejemplos de funciones de utilidad -3-

Ya hemos visto algunas clases de preferencias que se pueden representar con gráficos sencillos. A continuación, nos concentramos en las llamadas *preferencias regulares*.

- *Convexidad (estricta).* Para todos $x, y, z \in \mathbb{R}^n_+$, en caso que $y \succsim x$ y $z \succsim x$, entonces $\alpha y + (1-\alpha)z \succ x$ para todo $\alpha \in [0, 1]$.

Ejemplos de funciones de utilidad -4-

Preferencias regulares

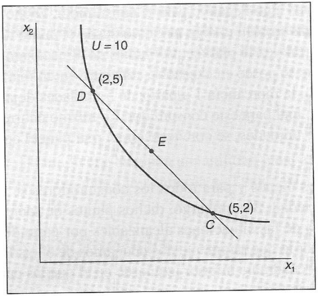


Definición

Un consumidor tiene **preferencias regulares***, si las preferencias son monótonas y convexas.*

Ejemplos de funciones de utilidad -4-

Preferencias regulares



Definición

Un consumidor tiene **preferencias regulares***, si las preferencias son monótonas y convexas.*

$$u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} \cdot x_2^{1-\alpha}, \text{ donde } \alpha > 0.$$

La relación marginal de sustitución -1-

Va a ser útil referirse a la pendiente de las curvas de indiferencia en un determinado punto.

La relación marginal de sustitución -1-

Va a ser útil referirse a la pendiente de las curvas de indiferencia en un determinado punto.

Si quitamos Δx_1 del consumo del bien 1, ¿cuál tiene que ser el aumento del consumo del bien 2, Δx_2, tal que el individuo es indiferente entre el antiguo y el nuevo vector de consumo?

La relación marginal de sustitución -1-

Va a ser útil referirse a la pendiente de las curvas de indiferencia en un determinado punto.

Si quitamos Δx_1 del consumo del bien 1, ¿cuál tiene que ser el aumento del consumo del bien 2, Δx_2, tal que el individuo es indiferente entre el antiguo y el nuevo vector de consumo?

Definición

La **relación marginal de sustitución (RMS)** *mide la tasa a la que el consumidor está dispuesto a sustituir un bien por el otro.*

La relación marginal de sustitución -1-

Va a ser útil referirse a la pendiente de las curvas de indiferencia en un determinado punto.

Si quitamos Δx_1 del consumo del bien 1, ¿cuál tiene que ser el aumento del consumo del bien 2, Δx_2, tal que el individuo es indiferente entre el antiguo y el nuevo vector de consumo?

Definición

La **relación marginal de sustitución (RMS)** *mide la tasa a la que el consumidor está dispuesto a sustituir un bien por el otro.*

$$RMS = - \left. \frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} \right|_{u=u^0}.$$

La relación marginal de sustitución -1-

Va a ser útil referirse a la pendiente de las curvas de indiferencia en un determinado punto.

Si quitamos Δx_1 del consumo del bien 1, ¿cuál tiene que ser el aumento del consumo del bien 2, Δx_2, tal que el individuo es indiferente entre el antiguo y el nuevo vector de consumo?

Definición

La **relación marginal de sustitución (RMS)** *mide la tasa a la que el consumidor está dispuesto a sustituir un bien por el otro.*

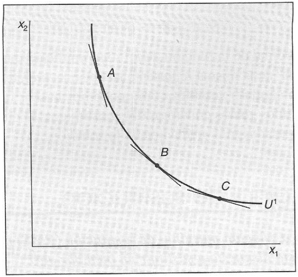
$$RMS = - \left. \frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} \right|_{u=u^0} .$$

La relación marginal de sustitución -2-

Cuando $\Delta x_1 \to 0$, la *RMS* se aproxima al valor absoluto de la pendiente de la curva de indiferencia.

La relación marginal de sustitución -2-

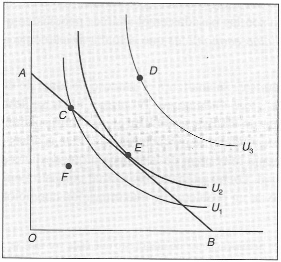
Cuando $\Delta x_1 \to 0$, la *RMS* se aproxima al valor absoluto de la pendiente de la curva de indiferencia.



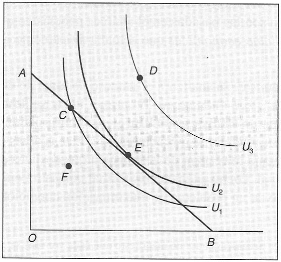
Demostramos que la *RMS* está relacionada con la *utilidad marginal*, el incremento en la utilidad si el consumo aumenta marginalmente.

$$\Delta u = \frac{\partial u}{\partial x_1}\Delta x_1 + \frac{\partial u}{\partial x_2}\Delta x_2 = 0 \Leftrightarrow \frac{\partial u}{\partial x_1} \Bigg/ \frac{\partial u}{\partial x_2} = -\frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} = RMS.$$

La elección óptima: Análisis gráfico -1-



La elección óptima: Análisis gráfico -1-



- *Condición 1.* El punto óptimo tiene que estar en la recta de balance:

$$p_1\, x_1 + p_2\, x_2 = M.$$

- *Condición 2.* En el punto óptimo la recta de balance es tangente a la curva de indiferencia:

$$\frac{p_1}{p_2} = -\frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} = \frac{\partial u}{\partial x_1} \Big/ \frac{\partial u}{\partial x_2}\ .$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -1-

Preferencias regulares

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$, *con* $\alpha \in (0, 1)$. *Hallar las demandas óptimas.*

La elección para diferentes tipos de preferencias -1-

Preferencias regulares

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$*, con* $\alpha \in (0,1)$*. Hallar las demandas óptimas.*

- De la condición 2,

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha\, x_1^{\alpha-1}\, x_2^{1-\alpha}}{(1-\alpha)\, x_1^{\alpha}\, x_2^{-\alpha}} =$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -1-

Preferencias regulares

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$*, con* $\alpha \in (0, 1)$*. Hallar las demandas óptimas.*

- De la condición 2,

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha\, x_1^{\alpha-1}\, x_2^{1-\alpha}}{(1-\alpha)\, x_1^{\alpha}\, x_2^{-\alpha}} = \frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{x_2}{x_1}$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -1-

Preferencias regulares

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha}\, x_2^{1-\alpha}$, *con* $\alpha \in (0,1)$. *Hallar las demandas óptimas.*

- De la condición 2,

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha\, x_1^{\alpha-1}\, x_2^{1-\alpha}}{(1-\alpha)\, x_1^{\alpha}\, x_2^{-\alpha}} = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{x_2}{x_1} \Leftrightarrow x_1^* = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\, x_2.$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -1-

Preferencias regulares

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha}\, x_2^{1-\alpha}$, con $\alpha \in (0,1)$. Hallar las demandas óptimas.

- De la condición 2,

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha\, x_1^{\alpha-1}\, x_2^{1-\alpha}}{(1-\alpha)\, x_1^{\alpha}\, x_2^{-\alpha}} = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{x_2}{x_1} \Leftrightarrow x_1^* = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\, x_2.$$

- Sustituyendo esta ecuación en la recta de balance,

$$p_1\, \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\, x_2 + p_2\, x_2 = M$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -1-

Preferencias regulares

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha}\, x_2^{1-\alpha}$, con $\alpha \in (0,1)$. Hallar las demandas óptimas.

- De la condición 2,

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha\, x_1^{\alpha-1}\, x_2^{1-\alpha}}{(1-\alpha)\, x_1^{\alpha}\, x_2^{-\alpha}} = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{x_2}{x_1} \Leftrightarrow x_1^* = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\, x_2.$$

- Sustituyendo esta ecuación en la recta de balance,

$$p_1\,\frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\, x_2 + p_2\, x_2 = M \Leftrightarrow x_2^*(p, M) = \frac{1-\alpha}{p_2} M.$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -1-

Preferencias regulares

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha}\, x_2^{1-\alpha}$*, con* $\alpha \in (0,1)$*. Hallar las demandas óptimas.*

- De la condición 2,

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha\, x_1^{\alpha-1}\, x_2^{1-\alpha}}{(1-\alpha)\, x_1^{\alpha}\, x_2^{-\alpha}} = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{x_2}{x_1} \Leftrightarrow x_1^* = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\, x_2.$$

- Sustituyendo esta ecuación en la recta de balance,

$$p_1\,\frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\, x_2 + p_2\, x_2 = M \Leftrightarrow x_2^*(p, M) = \frac{1-\alpha}{p_2} M.$$

- Sustituyendo esta condición en la ecuación anterior,

$$x_1^*(p, M) = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\,\frac{1-\alpha}{p_2} M$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -1-

Preferencias regulares

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$*, con* $\alpha \in (0,1)$*. Hallar las demandas óptimas.*

- De la condición 2,

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha\, x_1^{\alpha-1}\, x_2^{1-\alpha}}{(1-\alpha)\, x_1^{\alpha}\, x_2^{-\alpha}} = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{x_2}{x_1} \Leftrightarrow x_1^* = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\, x_2.$$

- Sustituyendo esta ecuación en la recta de balance,

$$p_1\,\frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\,x_2 + p_2\,x_2 = M \Leftrightarrow x_2^*(p, M) = \frac{1-\alpha}{p_2} M.$$

- Sustituyendo esta condición en la ecuación anterior,

$$x_1^*(p, M) = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,\frac{p_2}{p_1}\,\frac{1-\alpha}{p_2} M = \frac{\alpha}{p_1} M.$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -2-

Sustitutivos perfectos

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1 + \alpha\, x_2$*, con* $\alpha > 0$*. Hallar las demandas óptimas.*

La elección para diferentes tipos de preferencias -2-

Sustitutivos perfectos

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1 + \alpha\, x_2$*, con* $\alpha > 0$*. Hallar las demandas óptimas.*

- $u(0, 1) = u(\alpha, 0) = \alpha$.

La elección para diferentes tipos de preferencias -2-

Sustitutivos perfectos

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1 + \alpha\, x_2$, con $\alpha > 0$. Hallar las demandas óptimas.

- $u(0, 1) = u(\alpha, 0) = \alpha$.
- Si $\alpha\, p_1 < p_2$, $x_1^*(p, M) = \frac{M}{p_1}$ y $x_2^*(p, M) = 0$.

La elección para diferentes tipos de preferencias -2-

Sustitutivos perfectos

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1 + \alpha\, x_2$, con $\alpha > 0$. Hallar las demandas óptimas.

- $u(0, 1) = u(\alpha, 0) = \alpha$.
- Si $\alpha\, p_1 < p_2$, $x_1^*(p, M) = \frac{M}{p_1}$ y $x_2^*(p, M) = 0$.
- Si $\alpha\, p_1 > p_2$, $x_1^*(p, M) = 0$ y $x_2^*(p, M) = \frac{M}{p_2}$.

La elección para diferentes tipos de preferencias -2-

Sustitutivos perfectos

Ejemplo

Sea $u(x_1, x_2) = x_1 + \alpha\, x_2$, *con* $\alpha > 0$. *Hallar las demandas óptimas.*

- $u(0,1) = u(\alpha, 0) = \alpha$.
- Si $\alpha\, p_1 < p_2$, $x_1^*(p, M) = \frac{M}{p_1}$ y $x_2^*(p, M) = 0$.
- Si $\alpha\, p_1 > p_2$, $x_1^*(p, M) = 0$ y $x_2^*(p, M) = \frac{M}{p_2}$.
- Si $\alpha\, p_1 = p_2$, $x_1^* \in [0, \frac{M}{p_1}]$ y $x_2^* \in [0, \frac{M}{p_2}]$ tal que $p_1\, x_1^* + p_2\, x_2^* = M$.

La elección para diferentes tipos de preferencias -3-

Complementarios perfectos

Ejemplo

$u(x_1, x_2) = \min\{x_1, \beta\, x_2\}$, *con* $\beta > 0$. *Hallar las demandas óptimas.*

La elección para diferentes tipos de preferencias -3-

Complementarios perfectos

Ejemplo

$u(x_1, x_2) = \text{mín}\{x_1, \beta\, x_2\}$, *con* $\beta > 0$. *Hallar las demandas óptimas.*

- Para cada unidad comprada del bien 2, el individuo compra β unidades del bien 1:

$$x_2^*(p, M) = \beta\, x_1^*(p, M).$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -3-

Complementarios perfectos

Ejemplo

$u(x_1, x_2) = \min\{x_1, \beta\, x_2\}$, *con* $\beta > 0$. *Hallar las demandas óptimas.*

- Para cada unidad comprada del bien 2, el individuo compra β unidades del bien 1:

$$x_2^*(p, M) = \beta\, x_1^*(p, M).$$

- De la recta de balance,

$$p_1\, x_1 + p_2\, \beta\, x_1^* = M$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -3-

Complementarios perfectos

Ejemplo

$u(x_1, x_2) = \text{mín}\{x_1, \beta\, x_2\}$, *con* $\beta > 0$. *Hallar las demandas óptimas.*

- Para cada unidad comprada del bien 2, el individuo compra β unidades del bien 1:

$$x_2^*(p, M) = \beta\, x_1^*(p, M).$$

- De la recta de balance,

$$p_1\, x_1 + p_2\, \beta\, x_1^* = M \Leftrightarrow x_1^*(p, M) = \frac{M}{p_1 + \beta p_2}.$$

La elección para diferentes tipos de preferencias -3-

Complementarios perfectos

Ejemplo

$u(x_1, x_2) = \text{mín}\{x_1, \beta\, x_2\}$, *con* $\beta > 0$. *Hallar las demandas óptimas.*

- Para cada unidad comprada del bien 2, el individuo compra β unidades del bien 1:

$$x_2^*(p, M) = \beta\, x_1^*(p, M).$$

- De la recta de balance,

$$p_1\, x_1 + p_2\, \beta\, x_1^* = M \Leftrightarrow x_1^*(p, M) = \frac{M}{p_1 + \beta p_2}.$$

- Entonces,

$$x_2^*(p, M) = \beta\, x_1^*(p, M) = \frac{\beta M}{p_1 + \beta p_2}.$$

El problema de maximización restringida -1-

Consideramos el siguiente problema de maximización de utilidad:

$$\max_{x_1, x_2 \in \mathbb{R}_+} \; u(x_1, x_2) \text{ s.a. } p_1 \, x_1 + p_2 \, x_2 \leq M.$$

El problema de maximización restringida -1-

Consideramos el siguiente problema de maximización de utilidad:

$$\max_{x_1, x_2 \in \mathbb{R}_+} u(x_1, x_2) \text{ s.a. } p_1\, x_1 + p_2\, x_2 \leq M.$$

Definimos la función auxiliar conocida como lagrangiano

$$L = u(x_1, x_2) - \lambda(p_1\, x_1 + p_2\, x_2 - M).$$

El problema de maximización restringida -1-

Consideramos el siguiente problema de maximización de utilidad:

$$\max_{x_1, x_2 \in \mathbb{R}_+} u(x_1, x_2) \text{ s.a. } p_1\, x_1 + p_2\, x_2 \leq M.$$

Definimos la función auxiliar conocida como lagrangiano

$$L = u(x_1, x_2) - \lambda(p_1\, x_1 + p_2\, x_2 - M).$$

La elección óptima tiene que satisfacer las condiciones de primer orden del problema de maximización de L:

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = \frac{\partial u(x)}{\partial x_1} - \lambda p_1 = 0$$

El problema de maximización restringida -1-

Consideramos el siguiente problema de maximización de utilidad:

$$\max_{x_1, x_2 \in \mathbb{R}_+} u(x_1, x_2) \text{ s.a. } p_1 x_1 + p_2 x_2 \leq M.$$

Definimos la función auxiliar conocida como lagrangiano

$$L = u(x_1, x_2) - \lambda(p_1 x_1 + p_2 x_2 - M).$$

La elección óptima tiene que satisfacer las condiciones de primer orden del problema de maximización de L:

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = \frac{\partial u(x)}{\partial x_1} - \lambda p_1 = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = \frac{\partial u(x)}{\partial x_2} - \lambda p_2 = 0$$

El problema de maximización restringida -1-

Consideramos el siguiente problema de maximización de utilidad:

$$\max_{x_1, x_2 \in \mathbb{R}_+} u(x_1, x_2) \text{ s.a. } p_1\, x_1 + p_2\, x_2 \leq M.$$

Definimos la función auxiliar conocida como lagrangiano

$$L = u(x_1, x_2) - \lambda(p_1\, x_1 + p_2\, x_2 - M).$$

La elección óptima tiene que satisfacer las condiciones de primer orden del problema de maximización de L:

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = \frac{\partial u(x)}{\partial x_1} - \lambda p_1 = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = \frac{\partial u(x)}{\partial x_2} - \lambda p_2 = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = p_1\, x_1 + p_2\, x_2 - M = 0$$

Variaciones de la renta -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de la renta.

Variaciones de la renta -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de la renta.

Definición

Un bien i es un **bien normal** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la misma forma que la renta:*

Variaciones de la renta -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de la renta.

Definición

Un bien i es un **bien normal** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la misma forma que la renta:*

$$\frac{\partial x_i(p, M)}{\partial M} > 0.$$

Variaciones de la renta -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de la renta.

Definición

Un bien i es un **bien normal** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la misma forma que la renta:*

$$\frac{\partial x_i(p, M)}{\partial M} > 0.$$

Definición

Un bien i es un **bien inferior** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la dirección opuesta que la renta:*

Variaciones de la renta -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de la renta.

Definición

Un bien i es un **bien normal** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la misma forma que la renta:*

$$\frac{\partial x_i(p, M)}{\partial M} > 0.$$

Definición

Un bien i es un **bien inferior** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la dirección opuesta que la renta:*

$$\frac{\partial x_i(p, M)}{\partial M} < 0.$$

Variaciones de la renta -2-

Definición

La **curva de Engel de un bien** *i muestra la relación entre la cantidad consumida de un bien y el nivel de renta, dados unos precios que se mantienen constantes:*

Variaciones de la renta -2-

Definición

La **curva de Engel de un bien** *i muestra la relación entre la cantidad consumida de un bien y el nivel de renta, dados unos precios que se mantienen constantes:*

$$E_i(\bar{p}, M) = \{M \geq 0 : x_i(\bar{p}, M)\}.$$

Variaciones de la renta -2-

Definición

La **curva de Engel de un bien** *i muestra la relación entre la cantidad consumida de un bien y el nivel de renta, dados unos precios que se mantienen constantes:*

$$E_i(\bar{p}, M) = \{M \geq 0 : x_i(\bar{p}, M)\}.$$

Definición

La **curva de oferta-renta** *resulta de unir todas las demandas óptimas del consumidor que se alcanzan al variar la renta monetaria manteniendo los precios fijos:*

Variaciones de la renta -2-

Definición

La **curva de Engel de un bien** *i muestra la relación entre la cantidad consumida de un bien y el nivel de renta, dados unos precios que se mantienen constantes:*

$$E_i(\bar{p}, M) = \{M \geq 0 : x_i(\bar{p}, M)\}.$$

Definición

La **curva de oferta-renta** *resulta de unir todas las demandas óptimas del consumidor que se alcanzan al variar la renta monetaria manteniendo los precios fijos:*

$$E(\bar{p}, M) = \{M \geq 0 : x(\bar{p}, M)\}.$$

Variaciones de la renta -3-

Ejercicio

Calcular la curva de oferta-renta y las curvas de Engel cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha}\, x_2^{1-\alpha}$

Variaciones de la renta -3-

Ejercicio

Calcular la curva de oferta-renta y las curvas de Engel cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$

- Sabemos que

$$x^*(p, M) = \left(\alpha \frac{M}{p_1}, (1-\alpha) \frac{M}{p_2}\right).$$

Variaciones de la renta -3-

Ejercicio

Calcular la curva de oferta-renta y las curvas de Engel cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha}\, x_2^{1-\alpha}$

- Sabemos que

$$x^*(p, M) = \left(\alpha \frac{M}{p_1}, (1-\alpha)\,\frac{M}{p_2}\right).$$

- Por tanto, las curvas de Engel son

$$M = \frac{p_1}{\alpha}\, x_1$$

Variaciones de la renta -3-

Ejercicio

Calcular la curva de oferta-renta y las curvas de Engel cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$

- Sabemos que

$$x^*(p, M) = \left(\alpha \frac{M}{p_1}, (1-\alpha) \frac{M}{p_2}\right).$$

- Por tanto, las curvas de Engel son

$$M = \frac{p_1}{\alpha} x_1 \quad \text{y} \quad M = \frac{p_2}{1-\alpha} x_2.$$

Variaciones de la renta -3-

Ejercicio

Calcular la curva de oferta-renta y las curvas de Engel cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha}\, x_2^{1-\alpha}$

- Sabemos que

$$x^*(p, M) = \left(\alpha \frac{M}{p_1}, (1-\alpha)\,\frac{M}{p_2}\right).$$

- Por tanto, las curvas de Engel son

$$M = \frac{p_1}{\alpha}\, x_1 \quad \text{y} \quad M = \frac{p_2}{1-\alpha}\, x_2.$$

- Juntando las dos curvas de Engel obtenemos la curva oferta-renta:

$$\frac{p_1}{\alpha}\, x_1 = \frac{p_2}{1-\alpha}\, x_2 = M$$

Variaciones de la renta -3-

Ejercicio

Calcular la curva de oferta-renta y las curvas de Engel cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$

- Sabemos que

$$x^*(p, M) = \left(\alpha \frac{M}{p_1}, (1-\alpha) \frac{M}{p_2}\right).$$

- Por tanto, las curvas de Engel son

$$M = \frac{p_1}{\alpha} x_1 \quad \text{y} \quad M = \frac{p_2}{1-\alpha} x_2.$$

- Juntando las dos curvas de Engel obtenemos la curva oferta-renta:

$$\frac{p_1}{\alpha} x_1 = \frac{p_2}{1-\alpha} x_2 = M \Leftrightarrow x_2 = \frac{p_1}{p_2} \cdot \frac{1-\alpha}{\alpha} \cdot x_1.$$

Variaciones de los precios -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de los precios.

Variaciones de los precios -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de los precios.

Definición

Un bien i es un **bien ordenario** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la dirección opuesta que su precio:*

Variaciones de los precios -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de los precios.

Definición

Un bien i es un **bien ordenario** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la dirección opuesta que su precio:*

$$\frac{\partial x_i(p, M)}{\partial p_i} < 0.$$

Variaciones de los precios -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de los precios.

Definición

Un bien i es un **bien ordenario** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la dirección opuesta que su precio:*

$$\frac{\partial x_i(p, M)}{\partial p_i} < 0.$$

Definición

Un bien i es un **bien Giffen** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la misma forma que su precio:*

Variaciones de los precios -1-

Estudiamos como varía la demanda óptima en función de los precios.

Definición

Un bien i es un **bien ordenario** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la dirección opuesta que su precio:*

$$\frac{\partial x_i(p, M)}{\partial p_i} < 0.$$

Definición

Un bien i es un **bien Giffen** *siempre cuando la cantidad demandada varía en la misma forma que su precio:*

$$\frac{\partial x_i(p, M)}{\partial p_i} > 0.$$

Variaciones de los precios -2-

Definición

La **curva de demanda de un bien** i **con respecto al precio** p_j *muestra la relación entre la cantidad consumida del bien i y el precio* p_j *manteniendo fijo y el nivel de renta y todos los otros precios:*

Variaciones de los precios -2-

Definición

La **curva de demanda de un bien** i **con respecto al precio** p_j *muestra la relación entre la cantidad consumida del bien i y el precio* p_j *manteniendo fijo y el nivel de renta y todos los otros precios:*

$$E_i(p_j, \bar{p}_{-j}, \bar{M}) = \{p_j > 0 : x_i(p_j, \bar{p}_{-j}, \bar{M})\}.$$

Variaciones de los precios -2-

Definición

La **curva de demanda de un bien** i **con respecto al precio** p_j *muestra la relación entre la cantidad consumida del bien i y el precio* p_j *manteniendo fijo y el nivel de renta y todos los otros precios:*

$$E_i(p_j, \bar{p}_{-j}, \bar{M}) = \{p_j > 0 : x_i(p_j, \bar{p}_{-j}, \bar{M})\}.$$

Definición

La **curva de precio-consumo** *resulta de unir todas las demandas óptimas del consumidor que se alcanzan al variar el precio de un bien manteniendo fijo el precio de los otros bienes y la renta:*

Variaciones de los precios -2-

Definición

La **curva de demanda de un bien** i **con respecto al precio** p_j *muestra la relación entre la cantidad consumida del bien i y el precio* p_j *manteniendo fijo y el nivel de renta y todos los otros precios:*

$$E_i(p_j, \bar{p}_{-j}, \bar{M}) = \{p_j > 0 : x_i(p_j, \bar{p}_{-j}, \bar{M})\}.$$

Definición

La **curva de precio-consumo** *resulta de unir todas las demandas óptimas del consumidor que se alcanzan al variar el precio de un bien manteniendo fijo el precio de los otros bienes y la renta:*

$$E(p_i, \bar{p}_{-i}, \bar{M}) = \{p_i > 0 : x(p_i, \bar{p}_{-i}, \bar{M})\}.$$

Variaciones de los precios -3-

Ejercicio

Calcular la curva precio-consumo y las curvas de demanda con respecto a p_1 cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$.

Variaciones de los precios -3-

Ejercicio

Calcular la curva precio-consumo y las curvas de demanda con respecto a p_1 cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$.

- Sabemos que

$$x^*(p, M) = \left(\alpha \frac{M}{p_1}, (1-\alpha) \frac{M}{p_2} \right).$$

Variaciones de los precios -3-

Ejercicio

Calcular la curva precio-consumo y las curvas de demanda con respecto a p_1 cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha}\, x_2^{1-\alpha}$.

- Sabemos que

$$x^*(p, M) = \left(\alpha \frac{M}{p_1}, (1-\alpha)\, \frac{M}{p_2}\right).$$

- Por tanto, las curvas de demanda con respecto al bien 1 son

$$p_1 = \frac{\alpha\, M}{x_1}$$

Variaciones de los precios -3-

Ejercicio

Calcular la curva precio-consumo y las curvas de demanda con respecto a p_1 cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$.

- Sabemos que

$$x^*(p, M) = \left(\alpha \frac{M}{p_1}, (1 - \alpha) \frac{M}{p_2} \right).$$

- Por tanto, las curvas de demanda con respecto al bien 1 son

$$p_1 = \frac{\alpha M}{x_1} \quad \text{y} \quad x_2 = \frac{1 - \alpha}{p_2} M.$$

Variaciones de los precios -3-

Ejercicio

Calcular la curva precio-consumo y las curvas de demanda con respecto a p_1 cuando el consumidor tiene preferencias del tipo Cobb-Douglas: $u(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}$.

- Sabemos que

$$x^*(p, M) = \left(\alpha \frac{M}{p_1}, (1-\alpha)\frac{M}{p_2}\right).$$

- Por tanto, las curvas de demanda con respecto al bien 1 son

$$p_1 = \frac{\alpha M}{x_1} \quad \text{y} \quad x_2 = \frac{1-\alpha}{p_2} M.$$

- La curva demanda-consumo es

$$x_2 = \frac{1-\alpha}{p_2} M.$$

La elasticidad -1-

La elasticidad mide el grado de variación de la función de demanda.

La elasticidad -1-

La elasticidad mide el grado de variación de la función de demanda.

Definición

La **elasticidad de la demanda del bien** i **con respecto al precio del bien** j *se define como el cociente entre el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en el precio del bien:*

La elasticidad -1-

La elasticidad mide el grado de variación de la función de demanda.

Definición

La **elasticidad de la demanda del bien** *i* **con respecto al precio del bien** *j se define como el cociente entre el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en el precio del bien:*

$$\varepsilon_{i,j}(p, M) = \frac{\partial x_i(p, M)}{\partial p_j} \frac{p_j}{x_i(p, M)}.$$

La elasticidad -2-

Valor absoluto de $\lvert\varepsilon_{i,i}(p,M)\rvert$	Terminología de la curva
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert > 1$	Elástica
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert \to \infty$	Perfectamente elástica
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert < 1$	Inelástica
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert = 0$	Perfectamente inelástica
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert = 1$	Elasticidad unitaria

La elasticidad -2-

Valor absoluto de $\lvert\varepsilon_{i,i}(p, M)\rvert$	Terminología de la curva
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert > 1$	Elástica
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert \to \infty$	Perfectamente elástica
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert < 1$	Inelástica
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert = 0$	Perfectamente inelástica
$\lvert\varepsilon_{i,i}\rvert = 1$	Elasticidad unitaria

Valor de la elasticidad cruzada	Relación entre ambos bienes
$\varepsilon_{i,j} > 0$	Bienes sustitutivos
$\varepsilon_{i,j} < 0$	Bienes complementarios
$\lvert\varepsilon_{i,j}\rvert = 0$	Bienes independientes

La elasticidad -3-

Definición

La **elasticidad de la demanda del bien** i **con respecto a la renta** M *se define como el cociente entre el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en la renta:*

La elasticidad -3-

Definición

La **elasticidad de la demanda del bien** i **con respecto a la renta** M *se define como el cociente entre el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en la renta:*

$$\varepsilon_{i,M}(p, M) = \frac{\partial x_i(p, M)}{\partial M} \frac{M}{x_i(p, M)}.$$

La elasticidad -3-

Definición

La **elasticidad de la demanda del bien** i **con respecto a la renta** M *se define como el cociente entre el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en la renta:*

$$\varepsilon_{i,M}(p, M) = \frac{\partial x_i(p, M)}{\partial M} \frac{M}{x_i(p, M)}.$$

- Si $\varepsilon_{i,M} > 1$, el bien es un bien de lujo.

La elasticidad -3-

Definición

La **elasticidad de la demanda del bien** i **con respecto a la renta** M *se define como el cociente entre el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en la renta:*

$$\varepsilon_{i,M}(p, M) = \frac{\partial x_i(p, M)}{\partial M} \frac{M}{x_i(p, M)}.$$

- Si $\varepsilon_{i,M} > 1$, el bien es un bien de lujo.
- Si $0 < \varepsilon_{i,M} < 1$, el bien es necesario.

La elasticidad -3-

Definición

La **elasticidad de la demanda del bien** i **con respecto a la renta** M *se define como el cociente entre el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en la renta:*

$$\varepsilon_{i,M}(p, M) = \frac{\partial x_i(p, M)}{\partial M} \frac{M}{x_i(p, M)}.$$

- Si $\varepsilon_{i,M} > 1$, el bien es un bien de lujo.
- Si $0 < \varepsilon_{i,M} < 1$, el bien es necesario.
- Si $\varepsilon_{i,M} < 0$, el bien es inferior.

La demanda agregada -1-

Ejercicio

Supongamos que existen dos consumidores cuyas demandas del bien x son:

$$x^A = 60 - 2p$$

y

$$x^B = 90 - 3p.$$

- *Representar gráficamente las demandas individuales y la demanda de mercado.*
- *Obtener la forma funcional de la demanda de mercado.*