Teoria do Consumidor: Demanda

Roberto Guena de Oliveira

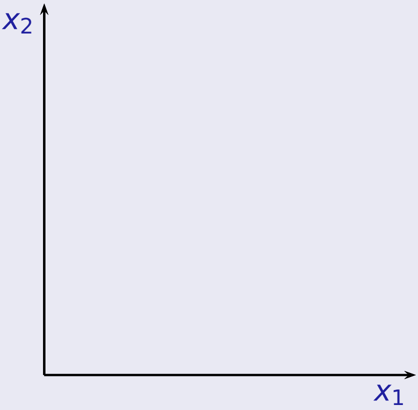
16 de maio de 2015

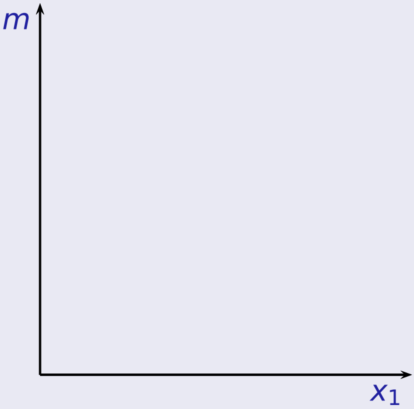
Sumário

1. Demanda e Renda
   - Curvas de renda-consumo e de Engel
   - Elasticidade Renda
   - Ilustrações
2. Demanda e Preço
   - Curvas preço-consumo e curva de demanda
   - Elasticidade preço
   - Bens de Giffen
   - Elasticidade preço cruzada
3. Relações entre as elasticidades

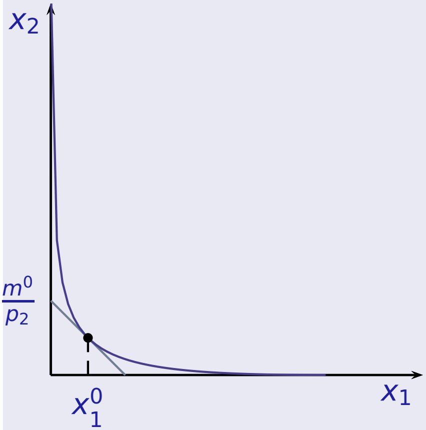
Sumário

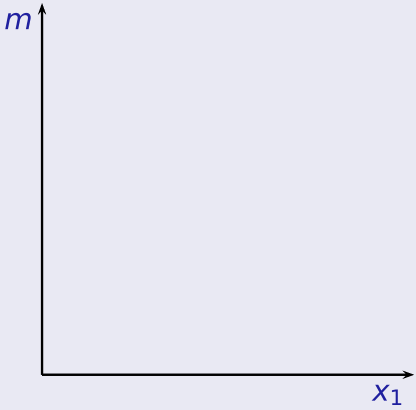
Curva de renda consumo e curva de Engel



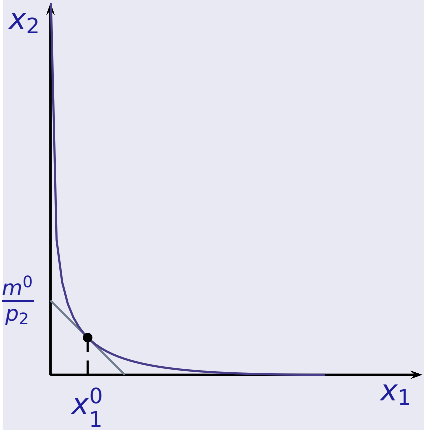


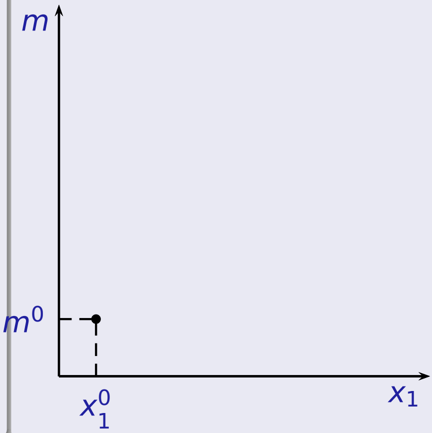
Curva de renda consumo e curva de Engel



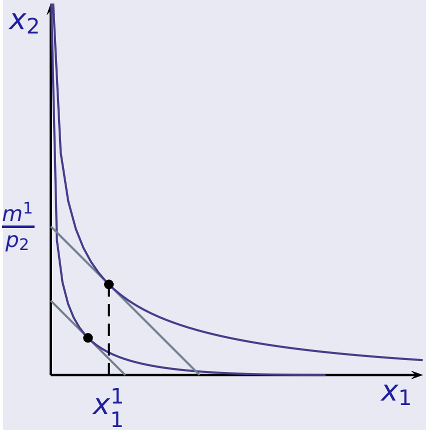


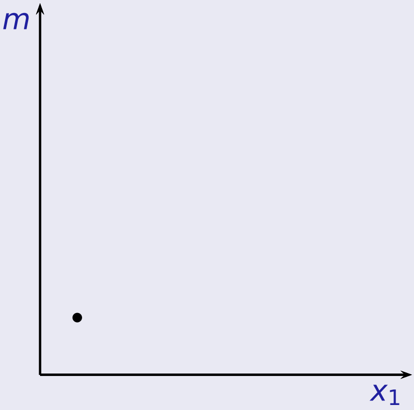
Curva de renda consumo e curva de Engel



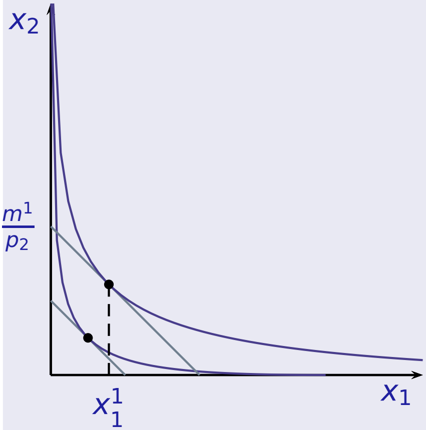


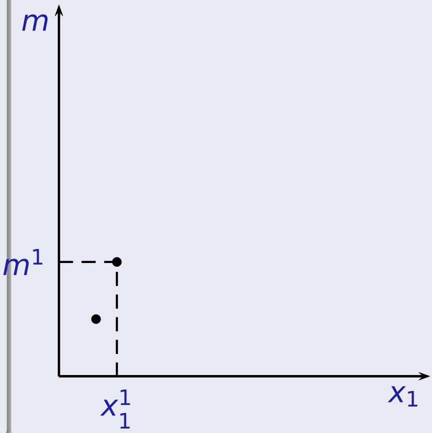
Curva de renda consumo e curva de Engel



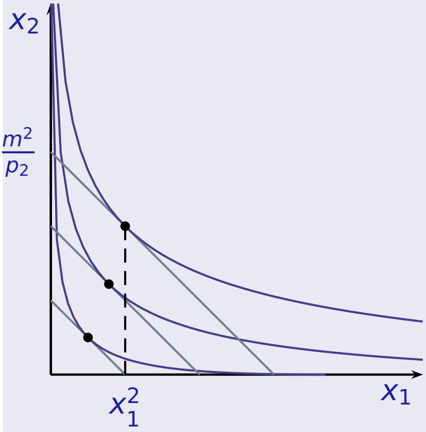


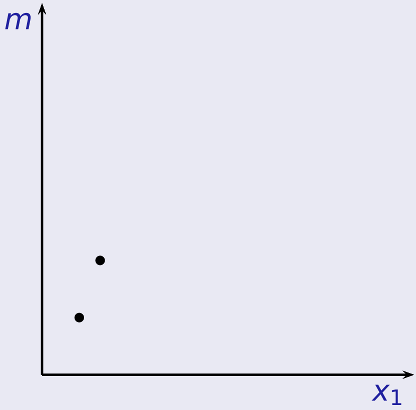
Curva de renda consumo e curva de Engel



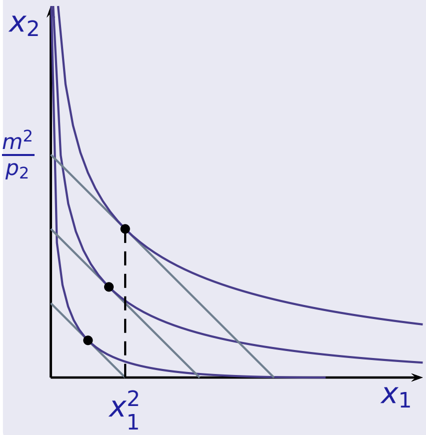


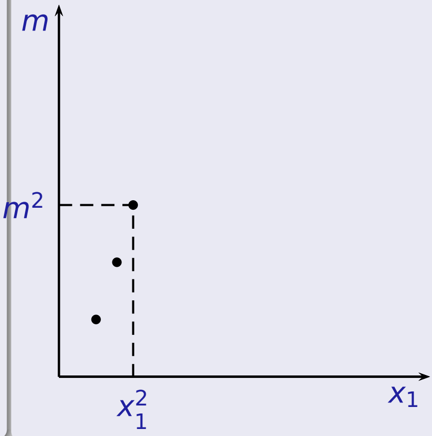
Curva de renda consumo e curva de Engel



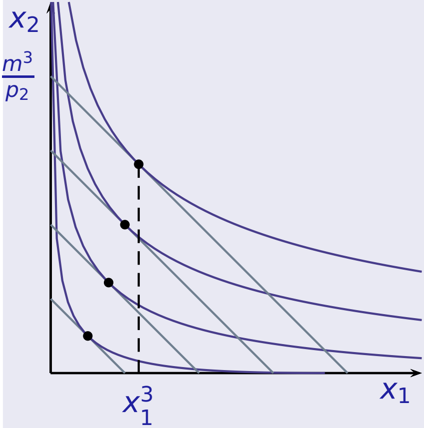


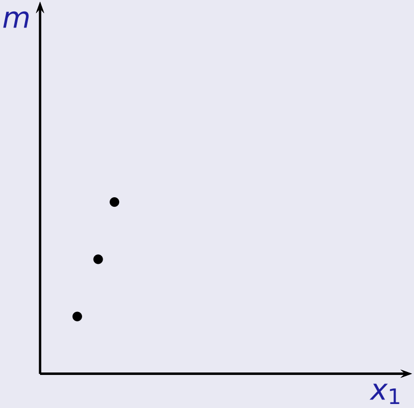
Curva de renda consumo e curva de Engel



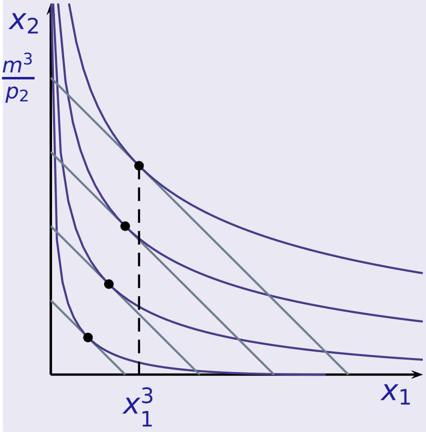


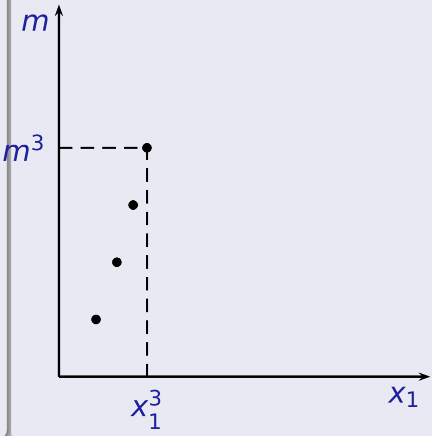
Curva de renda consumo e curva de Engel



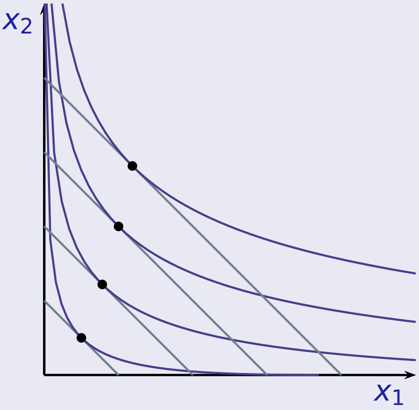


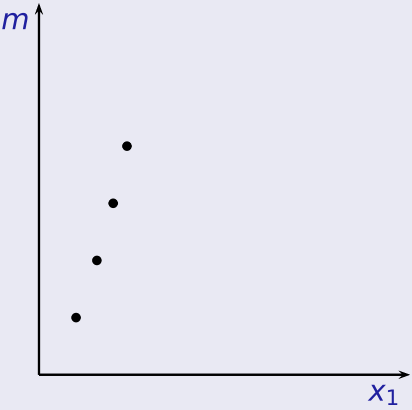
Curva de renda consumo e curva de Engel



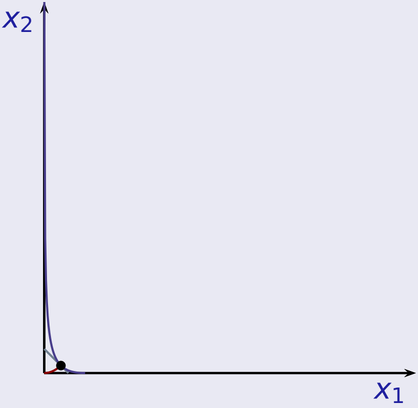


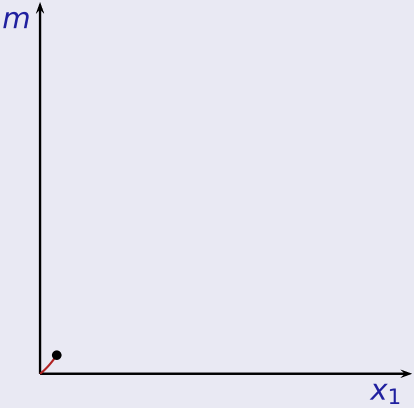
Curva de renda consumo e curva de Engel



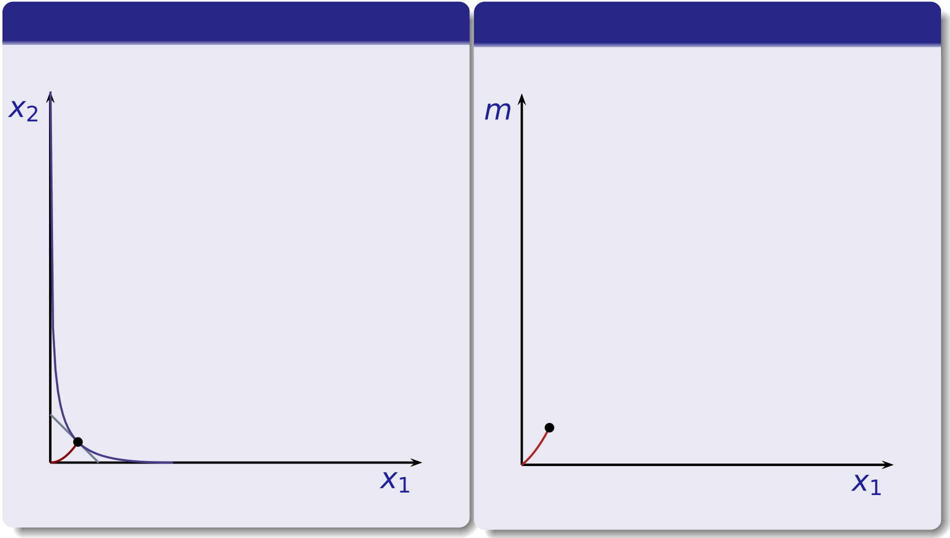


Curva de renda consumo e curva de Engel

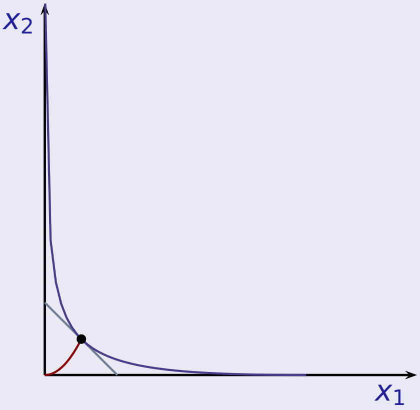


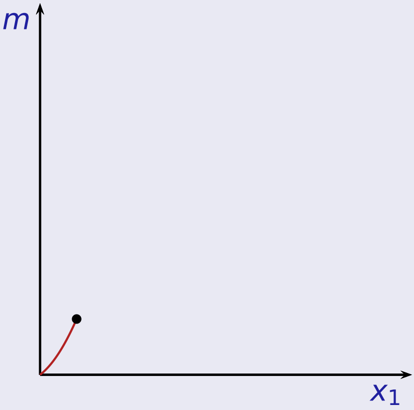


Curva de renda consumo e curva de Engel

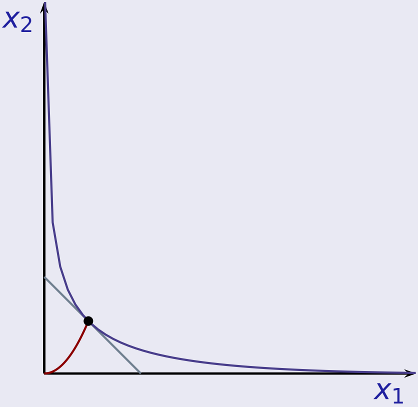


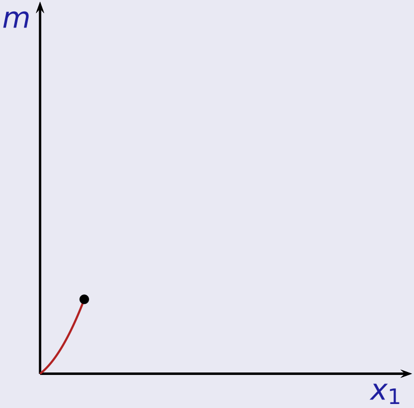
Curva de renda consumo e curva de Engel



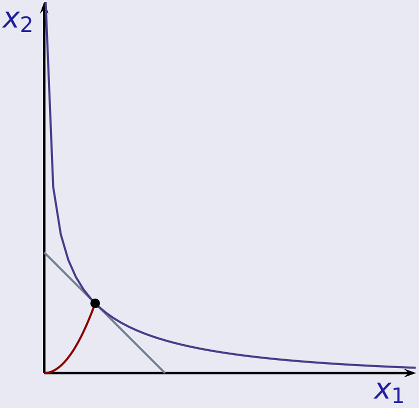


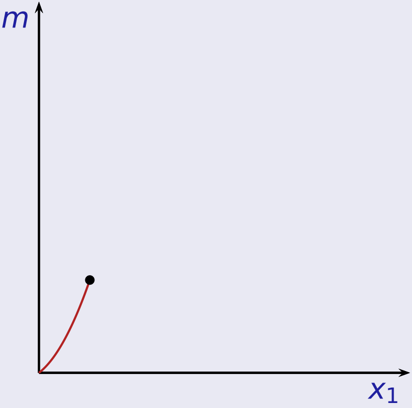
Curva de renda consumo e curva de Engel



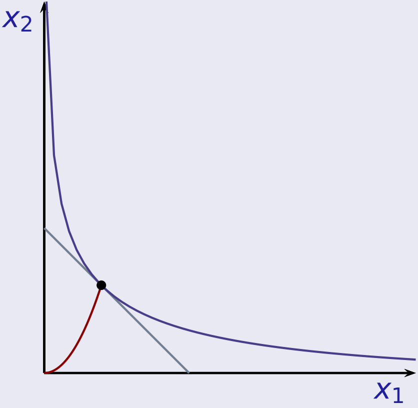


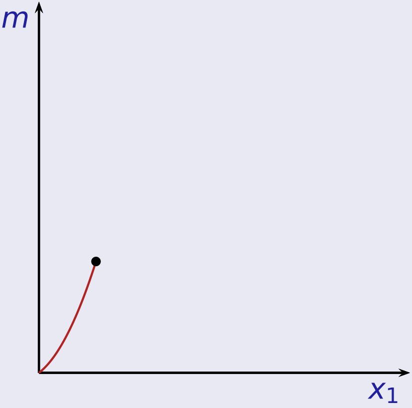
Curva de renda consumo e curva de Engel



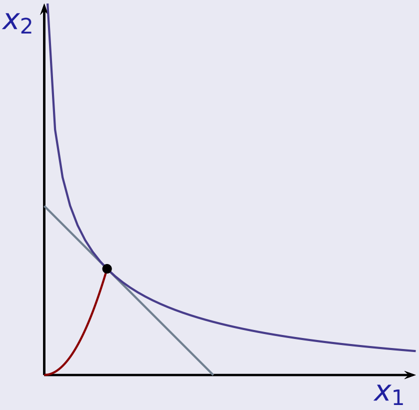


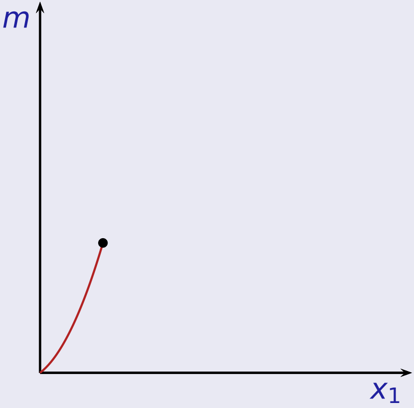
Curva de renda consumo e curva de Engel



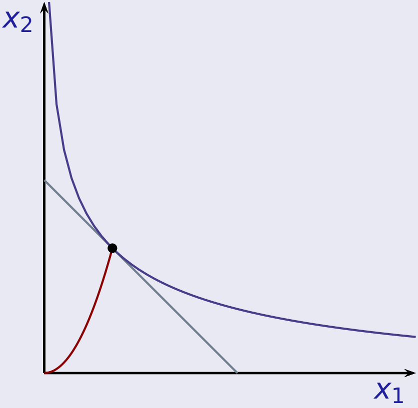


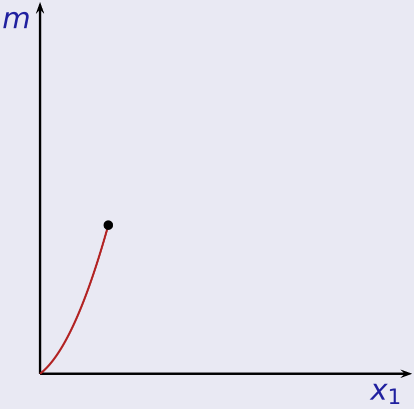
Curva de renda consumo e curva de Engel



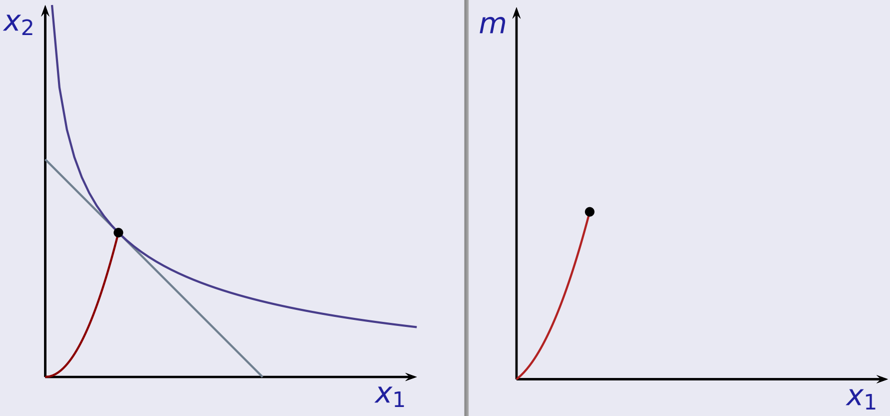


Curva de renda consumo e curva de Engel

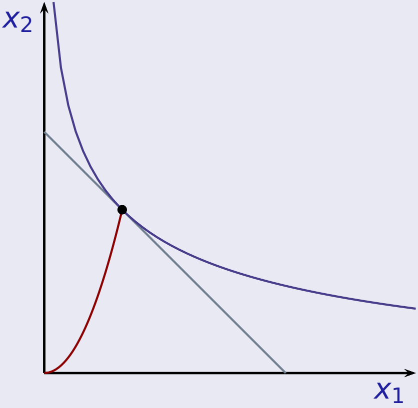


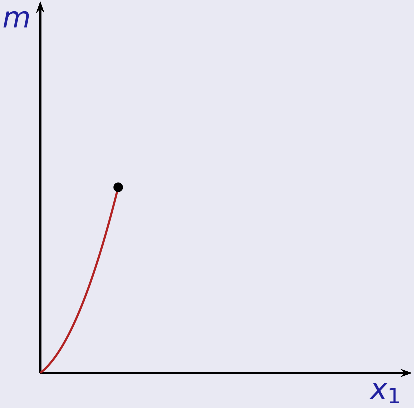


Curva de renda consumo e curva de Engel

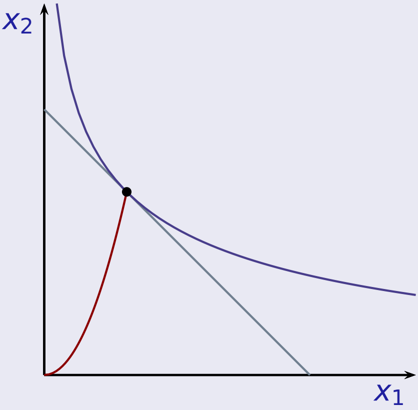


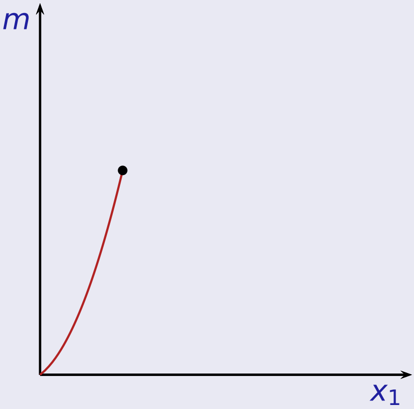
Curva de renda consumo e curva de Engel



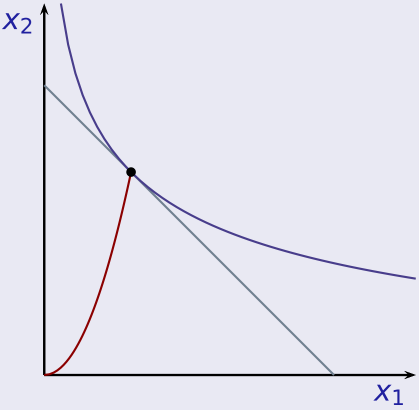


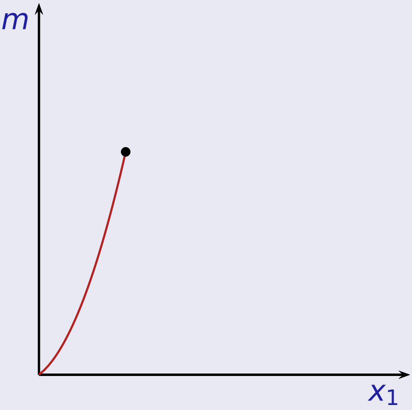
Curva de renda consumo e curva de Engel



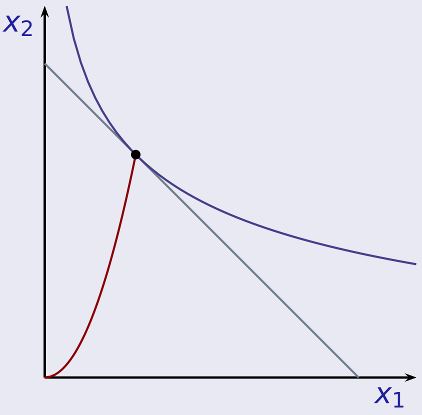


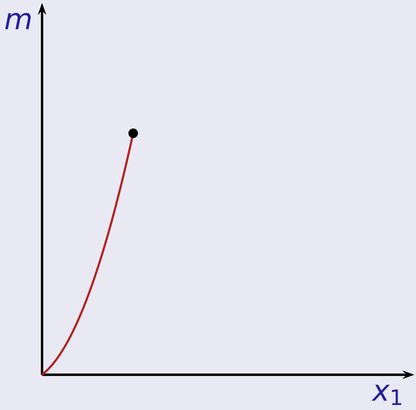
Curva de renda consumo e curva de Engel



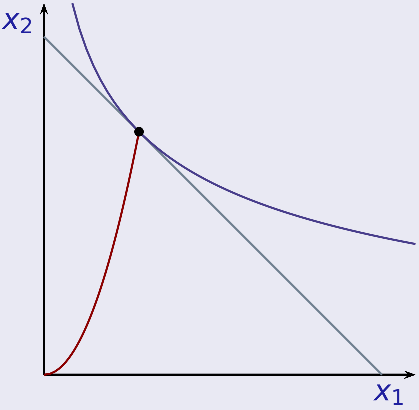


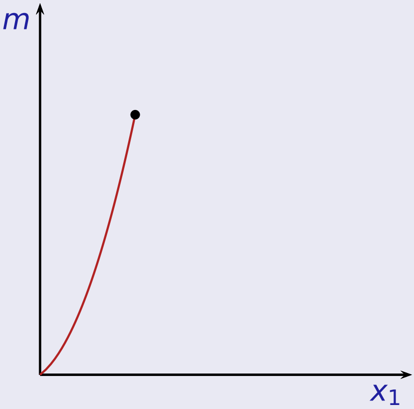
Curva de renda consumo e curva de Engel



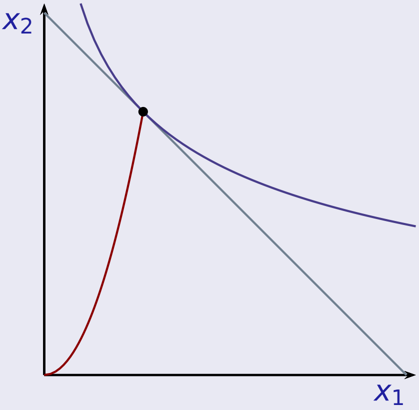


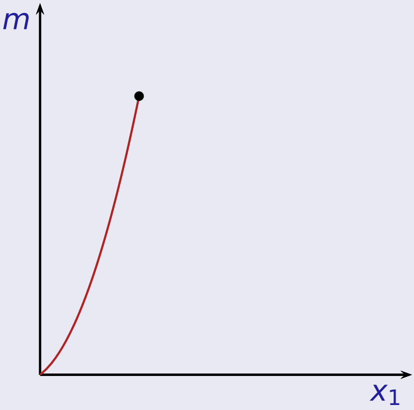
Curva de renda consumo e curva de Engel



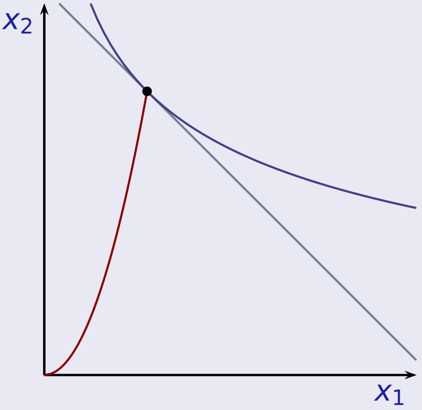


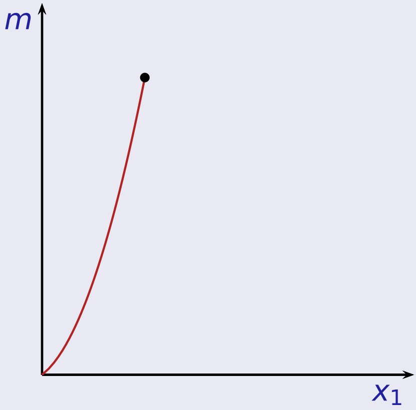
Curva de renda consumo e curva de Engel



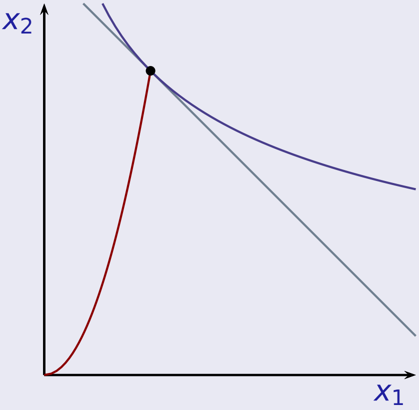


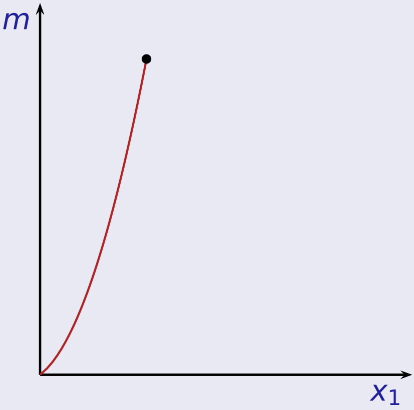
Curva de renda consumo e curva de Engel



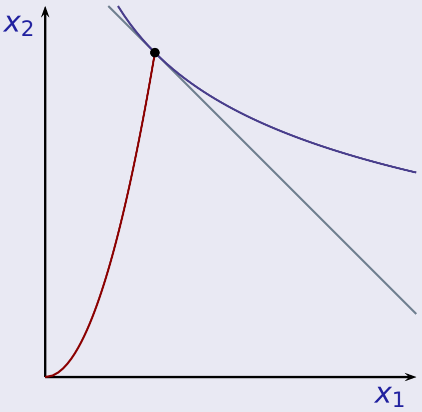


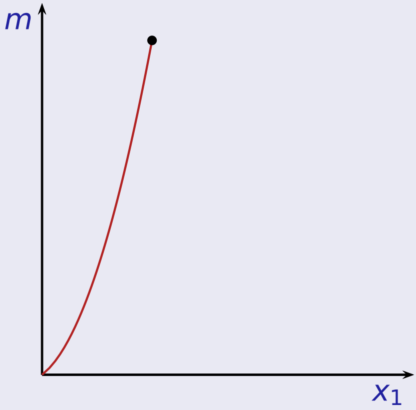
Curva de renda consumo e curva de Engel



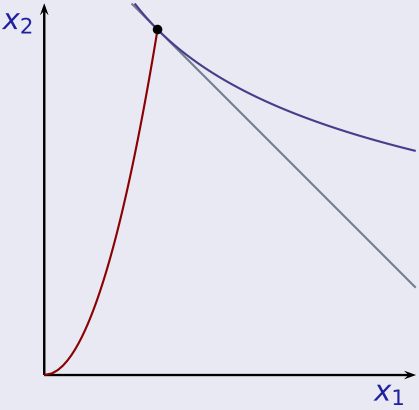


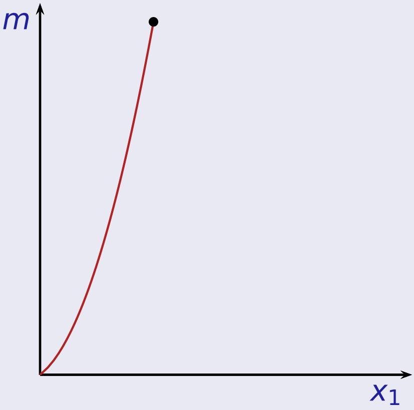
Curva de renda consumo e curva de Engel



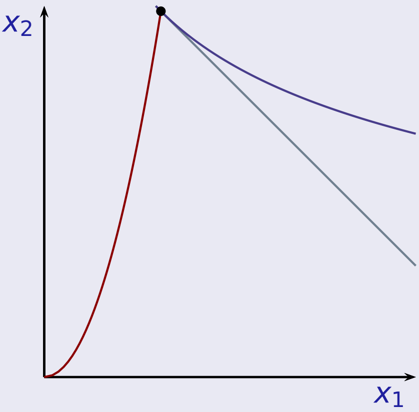


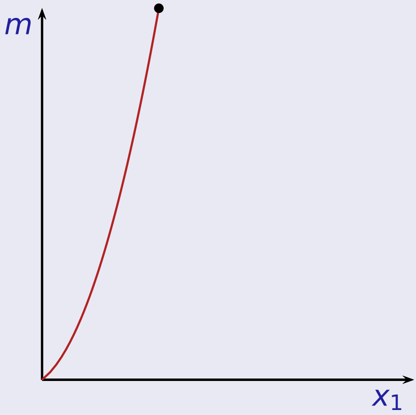
Curva de renda consumo e curva de Engel





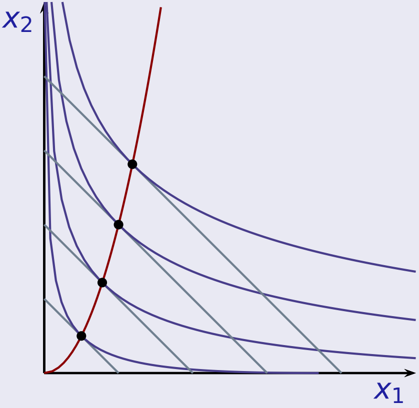
Curva de renda consumo e curva de Engel



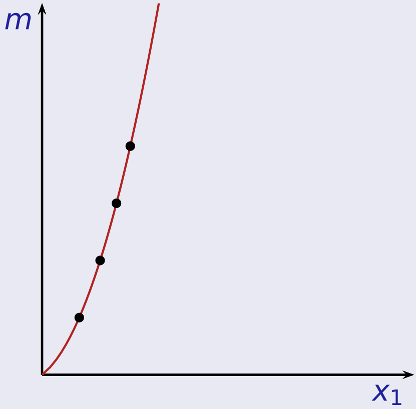


Curva de renda consumo e curva de Engel

Curva renda consumo



Curva de Engel



Elasticidade renda da demanda – definições

Elasticidade renda da demanda no ponto

$$\epsilon_{i,m} = \frac{\partial x_i(p_1, p_2, m)}{\partial m} \frac{m}{x_i(p_1, p_2, m)}$$

Elasticidade renda da demanda – definições

Elasticidade renda da demanda no ponto

$$\epsilon_{i,m} = \frac{\partial x_i(p_1, p_2, m)}{\partial m} \frac{m}{x_i(p_1, p_2, m)}$$

Elasticidade renda da demanda no arco

$$\epsilon_{i,m}(p_1, p_2, m) = \frac{x_i(p_1, p_2, m + \Delta m) - x_i(p_1, p_2, m)}{\Delta m} \frac{\bar{m}}{\bar{x}_i}$$

Elasticidade renda da demanda – definições

Elasticidade renda da demanda no ponto

$$\epsilon_{i,m} = \frac{\partial x_i(p_1, p_2, m)}{\partial m} \frac{m}{x_i(p_1, p_2, m)}$$

Elasticidade renda da demanda no arco

$$\epsilon_{i,m}(p_1, p_2, m) = \frac{x_i(p_1, p_2, m + \Delta m) - x_i(p_1, p_2, m)}{\Delta m} \frac{\bar{m}}{\bar{x}_i}$$

Na qual

$$\bar{x} = \frac{x_i(p_1, p_2, m + \Delta m) + x_i(p_1, p_2, m)}{2} \text{ e } \bar{m} = m + \frac{\Delta m}{2}$$

Exemplo: Demanda Cobb-Douglas

$$x_1 = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

Exemplo: Demanda Cobb-Douglas

$$x_1 = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

$$\epsilon_{1m} = \frac{a}{a+b}\frac{1}{p_1}\frac{m}{\frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}}$$

Exemplo: Demanda Cobb-Douglas

$$x_1 = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

$$\epsilon_{1m} = \frac{a}{a+b}\frac{1}{p_1}\frac{m}{\frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}} = 1$$

Exemplo: Elasticidade renda constante

$$x_i = \alpha m^{\kappa}$$

Exemplo: Elasticidade renda constante

$$x_i = \alpha\, m^{\kappa}$$

$$\epsilon_{im} = \alpha\, \kappa\, m^{\kappa-1} \frac{m}{\alpha\, m^{\kappa}}$$

Exemplo: Elasticidade renda constante

$$x_i = \alpha\, m^{\kappa}$$

$$\epsilon_{im} = \alpha\, \kappa\, m^{\kappa - 1} \frac{m}{\alpha\, m^{\kappa}} = \kappa$$

Exemplo: Utilidade quase linear em x_2

$$U(x_1, x_2) = \ln x_1 + x_2$$

Exemplo: Utilidade quase linear em x_2

$$U(x_1, x_2) = \ln x_1 + x_2$$

Condição de 1ª ordem

$$\frac{1}{x_1} = \frac{p_1}{p_2}$$

Exemplo: Utilidade quase linear em x_2

$$U(x_1, x_2) = \ln x_1 + x_2$$

Condição de 1ª ordem

$$\frac{1}{x_1} = \frac{p_1}{p_2} \Rightarrow x_1 = \frac{p_2}{p_1}$$

Exemplo: Utilidade quase linear em x_2

$$U(x_1, x_2) = \ln x_1 + x_2$$

Condição de 1ª ordem

$$\frac{1}{x_1} = \frac{p_1}{p_2} \Rightarrow x_1 = \frac{p_2}{p_1}$$

$$\epsilon_{im} = 0 \frac{m}{p_2/p_1} = 0$$

Interpretação

Elasticidade no ponto

$$\frac{d}{dm}\frac{p_i x_i}{m} = \frac{p_i x_i}{m^2}(\epsilon_{im} - 1)$$

Participação do bem 1 no total de gastos aumenta, não se altera ou diminue conforme ϵ_{1m} seja maior, igual ou menor do que 1, respectivamente.

Interpretação

Elasticidade no ponto

$$\frac{d}{dm}\frac{p_i x_i}{m} = \frac{p_i x_i}{m^2}(\epsilon_{im} - 1)$$

Participação do bem 1 no total de gastos aumenta, não se altera ou diminue conforme ϵ_{1m} seja maior, igual ou menor do que 1, respectivamente.

Elasticidade no arco

$$\frac{\Delta \frac{p_i x_i}{m}}{\Delta m} = \frac{p_i \bar{x}_i}{\bar{m}^2 - \frac{\Delta m^2}{4}}(\epsilon_{im} - 1)$$

Classificação da demanda de acordo com sua elasticidade renda

0 1 ϵ_{im}

Bens inferiores
$\epsilon_{im} < 0$

Bens normais $\epsilon_{im} \geq 0$

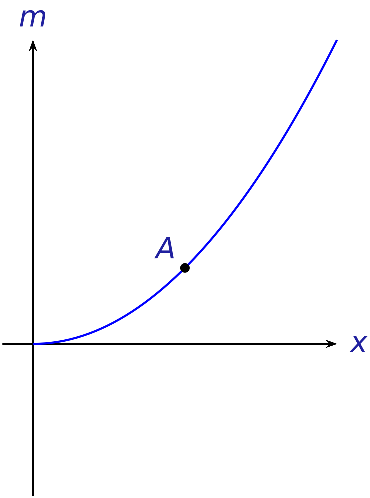
Bens essenciais
$0 \leq \epsilon_{im} \leq 1$

Bens de luxo
$\epsilon_{im} > 1$

$s_i = \dfrac{p_i x_i}{m}$ varia em direção contrária à da renda

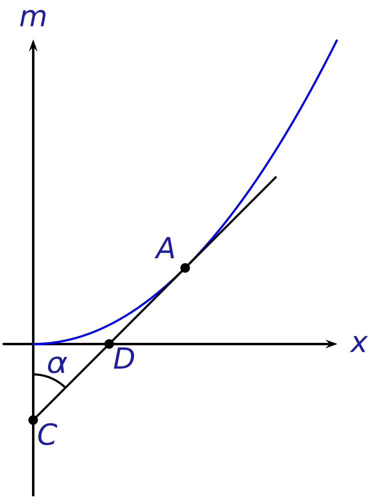
s_i varia na mesma direção da renda

Elasticidade — Interpretação gráfica



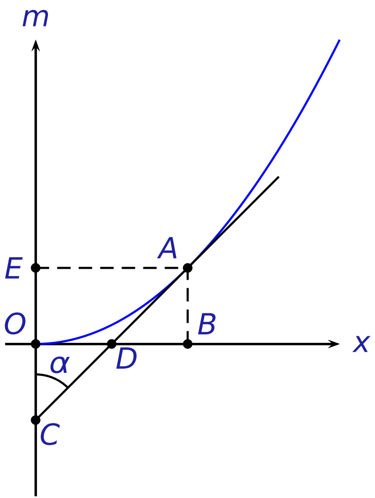
Elasticidade no ponto A:

Elasticidade — Interpretação gráfica



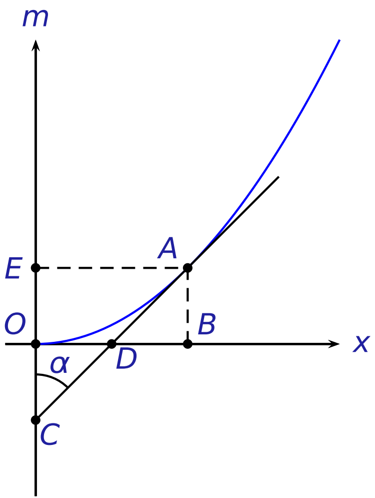
Elasticidade no ponto A:

Elasticidade — Interpretação gráfica



Elasticidade no ponto A:

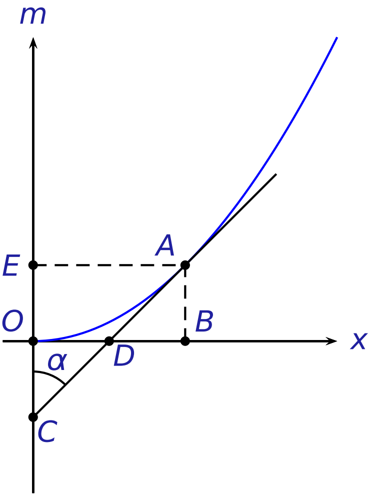
Elasticidade — Interpretação gráfica



Elasticidade no ponto A:

$$\epsilon = \text{tg}\alpha \frac{\overline{OE}}{\overline{OB}}$$

Elasticidade — Interpretação gráfica

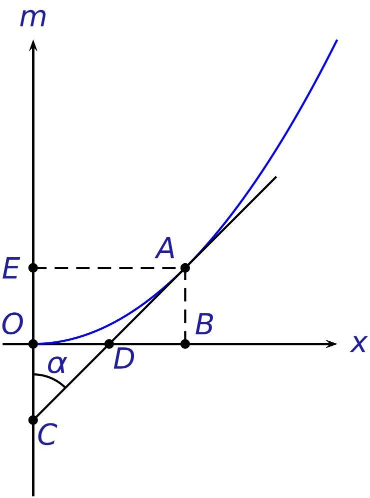


Elasticidade no ponto A:

$$\epsilon = \mathrm{tg}\alpha \frac{\overline{OE}}{\overline{OB}}$$

$$\epsilon = \frac{\overline{DB}}{\overline{AB}} \frac{\overline{AB}}{\overline{OB}}$$

Elasticidade — Interpretação gráfica



Elasticidade no ponto A:

$$\epsilon = \text{tg}\alpha \frac{\overline{OE}}{\overline{OB}}$$

$$\epsilon = \frac{\overline{DB}}{\overline{AB}} \frac{\overline{AB}}{\overline{OB}}$$

$$\epsilon = \frac{\overline{DB}}{\overline{OB}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{AC}}$$

Elasticidade e logaritmos

Definamos $\xi = \ln x_i(p_1, p_2, m)$ e $\mu = \ln m$, ou inversamente, $m = e^{\mu}$. Então, ficamos com

$$\xi = \ln x_i(p_1, p_2, e^{\mu})$$

Elasticidade e logaritmos

Definamos $\xi = \ln x_i(p_1, p_2, m)$ e $\mu = \ln m$, ou inversamente, $m = e^\mu$. Então, ficamos com

$$\xi = \ln x_i(p_1, p_2, e^\mu)$$

e, portanto,

$$\frac{d\xi}{d\mu} = \frac{d}{d\mu}\left[\ln x_i(p_1, p_2, e^\mu)\right]$$

Elasticidade e logaritmos

Definamos $\xi = \ln x_i(p_1, p_2, m)$ e $\mu = \ln m$, ou inversamente, $m = e^{\mu}$. Então, ficamos com

$$\xi = \ln x_i(p_1, p_2, e^{\mu})$$

e, portanto,

$$\begin{aligned}\frac{d\xi}{d\mu} &= \frac{d}{d\mu}\left[\ln x_i(p_1, p_2, e^{\mu})\right] \\ &= \frac{1}{x_i(p_1, p_2, e^{\mu})}\frac{\partial}{\partial m}\left[x_i(p_1, p_2, m)\right] e^{\mu}\end{aligned}$$

Elasticidade e logaritmos

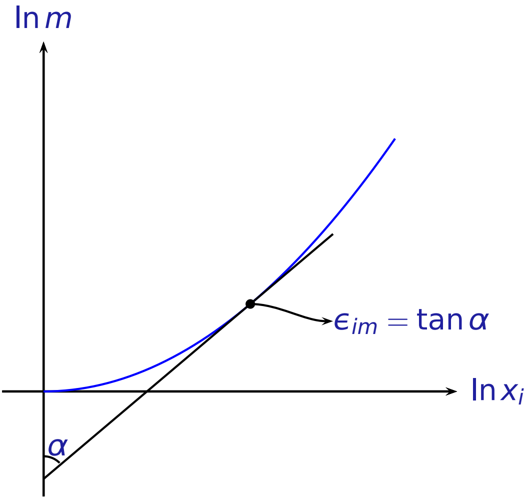
Definamos $\xi = \ln x_i(p_1, p_2, m)$ e $\mu = \ln m$, ou inversamente, $m = e^{\mu}$. Então, ficamos com

$$\xi = \ln x_i(p_1, p_2, e^{\mu})$$

e, portanto,

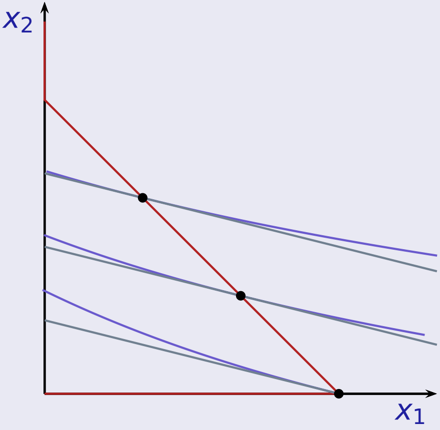
$$\begin{aligned}
\frac{d\xi}{d\mu} &= \frac{d}{d\mu}\left[\ln x_i(p_1, p_2, e^{\mu})\right] \\
&= \frac{1}{x_i(p_1, p_2, e^{\mu})} \frac{\partial}{\partial m}\left[x_i(p_1, p_2, m)\right] e^{\mu} \\
&= \frac{\partial}{\partial m}\left[x_i(p_1, p_2, m)\right] \times \frac{m}{x_i(p_1, p_2, m)} = \epsilon_{im}
\end{aligned}$$

Elasticidade e logaritmos

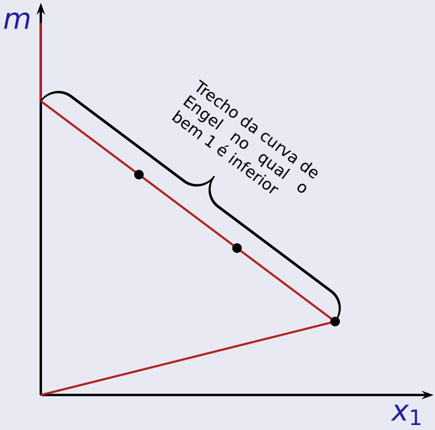


Um bem inferior

Renda consumo

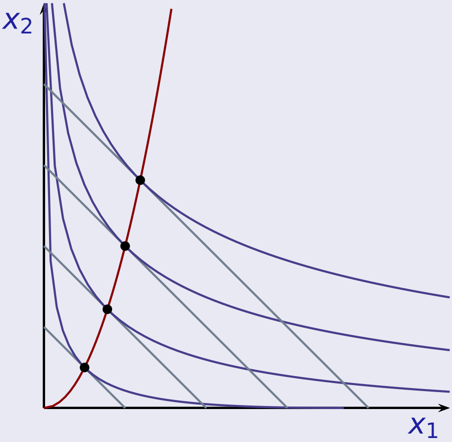


Curva de Engel

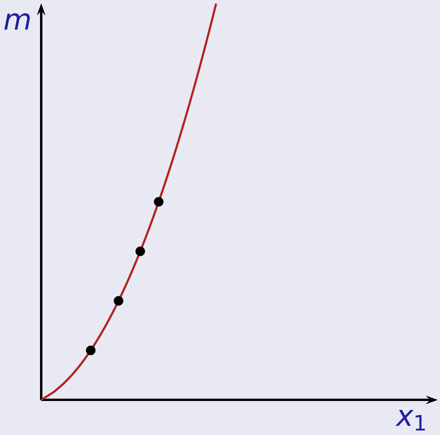


Um bem necessário

Renda consumo

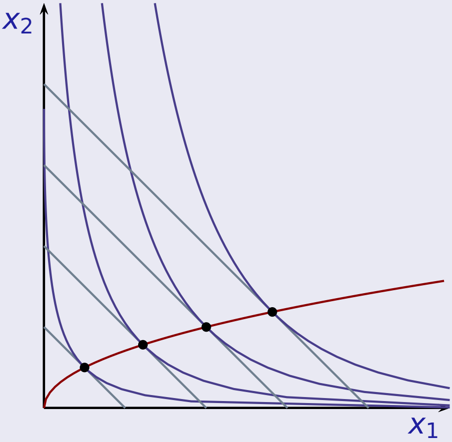


Curva de Engel

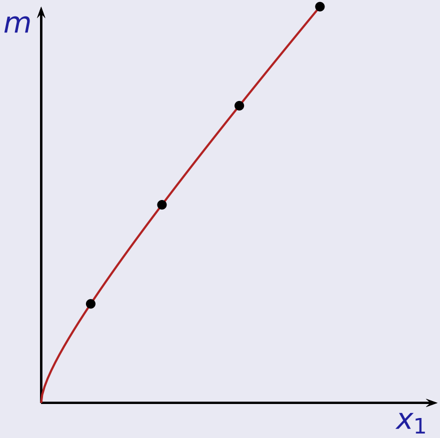


Um bem de luxo

Renda consumo

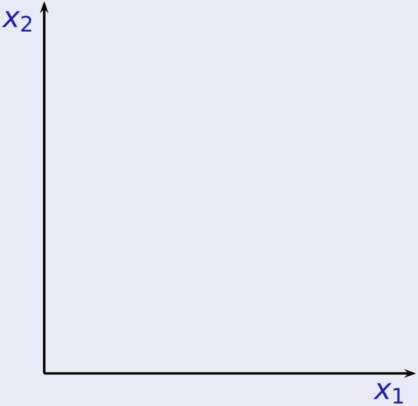


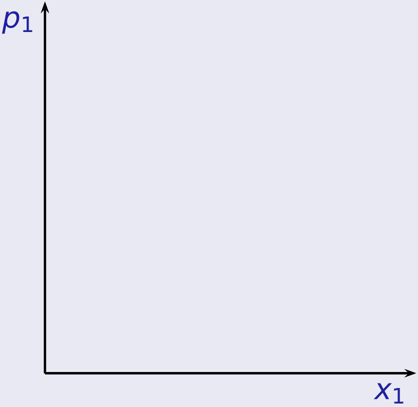
Curva de Engel



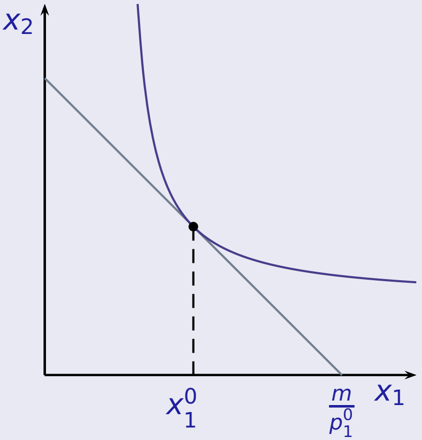
Sumário

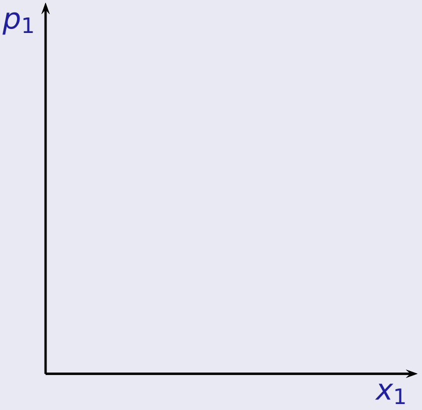
Curvas preço-consumo e curva de demanda



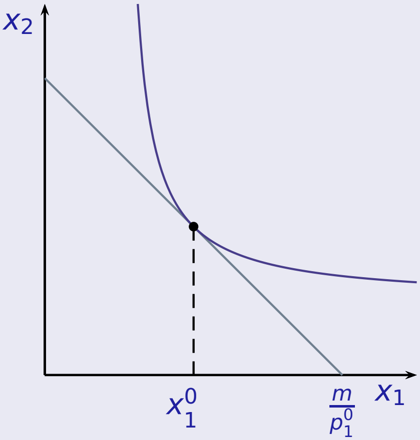


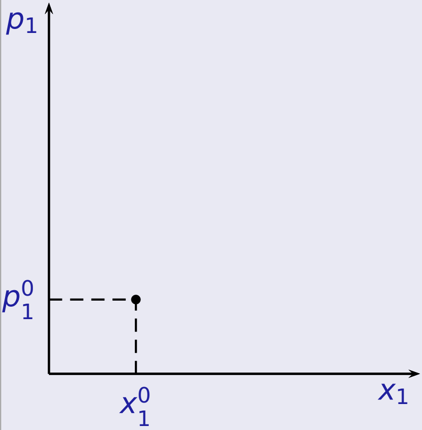
Curvas preço-consumo e curva de demanda



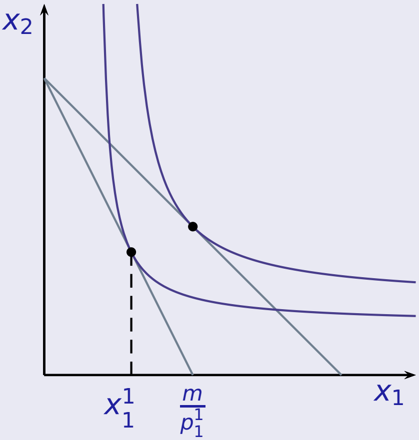


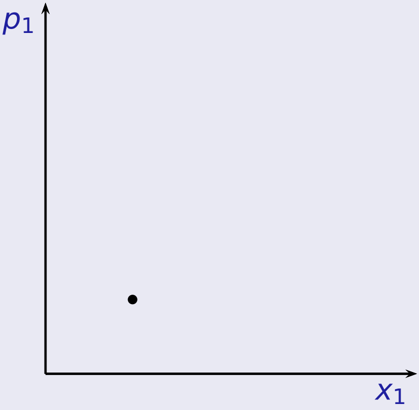
Curvas preço-consumo e curva de demanda



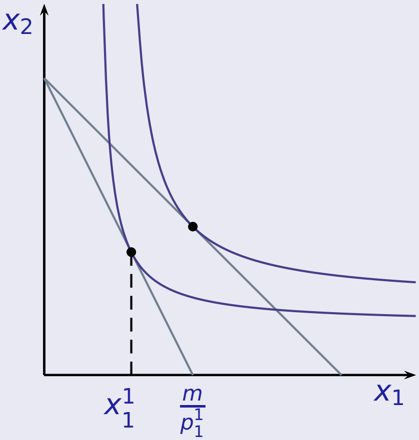


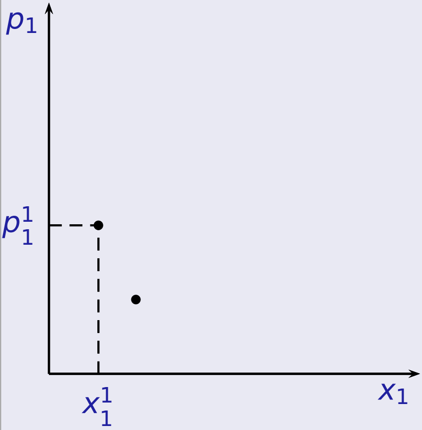
Curvas preço-consumo e curva de demanda



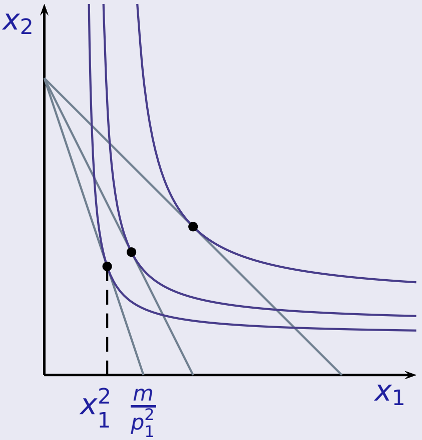


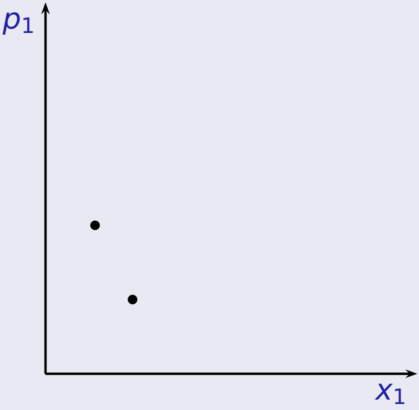
Curvas preço-consumo e curva de demanda



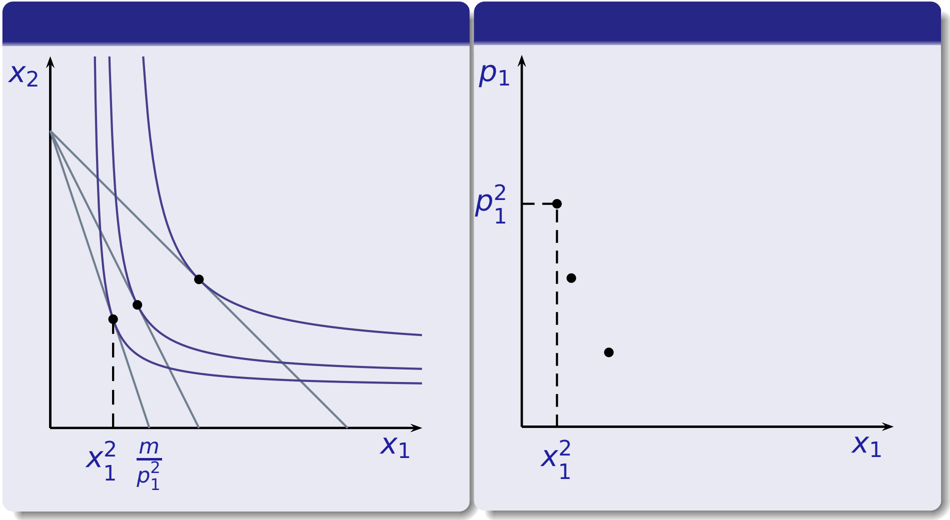


Curvas preço-consumo e curva de demanda

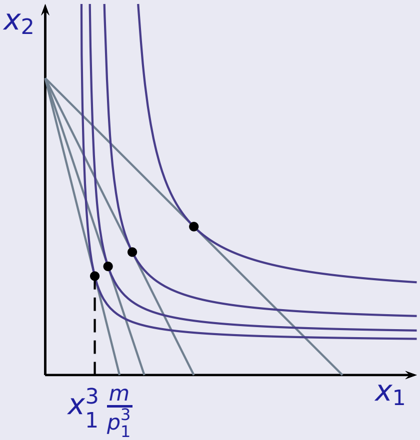


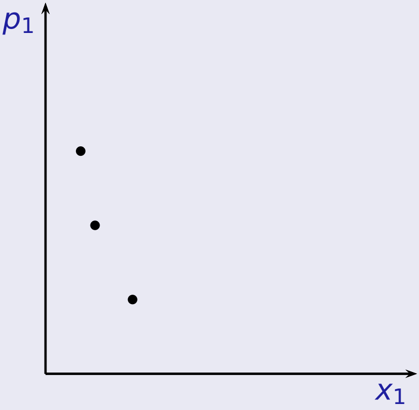


Curvas preço-consumo e curva de demanda

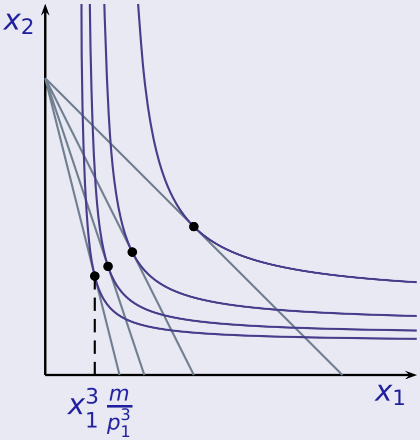


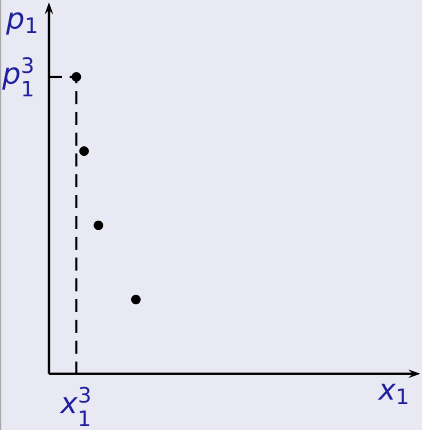
Curvas preço-consumo e curva de demanda



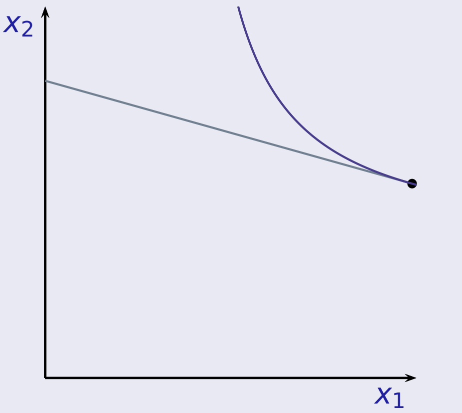


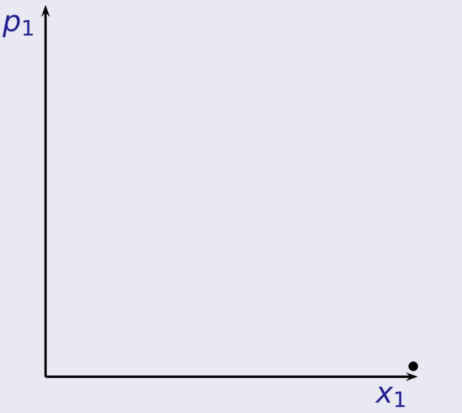
Curvas preço-consumo e curva de demanda



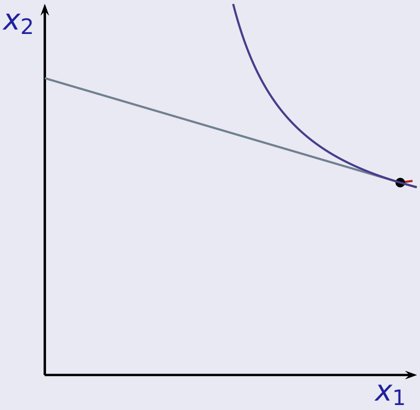


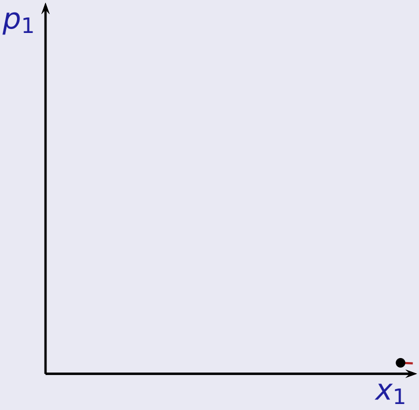
Curvas preço-consumo e curva de demanda



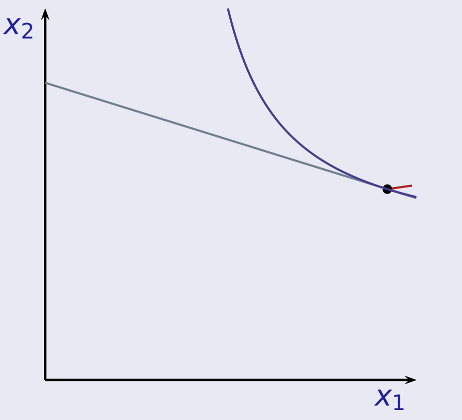


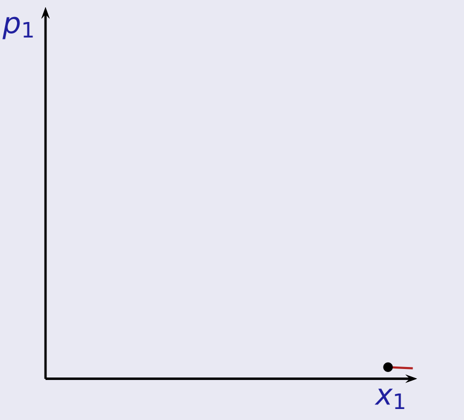
Curvas preço-consumo e curva de demanda



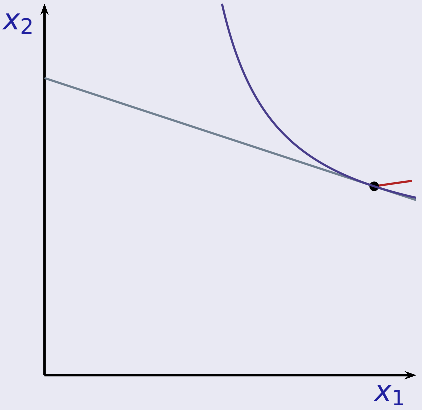


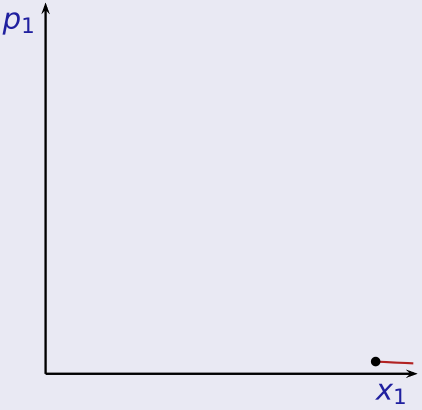
Curvas preço-consumo e curva de demanda



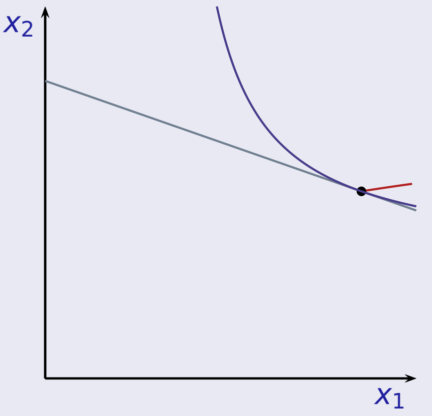


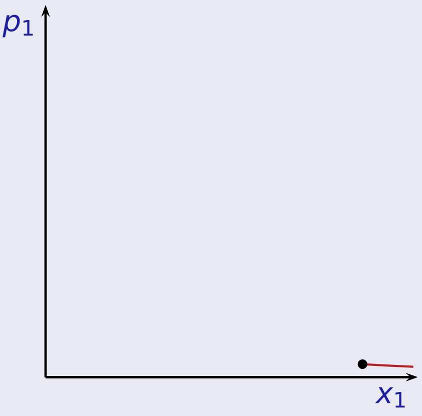
Curvas preço-consumo e curva de demanda



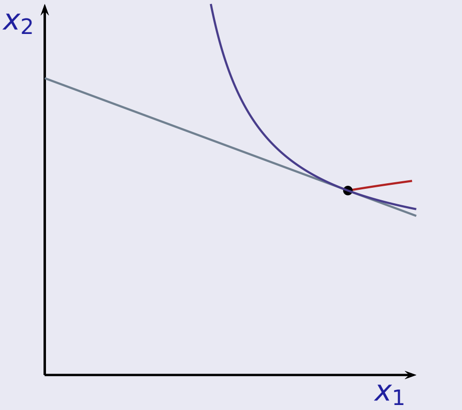


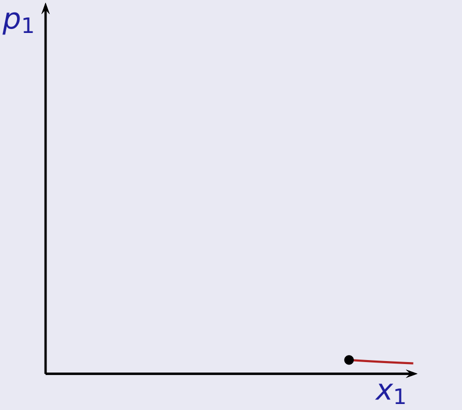
Curvas preço-consumo e curva de demanda



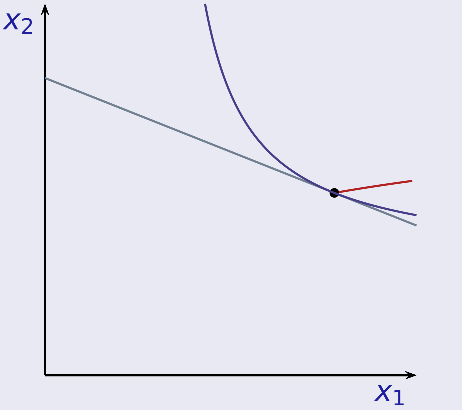


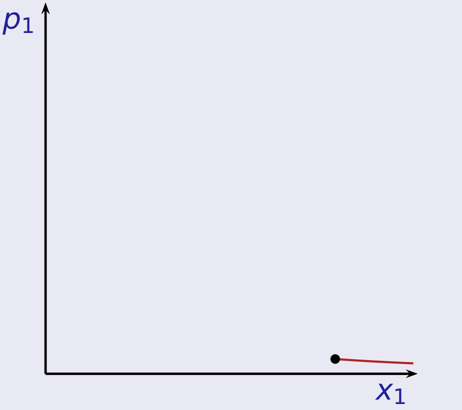
Curvas preço-consumo e curva de demanda



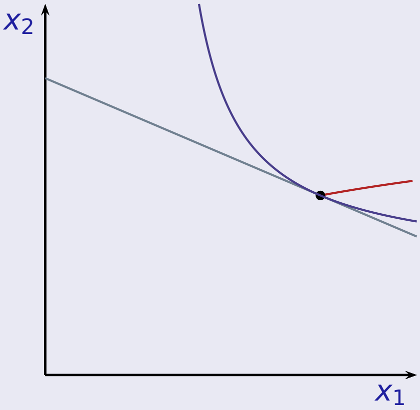


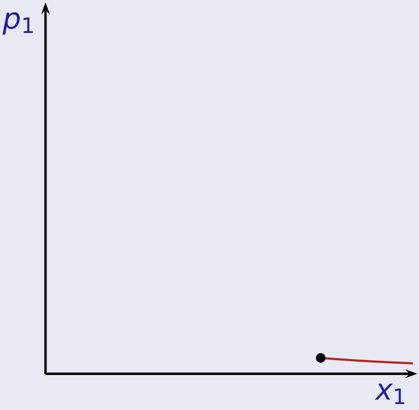
Curvas preço-consumo e curva de demanda



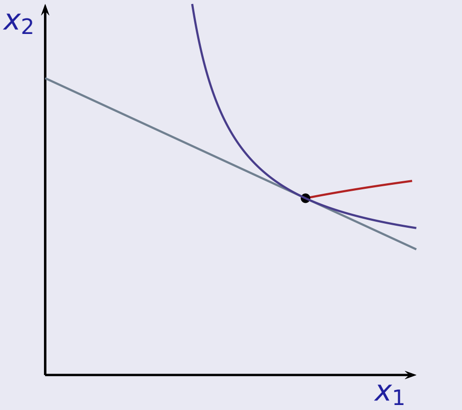


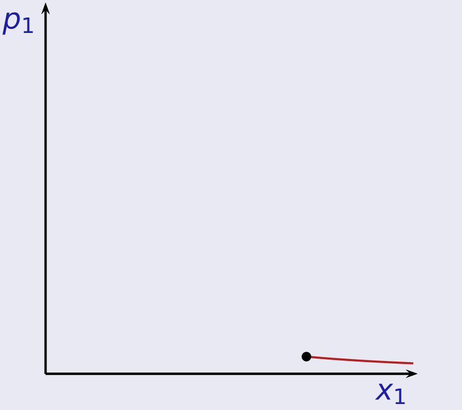
Curvas preço-consumo e curva de demanda



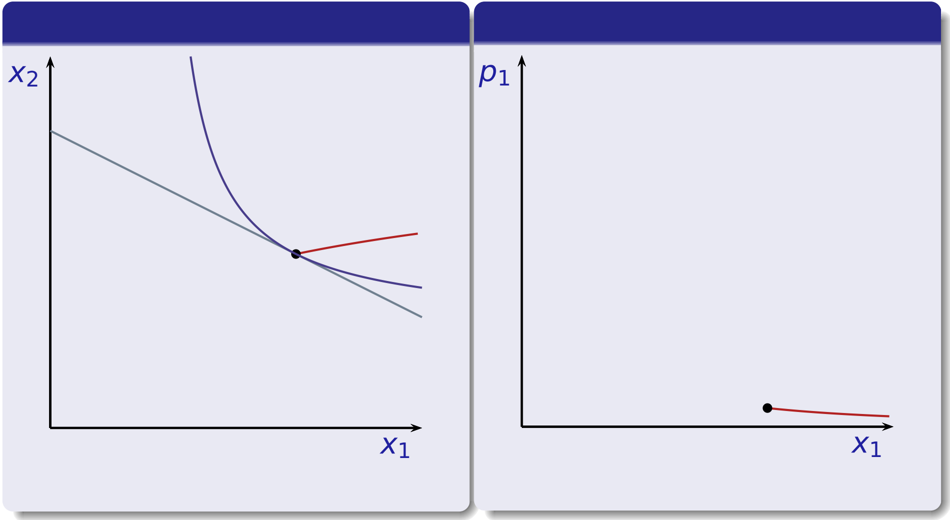


Curvas preço-consumo e curva de demanda

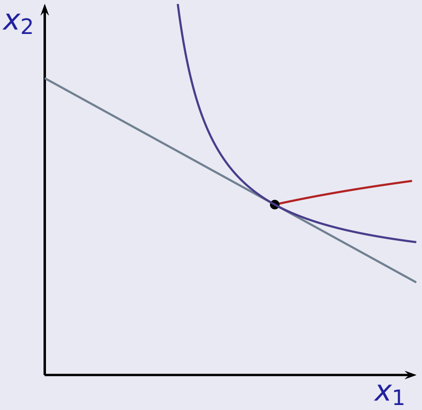


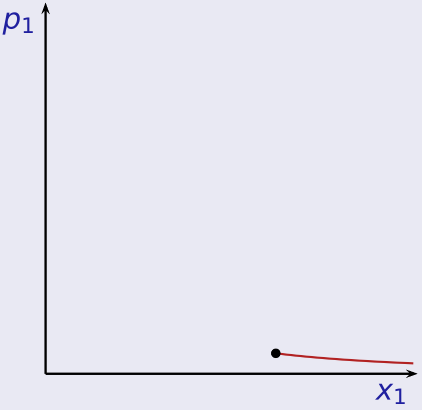


Curvas preço-consumo e curva de demanda

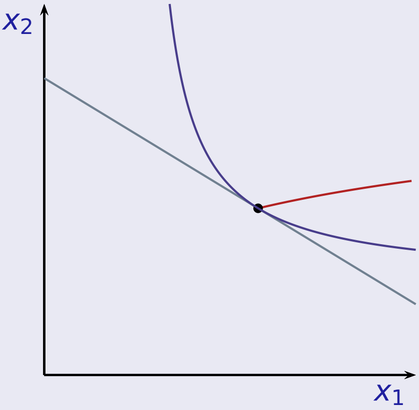


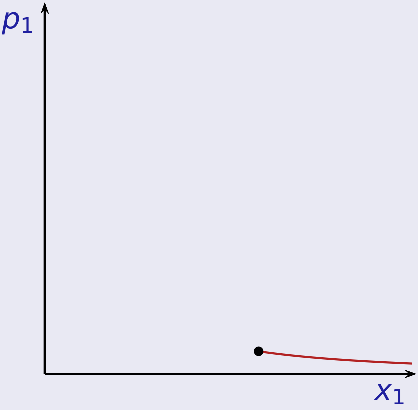
Curvas preço-consumo e curva de demanda



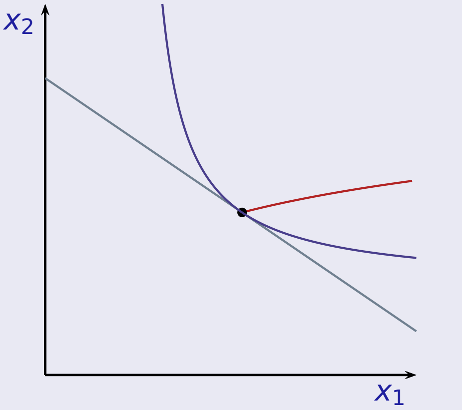


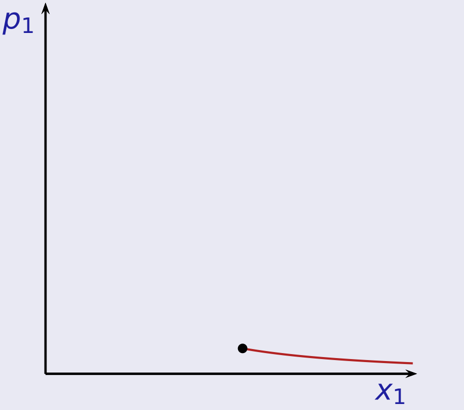
Curvas preço-consumo e curva de demanda



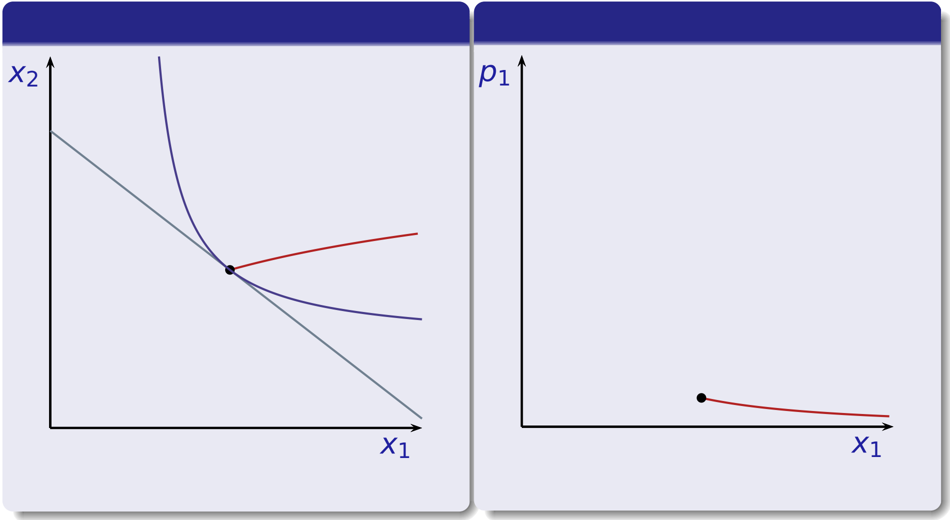


Curvas preço-consumo e curva de demanda

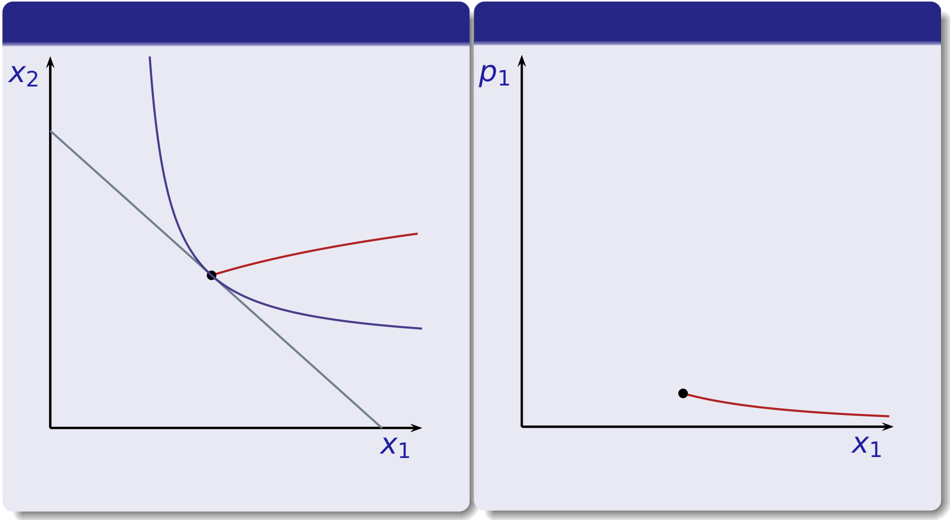




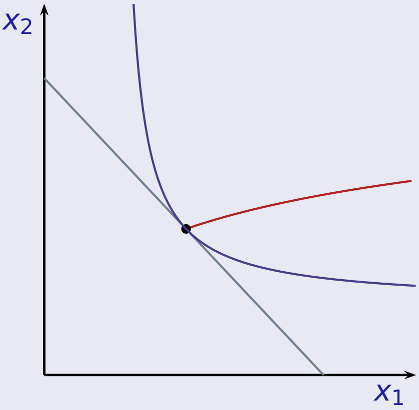
Curvas preço-consumo e curva de demanda

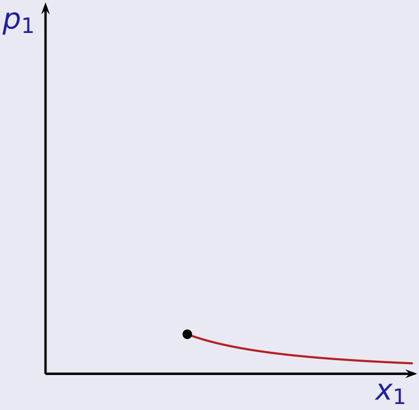


Curvas preço-consumo e curva de demanda

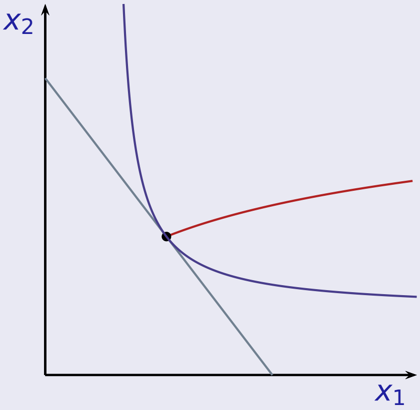


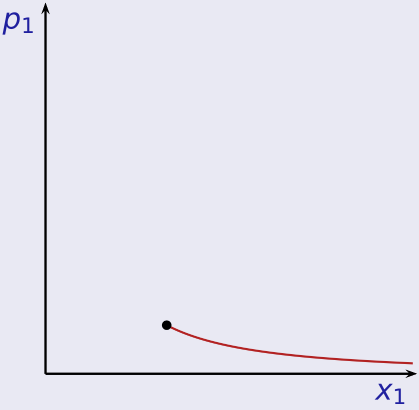
Curvas preço-consumo e curva de demanda



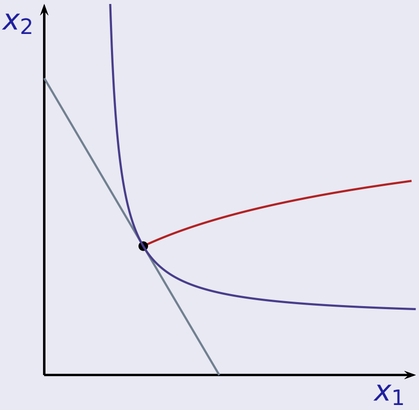


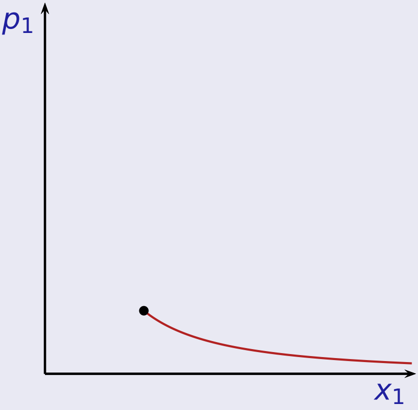
Curvas preço-consumo e curva de demanda



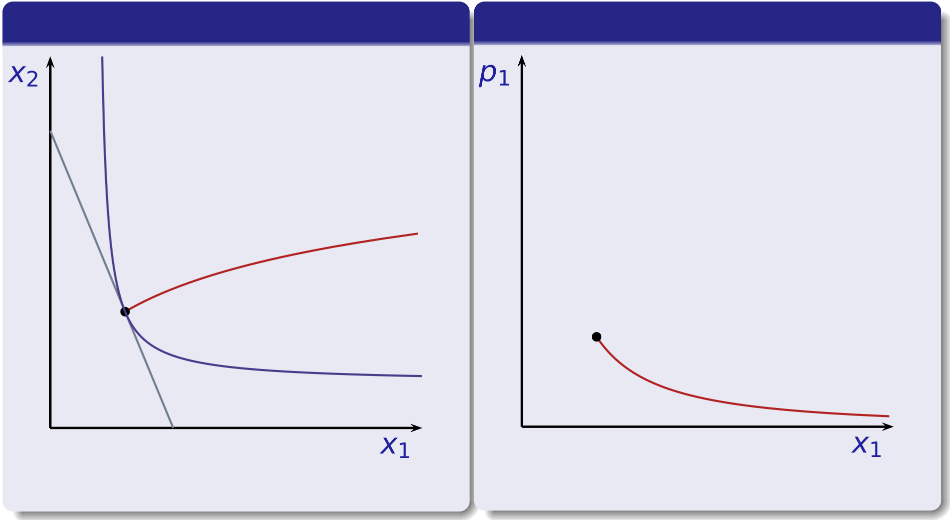


Curvas preço-consumo e curva de demanda

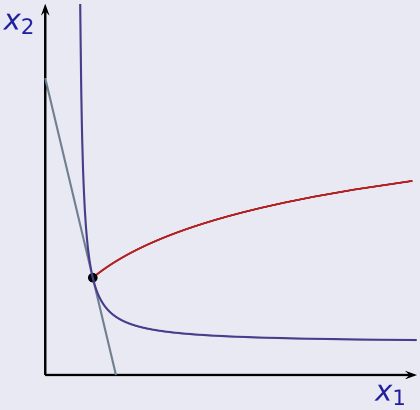


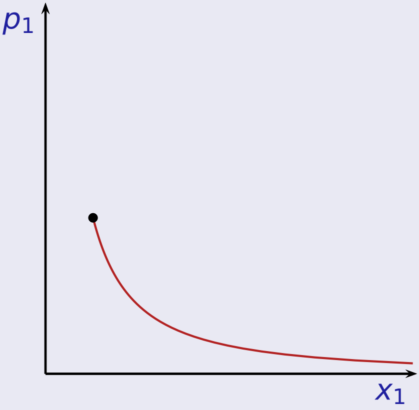


Curvas preço-consumo e curva de demanda

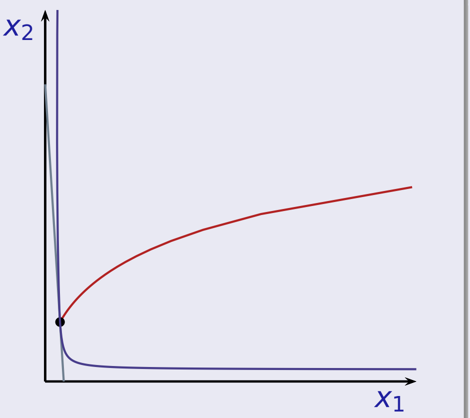


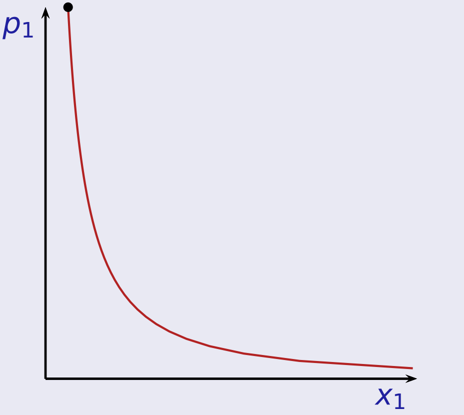
Curvas preço-consumo e curva de demanda





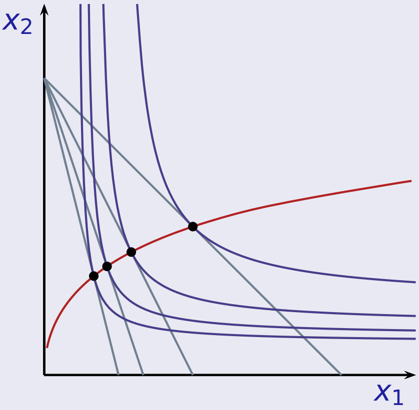
Curvas preço-consumo e curva de demanda



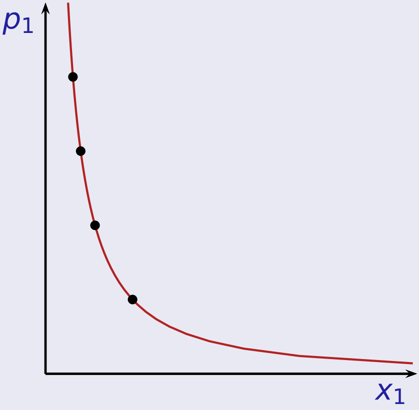


Curvas preço-consumo e curva de demanda

Curva preço consumo



Curva de demanda



Elasticidade preço

Elasticidade preço da demanda no ponto

$$\epsilon_i = \frac{\partial x_i(p_1, p_2, m)}{\partial p_i} \frac{p_i}{x_i(p_1, p_2, m)} \quad i = 1, 2$$

Elasticidade preço

Elasticidade preço da demanda no ponto

$$\epsilon_i = \frac{\partial x_i(p_1, p_2, m)}{\partial p_i} \frac{p_i}{x_i(p_1, p_2, m)} \quad i = 1, 2$$

Elasticidade preço da demanda no arco

$$\epsilon_1(p_1, p_2, m) = \frac{x_1(p_1 + \Delta p_1, p_2, m) - x_1(p_1, p_2, m)}{\Delta p_1} \frac{\bar{p}_1}{\bar{x}_1}$$

Interpretação

Elasticidade preço da demanda no ponto

$$\frac{d}{dp_i}[p_i x_i(p_1, p_2, m)] = x_i(p_1, p_2, m)(1 + \epsilon_i)$$

Interpretação

Elasticidade preço da demanda no ponto

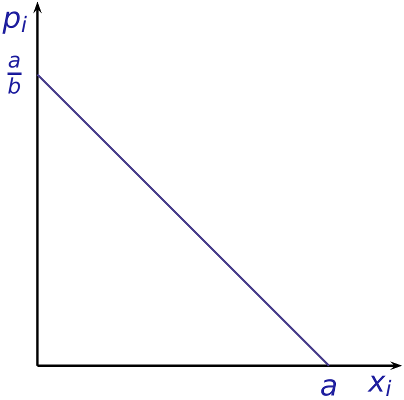
$$\frac{d}{dp_i}[p_i x_i(p_1, p_2, m)] = x_i(p_1, p_2, m)(1 + \epsilon_i)$$

Elasticidade preço da demanda no arco

$$\frac{\Delta(p_i x_i)}{\Delta p_i} = \bar{x}_i(1 + \epsilon_i)$$

Exemplo: demanda linear

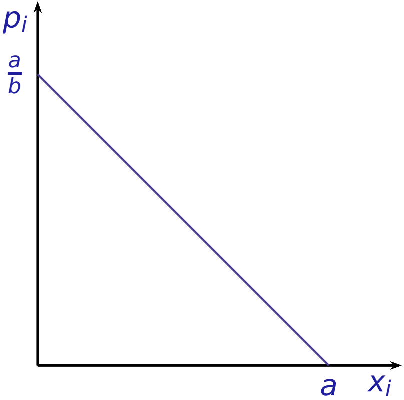
$x_i(p_i) = a - bp_i; \quad a, b > 0$



Exemplo: demanda linear

$x_i(p_i) = a - bp_i; \quad a, b > 0$

$$\epsilon_i = -b\frac{p_i}{a - bp_i}$$

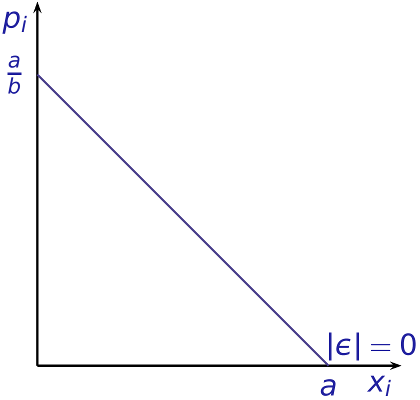


Exemplo: demanda linear

$x_i(p_i) = a - bp_i; \quad a, b > 0$

$$\epsilon_i = -b\frac{p_i}{a - bp_i}$$

$p_i = 0 \qquad \Rightarrow |\epsilon_i| = 0$



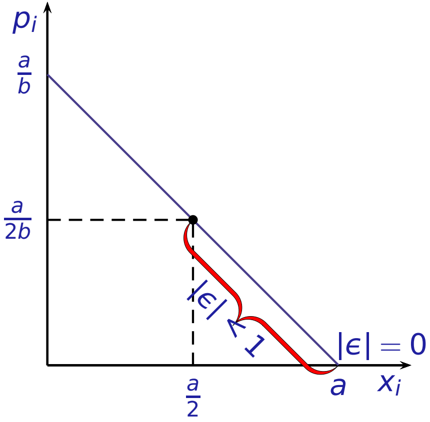
Exemplo: demanda linear

$x_i(p_i) = a - bp_i; \quad a, b > 0$

$$\epsilon_i = -b \frac{p_i}{a - bp_i}$$

$$p_i = 0 \qquad \Rightarrow |\epsilon_i| = 0$$

$$0 < p_i < \frac{a}{2b} \qquad \Rightarrow |\epsilon_i| < 1$$



Exemplo: demanda linear

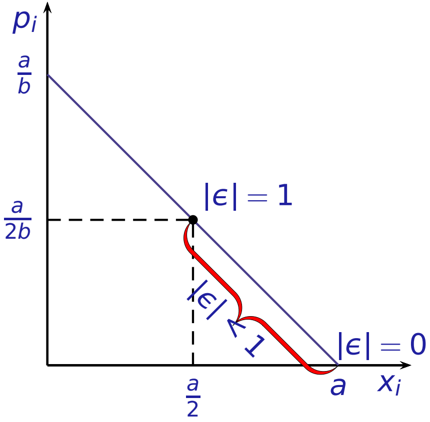
$x_i(p_i) = a - bp_i; \quad a, b > 0$

$$\epsilon_i = -b\frac{p_i}{a - bp_i}$$

$$p_i = 0 \qquad \Rightarrow |\epsilon_i| = 0$$

$$0 < p_i < \frac{a}{2b} \qquad \Rightarrow |\epsilon_i| < 1$$

$$p_i = \frac{a}{2b} \qquad \Rightarrow |\epsilon_i| = 1$$

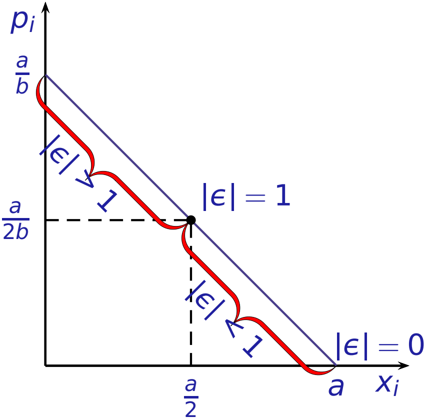


Exemplo: demanda linear

$x_i(p_i) = a - bp_i; \quad a, b > 0$

$$\epsilon_i = -b\frac{p_i}{a - bp_i}$$

$$\begin{aligned}
p_i &= 0 && \Rightarrow |\epsilon_i| = 0 \\
0 < p_i &< \frac{a}{2b} && \Rightarrow |\epsilon_i| < 1 \\
p_i &= \frac{a}{2b} && \Rightarrow |\epsilon_i| = 1 \\
\frac{a}{2b} < p_i &< \frac{a}{b} && \Rightarrow |\epsilon_i| > 1
\end{aligned}$$



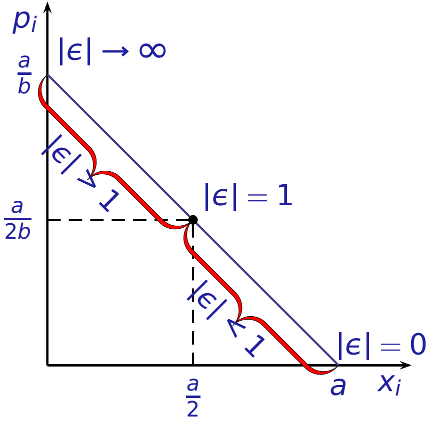
Exemplo: demanda linear

$x_i(p_i) = a - bp_i; \quad a, b > 0$

$$\epsilon_i = -b\frac{p_i}{a - bp_i}$$

$$\begin{aligned}
p_i &= 0 & &\Rightarrow |\epsilon_i| = 0 \\
0 < p_i &< \frac{a}{2b} & &\Rightarrow |\epsilon_i| < 1 \\
p_i &= \frac{a}{2b} & &\Rightarrow |\epsilon_i| = 1 \\
\frac{a}{2b} < p_i &< \frac{a}{b} & &\Rightarrow |\epsilon_i| > 1
\end{aligned}$$

$$\lim_{p \to a/b^+} |\epsilon_i| = \infty$$



Mais dois exemplos

Demanda Cobb-Douglas

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

Mais dois exemplos

Demanda Cobb-Douglas

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

$$\epsilon_1 = -\frac{a}{a+b}\frac{m}{{p_1}^2}\frac{p_1}{\frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}}$$

Mais dois exemplos

Demanda Cobb-Douglas

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

$$\epsilon_1 = -\frac{a}{a+b}\frac{m}{{p_1}^2}\frac{p_1}{\frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}} = -1$$

Mais dois exemplos

Demanda Cobb-Douglas

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

$$\epsilon_1 = -\frac{a}{a+b}\frac{m}{{p_1}^2}\frac{p_1}{\frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}} = -1$$

Elasticidade preço constante

$$x_i(p_i) = \alpha\, {p_1}^{\varepsilon}$$

Mais dois exemplos

Demanda Cobb-Douglas

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

$$\epsilon_1 = -\frac{a}{a+b}\frac{m}{{p_1}^2}\frac{p_1}{\frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}} = -1$$

Elasticidade preço constante

$$x_i(p_i) = \alpha\, {p_1}^{\varepsilon}$$

$$\epsilon_i = \varepsilon\, \alpha\, {p_1}^{\varepsilon-1}\frac{p_1}{\alpha\, {p_1}^{\varepsilon}}$$

Mais dois exemplos

Demanda Cobb-Douglas

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

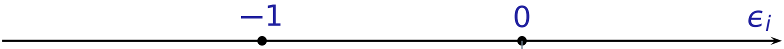
$$\epsilon_1 = -\frac{a}{a+b}\frac{m}{{p_1}^2}\frac{p_1}{\frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}} = -1$$

Elasticidade preço constante

$$x_i(p_i) = \alpha\, {p_1}^{\varepsilon}$$

$$\epsilon_i = \varepsilon\, \alpha\, {p_1}^{\varepsilon-1}\frac{p_1}{\alpha\, {p_1}^{\varepsilon}} = \varepsilon$$

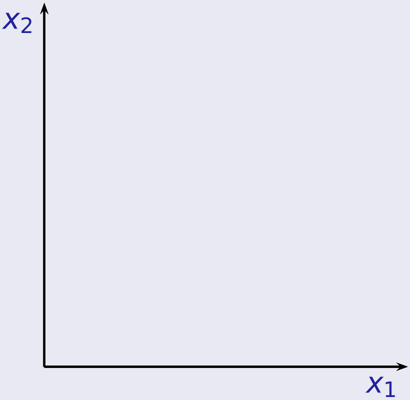
Classificação da demanda de um bem de acordo com sua elasticidade preço



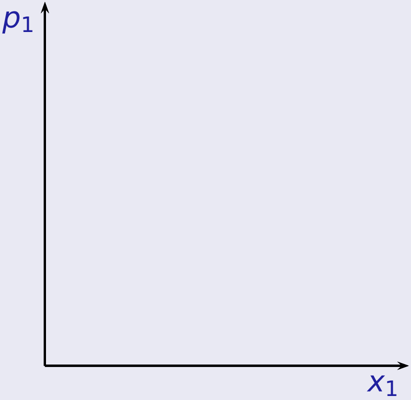
<table>
<tr><td colspan="2">Bem ordinário $\epsilon_i < 0$</td><td rowspan="2">Bens de Giffen $\epsilon_i > 0$</td></tr>
<tr><td>Demanda elástica $\epsilon_i < -1$</td><td>Demanda inelástica $-1 \leq \epsilon_i \leq 0$</td></tr>
<tr><td>$p_i x_i$ varia em direção contrária a p_i</td><td colspan="2">$p_i x_i$ varia na mesma direção de p_i</td></tr>
</table>

Bens de Giffen

Curva preço consumo

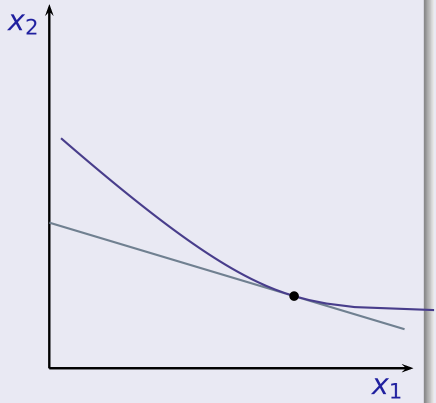


Curva de demanda

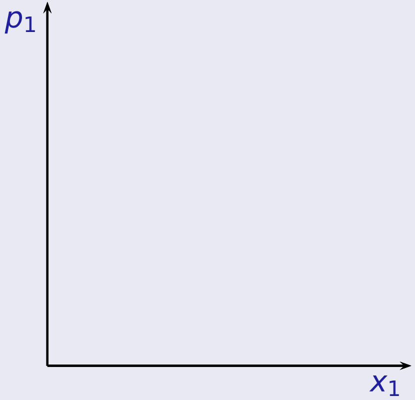


Bens de Giffen

Curva preço consumo

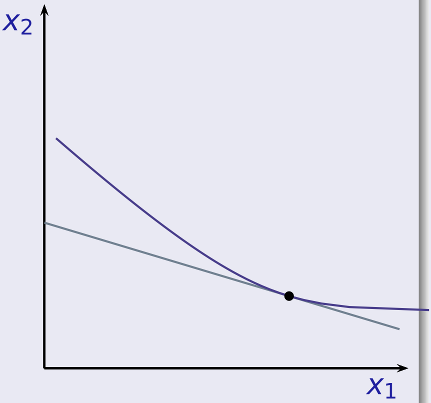


Curva de demanda

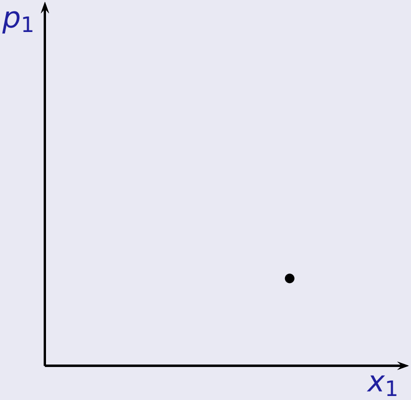


Bens de Giffen

Curva preço consumo

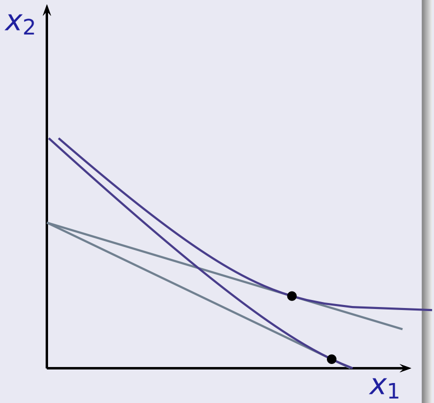


Curva de demanda

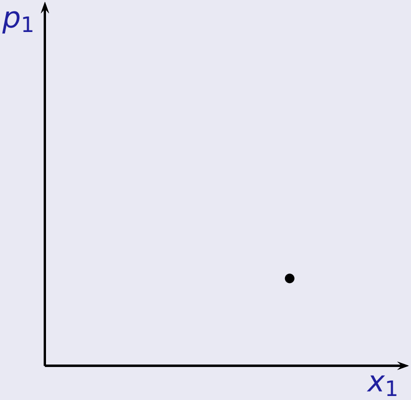


Bens de Giffen

Curva preço consumo

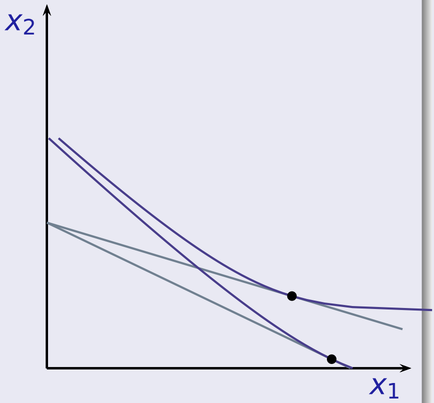


Curva de demanda

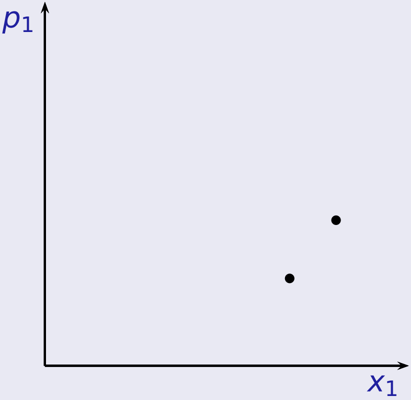


Bens de Giffen

Curva preço consumo

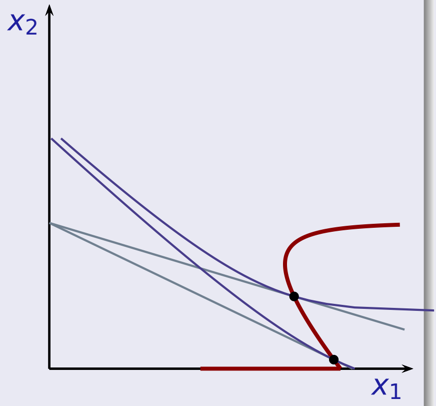


Curva de demanda

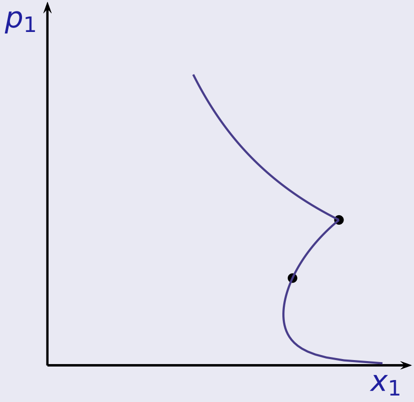


Bens de Giffen

Curva preço consumo



Curva de demanda



Elasticidade preço cruzada

Elasticidade preço cruzada no ponto

$$\epsilon_{1,2} = \frac{\partial x_1(p_1, p_2, m)}{\partial p_2} \frac{p_2}{x_1(p_1, p_2, m)}$$

Elasticidade preço cruzada

Elasticidade preço cruzada no ponto

$$\epsilon_{1,2} = \frac{\partial x_1(p_1, p_2, m)}{\partial p_2} \frac{p_2}{x_1(p_1, p_2, m)}$$

Elasticidade preço cruzada no arco

$$\epsilon_{1,2} = \frac{x_1(p_1, p_2 + \Delta p_2, m) - x_1(p_1, p_2, m)}{\Delta p_2} \frac{\bar{p}_2}{\bar{x}_1}$$

Classificação dos bens de acordo com a elasticidade preço cruzada

$\epsilon_{ij} > 0$	Bem i é substituto do bem j

Classificação dos bens de acordo com a elasticidade preço cruzada

$\epsilon_{ij} > 0$	Bem i é substituto do bem j
$\epsilon_{ij} = 0$	Bens i e j são independentes

Classificação dos bens de acordo com a elasticidade preço cruzada

$\epsilon_{ij} > 0$	Bem i é substituto do bem j
$\epsilon_{ij} = 0$	Bens i e j são independentes
$\epsilon_{ij} < 0$	Bem i é complemento do bem j

Exemplo: Bens independentes

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_1}$$

$$\epsilon_{1,2} = 0$$

Exemplo: Bens substitutos

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{p_2 m}{p_1^2 + p_1 p_2}$$

$$\epsilon_{1,2} = \frac{p_1}{p_1 + p_2}$$

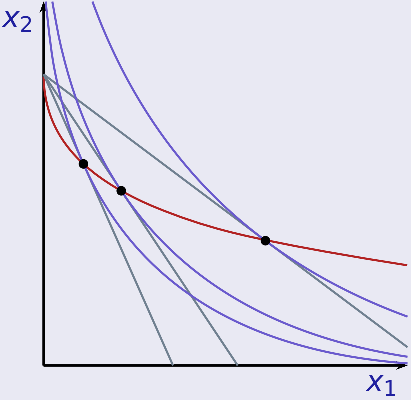
Exemplo: Bens complementares

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{m}{p_1 + \sqrt{p_1 p_2}}$$

$$\epsilon_{1\,2} = -\frac{\sqrt{p_2}}{2(\sqrt{p_1} + \sqrt{p_2})}$$

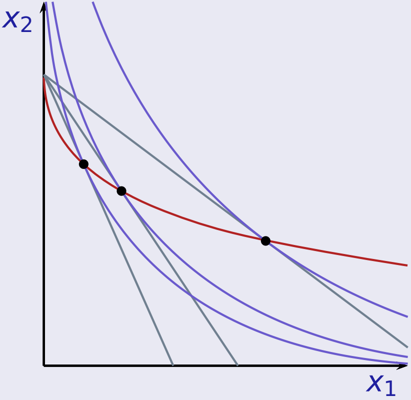
Bens substitutos e bens complementares

Bens substitutos

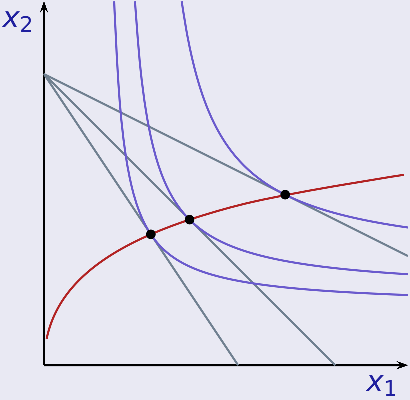


Bens substitutos e bens complementares

Bens substitutos



Bens complementares



Elasticidades e homogeneidade de grau zero

Para quaisquer $\alpha > 0$, $p_1^0, p_2^0, m^0 \geq 0$, temos

$$x_1(\alpha p_1^0, \alpha p_2^0, \alpha m^0) = x_1(p_1^0, p_2^0, m^0).$$

Elasticidades e homogeneidade de grau zero

Para quaisquer $\alpha > 0$, $p_1^0, p_2^0, m^0 \geq 0$, temos

$$x_1(\alpha p_1^0, \alpha p_2^0, \alpha m^0) = x_1(p_1^0, p_2^0, m^0).$$

Diferenciando com relação a α obtemos

$$p_1 \frac{\partial x_1(\alpha p_1^0, \alpha p_2^0, \alpha m)}{\partial p_1} + p_2 \frac{\partial x_1(\alpha p_1^0, \alpha p_2^0, \alpha m^0)}{\partial p_2} + m \frac{\partial x_1(\alpha p_1^0, \alpha p_2^0, \alpha m^0)}{\partial m} = 0$$

Elasticidades e homogeneidade de grau zero

Para quaisquer $\alpha > 0$, $p_1^0, p_2^0, m^0 \geq 0$, temos

$$x_1(\alpha p_1^0, \alpha p_2^0, \alpha m^0) = x_1(p_1^0, p_2^0, m^0).$$

Diferenciando com relação a α obtemos

$$p_1 \frac{\partial x_1(\alpha p_1^0, \alpha p_2^0, \alpha m)}{\partial p_1} + p_2 \frac{\partial x_1(\alpha p_1^0, \alpha p_2^0, \alpha m^0)}{\partial p_2} + m \frac{\partial x_1(\alpha p_1^0, \alpha p_2^0, \alpha m^0)}{\partial m} = 0$$

Calculando essa igualdade para $\alpha = 1$ e dividindo os dois lados por $x_1(p_1^0, p_2^0, m^0)$ obtemos

$$\epsilon_{1,1} + \epsilon_{1,2} + \epsilon_{1,m} = 0$$

Agregação de Engel

Assumindo qualquer hipótese de não saciedade local, temos, para quaisquer valores positivos de p_1, p_2 e m,

$$p_1 x_1(p_1, p_2, m) + p_2 x_2(p_1, p_2, m) = m$$

Diferenciando essa igualdade em relação a m, obtemos

$$p_1 \frac{\partial x_1}{\partial m} + p_2 \frac{\partial x_2}{\partial m} = 1$$

Agregação de Engel

Assumindo qualquer hipótese de não saciedade local, temos, para quaisquer valores positivos de p_1, p_2 e m,

$$p_1 x_1(p_1, p_2, m) + p_2 x_2(p_1, p_2, m) = m$$

Diferenciando essa igualdade em relação a m, obtemos

$$p_1 \frac{\partial x_1}{\partial m} + p_2 \frac{\partial x_2}{\partial m} = 1$$
$$\frac{p_1 x_1}{m} \frac{m}{x_1} \frac{\partial x_1}{\partial m} + \frac{p_2 x_2}{m} \frac{m}{x_2} \frac{\partial x_2}{\partial m} = 1$$

Agregação de Engel

Assumindo qualquer hipótese de não saciedade local, temos, para quaisquer valores positivos de p_1, p_2 e m,

$$p_1 x_1(p_1, p_2, m) + p_2 x_2(p_1, p_2, m) = m$$

Diferenciando essa igualdade em relação a m, obtemos

$$p_1 \frac{\partial x_1}{\partial m} + p_2 \frac{\partial x_2}{\partial m} = 1$$

$$\frac{p_1 x_1}{m} \frac{m}{x_1} \frac{\partial x_1}{\partial m} + \frac{p_2 x_2}{m} \frac{m}{x_2} \frac{\partial x_2}{\partial m} = 1$$

$$s_1 \epsilon_{1,m} + s_2 \epsilon_{2,m} = 1$$

Agregação de Cournot

$$p_1 x_1(p_1, p_2, m) + p_2 x_2(p_1, p_2, m) = m$$

Diferenciando essa identidade em relação a p_1, vem

Agregação de Cournot

$$p_1 x_1(p_1, p_2, m) + p_2 x_2(p_1, p_2, m) = m$$

Diferenciando essa identidade em relação a p_1, vem

$$x_1 + p_1 \frac{\partial x_1}{\partial p_1} + p_2 \frac{\partial x_2}{\partial p_1} = 0$$

Agregação de Cournot

$$p_1 x_1(p_1, p_2, m) + p_2 x_2(p_1, p_2, m) = m$$

Diferenciando essa identidade em relação a p_1, vem

$$x_1 + p_1 \frac{\partial x_1}{\partial p_1} + p_2 \frac{\partial x_2}{\partial p_1} = 0$$

$$\frac{p_1 x_1}{m} + \frac{p_1}{m} \frac{\partial x_1}{\partial p_1} p_1 + \frac{p_2}{m} \frac{\partial x_2}{\partial p_1} p_1 = 0$$

Agregação de Cournot

$$p_1 x_1(p_1, p_2, m) + p_2 x_2(p_1, p_2, m) = m$$

Diferenciando essa identidade em relação a p_1, vem

$$x_1 + p_1 \frac{\partial x_1}{\partial p_1} + p_2 \frac{\partial x_2}{\partial p_1} = 0$$

$$\frac{p_1 x_1}{m} + \frac{p_1}{m}\frac{\partial x_1}{\partial p_1} p_1 + \frac{p_2}{m}\frac{\partial x_2}{\partial p_1} p_1 = 0$$

$$\frac{p_1 x_1}{m} + \frac{p_1 x_1}{m}\frac{\partial x_1}{\partial p_1}\frac{p_1}{x_1} + \frac{p_2 x_2}{m}\frac{\partial x_2}{\partial p_1}\frac{p_1}{x_2} = 0$$

Agregação de Cournot

$$p_1 x_1(p_1, p_2, m) + p_2 x_2(p_1, p_2, m) = m$$

Diferenciando essa identidade em relação a p_1, vem

$$x_1 + p_1 \frac{\partial x_1}{\partial p_1} + p_2 \frac{\partial x_2}{\partial p_1} = 0$$

$$\frac{p_1 x_1}{m} + \frac{p_1}{m} \frac{\partial x_1}{\partial p_1} p_1 + \frac{p_2}{m} \frac{\partial x_2}{\partial p_1} p_1 = 0$$

$$\frac{p_1 x_1}{m} + \frac{p_1 x_1}{m} \frac{\partial x_1}{\partial p_1} \frac{p_1}{x_1} + \frac{p_2 x_2}{m} \frac{\partial x_2}{\partial p_1} \frac{p_1}{x_2} = 0$$

$$s_1 \epsilon_{1,1} + s_2 \epsilon_{2,1} = -s_1$$

Questão 1 – ANPEC 2011

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. Um consumidor com função de utilidade $U(X,Y) = X^4Y$ gastará \$20 de cada renda \$100 na aquisição do bem Y.

Questão 1 – ANPEC 2011

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. Um consumidor com função de utilidade $U(X, Y) = X^4 Y$ gastará \$20 de cada renda \$100 na aquisição do bem Y. V

Questão 1 – ANPEC 2011

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. Um consumidor com função de utilidade $U(X, Y) = X^4Y$ gastará \$20 de cada renda \$100 na aquisição do bem Y. V
1. No proceso de maximização da utilidade, o valor do Multiplicador de Lagrange equivale à utilidade marginal da renda.

Questão 1 – ANPEC 2011

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. Um consumidor com função de utilidade $U(X,Y) = X^4Y$ gastará $20 de cada renda $100 na aquisição do bem Y. V
1. No proceso de maximização da utilidade, o valor do Multiplicador de Lagrange equivale à utilidade marginal da renda. V

Questão 1 – ANPEC 2011

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. Um consumidor com função de utilidade $U(X,Y) = X^4Y$ gastará \$20 de cada renda \$100 na aquisição do bem Y. V
1. No proceso de maximização da utilidade, o valor do Multiplicador de Lagrange equivale à utilidade marginal da renda. V
2. Considerando uma função de utilidade $U = \min\{X,Y\}$, a Curva de Engel do bem 1 (X) é linear e crescente, com inclinação dada pelo preço correspondente (p_x).

Questão 1 – ANPEC 2011

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. Um consumidor com função de utilidade $U(X, Y) = X^4Y$ gastará \$20 de cada renda \$100 na aquisição do bem Y. V
1. No proceso de maximização da utilidade, o valor do Multiplicador de Lagrange equivale à utilidade marginal da renda. V
2. Considerando uma função de utilidade $U = \min\{X, Y\}$, a Curva de Engel do bem 1 (X) é linear e crescente, com inclinação dada pelo preço correspondente (p_x). F

Questão 1 – ANPEC 2011 (continuação)

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. No caso da função de utilidade $U(X,Y) = -\frac{X^{-2}}{2} - \frac{Y^{-2}}{2}$, as preferências do consumidor não permitem a agregação de demandas individuais para a definição da demanda do mercado (isso é, refletem uma função utilidade não homotética).

Questão 1 – ANPEC 2011 (continuação)

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. No caso da função de utilidade $U(X,Y) = -\frac{X^{-2}}{2} - \frac{Y^{-2}}{2}$, as preferências do consumidor não permitem a agregação de demandas individuais para a definição da demanda do mercado (isso é, refletem uma função utilidade não homotética). F

Questão 1 – ANPEC 2011 (continuação)

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. No caso da função de utilidade $U(X,Y) = -\frac{X^{-2}}{2} - \frac{Y^{-2}}{2}$, as preferências do consumidor não permitem a agregação de demandas individuais para a definição da demanda do mercado (isso é, refletem uma função utilidade não homotética). F
1. Pedro consome dois bens, x e y, cujos preços são $p_x = \$4$ e $p_y = \$2$, respectivamente, tem \$100 de rendimento e a sua função utilidade é $U(X,Y) = XY$. Então, para Pedro, a Curva de Engel tem a expressão (r representa um rendimento genérico) $X(r) = 0,125r$.

Questão 1 – ANPEC 2011 (continuação)

Com relação ao comportamento dos gastos do conumidor, pode-se afirmar que:

0. No caso da função de utilidade $U(X, Y) = -\frac{X^{-2}}{2} - \frac{Y^{-2}}{2}$, as preferências do consumidor não permitem a agregação de demandas individuais para a definição da demanda do mercado (isso é, refletem uma função utilidade não homotética). F
1. Pedro consome dois bens, x e y, cujos preços são $p_x = \$4$ e $p_y = \$2$, respectivamente, tem \$100 de rendimento e a sua função utilidade é $U(X, Y) = XY$. Então, para Pedro, a Curva de Engel tem a expressão (r representa um rendimento genérico) $X(r) = 0,125r$. V

Questão 3 – ANPEC 2010

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

0. Se um bem é normal, então ele não pode ser um bem de Giffen;

Questão 3 – ANPEC 2010

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

0. Se um bem é normal, então ele não pode ser um bem de Giffen; V

Questão 3 – ANPEC 2010

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

0. Se um bem é normal, então ele não pode ser um bem de Giffen; V
1. Se um bem é de Giffen, então ele deve ser um bem inferior;

Questão 3 – ANPEC 2010

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

0. Se um bem é normal, então ele não pode ser um bem de Giffen; V
1. Se um bem é de Giffen, então ele deve ser um bem inferior; V

Questão 3 – ANPEC 2010

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

0. Se um bem é normal, então ele não pode ser um bem de Giffen; V
1. Se um bem é de Giffen, então ele deve ser um bem inferior; V
2. Suponha que existam apenas dois bens, cujas demandas são denotadas por x e y. Se x apresenta elasticidade-renda unitária e o consumidor gasta uma fração positiva de sua renda em cada bem, então y também apresenta elasticidade-renda unitária;

Questão 3 – ANPEC 2010

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

0. Se um bem é normal, então ele não pode ser um bem de Giffen; V
1. Se um bem é de Giffen, então ele deve ser um bem inferior; V
2. Suponha que existam apenas dois bens, cujas demandas são denotadas por x e y. Se x apresenta elasticidade-renda unitária e o consumidor gasta uma fração positiva de sua renda em cada bem, então y também apresenta elasticidade-renda unitária; V

Questão 3 – ANPEC 2010 (continuação)

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

3. Suponha que existam apenas dois bens, 1 e 2. Suponha ainda que o bem 1 é um bem comum e que a sua demanda é elástica relativamente ao seu próprio preço. Se o bem 1 é um complementar bruto do bem 2, então o bem 1 é um bem normal necessário;

Questão 3 – ANPEC 2010 (continuação)

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

3. Suponha que existam apenas dois bens, 1 e 2. Suponha ainda que o bem 1 é um bem comum e que a sua demanda é elástica relativamente ao seu próprio preço. Se o bem 1 é um complementar bruto do bem 2, então o bem 1 é um bem normal necessário; F

Questão 3 – ANPEC 2010 (continuação)

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

3. Suponha que existam apenas dois bens, 1 e 2. Suponha ainda que o bem 1 é um bem comum e que a sua demanda é elástica relativamente ao seu próprio preço. Se o bem 1 é um complementar bruto do bem 2, então o bem 1 é um bem normal necessário; F
4. Suponha que existam apenas dois bens, 1 e 2. Suponha ainda que o consumidor gasta metade de sua renda em cada bem e que o bem 1 é um bem normal de luxo, com elasticidade-renda estritamente maior do que 2. Então o bem 2 deve ser um bem inferior.

Questão 3 – ANPEC 2010 (continuação)

Com relação à classificação dos bens (em normal, de luxo, necessário, inferior, comum e de Giffen) e às demandas por esses bens, julgue as questões a seguir:

3. Suponha que existam apenas dois bens, 1 e 2. Suponha ainda que o bem 1 é um bem comum e que a sua demanda é elástica relativamente ao seu próprio preço. Se o bem 1 é um complementar bruto do bem 2, então o bem 1 é um bem normal necessário; F
4. Suponha que existam apenas dois bens, 1 e 2. Suponha ainda que o consumidor gasta metade de sua renda em cada bem e que o bem 1 é um bem normal de luxo, com elasticidade-renda estritamente maior do que 2. Então o bem 2 deve ser um bem inferior. V

Questão 3 – ANPEC 2009

Suponha que há dois bens. O primeiro bem é infinitamente divisível, ou seja, pode ser consumido em qualquer quantidade $x \geq 0$, e o segundo é um bem indivisível, podendo ser consumido apenas nas quantidades $y = 0$ ou $y = 1$. O preço do bem divisível é $p = 10$ e o do bem indivisível é $q = 30$. O consumidor tem renda $M = 60$ e sua função utilidade é definida por $u(x, 0) = x/2$ e $u(x, 1) = 2x - 4$. Julgue as afirmativas a seguir:

0. A quantidade do bem divisível que deixa o consumidor indiferente entre consumir ou não o bem indivisível é $x_0 = 4/3$.

Questão 3 – ANPEC 2009

Suponha que há dois bens. O primeiro bem é infinitamente divisível, ou seja, pode ser consumido em qualquer quantidade $x \geq 0$, e o segundo é um bem indivisível, podendo ser consumido apenas nas quantidades $y = 0$ ou $y = 1$. O preço do bem divisível é $p = 10$ e o do bem indivisível é $q = 30$. O consumidor tem renda $M = 60$ e sua função utilidade é definida por $u(x, 0) = x/2$ e $u(x, 1) = 2x - 4$. Julgue as afirmativas a seguir:

0. A quantidade do bem divisível que deixa o consumidor indiferente entre consumir ou não o bem indivisível é $x_0 = 4/3$. F

Questão 3 – ANPEC 2009

Suponha que há dois bens. O primeiro bem é infinitamente divisível, ou seja, pode ser consumido em qualquer quantidade $x \geq 0$, e o segundo é um bem indivisível, podendo ser consumido apenas nas quantidades $y = 0$ ou $y = 1$. O preço do bem divisível é $p = 10$ e o do bem indivisível é $q = 30$. O consumidor tem renda $M = 60$ e sua função utilidade é definida por $u(x, 0) = x/2$ e $u(x, 1) = 2x - 4$. Julgue as afirmativas a seguir:

0. A quantidade do bem divisível que deixa o consumidor indiferente entre consumir ou não o bem indivisível é $x_0 = 4/3$. F
1. A demanda marshalliana é $(x^*, y^*) = (6, 0)$.

Questão 3 – ANPEC 2009

Suponha que há dois bens. O primeiro bem é infinitamente divisível, ou seja, pode ser consumido em qualquer quantidade $x \geq 0$, e o segundo é um bem indivisível, podendo ser consumido apenas nas quantidades $y = 0$ ou $y = 1$. O preço do bem divisível é $p = 10$ e o do bem indivisível é $q = 30$. O consumidor tem renda $M = 60$ e sua função utilidade é definida por $u(x, 0) = x/2$ e $u(x, 1) = 2x - 4$. Julgue as afirmativas a seguir:

0. A quantidade do bem divisível que deixa o consumidor indiferente entre consumir ou não o bem indivisível é $x_0 = 4/3$. F
1. A demanda marshalliana é $(x^*, y^*) = (6, 0)$. V

Questão 3 – ANPEC 2009

Continuação

2. Suponha que o preço do bem divisível cai para $p' = 6$. Então o bem divisível, para essa específica variação de preço (ou seja, $\Delta p = -4$), apresenta caráter de bem de Giffen, isto é, $\Delta x/\Delta p > 0$, em que Δx é a variação na quantidade demandada do bem divisível decorrente da variação de preço.

Questão 3 – ANPEC 2009

Continuação

2. Suponha que o preço do bem divisível cai para $p' = 6$. Então o bem divisível, para essa específica variação de preço (ou seja, $\Delta p = -4$), apresenta caráter de bem de Giffen, isto é, $\Delta x / \Delta p > 0$, em que Δx é a variação na quantidade demandada do bem divisível decorrente da variação de preço. V

Questão 3 – ANPEC 2009

Continuação

2. Suponha que o preço do bem divisível cai para $p' = 6$. Então o bem divisível, para essa específica variação de preço (ou seja, $\Delta p = -4$), apresenta caráter de bem de Giffen, isto é, $\Delta x / \Delta p > 0$, em que Δx é a variação na quantidade demandada do bem divisível decorrente da variação de preço. V
3. Suponha que o preço do bem divisível ainda é $p = 10$. Se a renda do consumidor sobe para $M' = 70$, então a demanda marshalliana é $(x**, y**) = (4, 0)$.

Questão 3 – ANPEC 2009
Continuação

2. Suponha que o preço do bem divisível cai para $p' = 6$. Então o bem divisível, para essa específica variação de preço (ou seja, $\Delta p = -4$), apresenta caráter de bem de Giffen, isto é, $\Delta x / \Delta p > 0$, em que Δx é a variação na quantidade demandada do bem divisível decorrente da variação de preço. V
3. Suponha que o preço do bem divisível ainda é $p = 10$. Se a renda do consumidor sobe para $M' = 70$, então a demanda marshalliana é $(x**, y**) = (4, 0)$. F

Questão 3 – ANPEC 2009

Continuação

2. Suponha que o preço do bem divisível cai para $p' = 6$. Então o bem divisível, para essa específica variação de preço (ou seja, $\Delta p = -4$), apresenta caráter de bem de Giffen, isto é, $\Delta x / \Delta p > 0$, em que Δx é a variação na quantidade demandada do bem divisível decorrente da variação de preço. V
3. Suponha que o preço do bem divisível ainda é $p = 10$. Se a renda do consumidor sobe para $M' = 70$, então a demanda marshalliana é $(x**, y**) = (4, 0)$. F
4. Para qualquer variação de renda ΔM, tal que $|\Delta M| > 20/3$, o bem indivisível apresenta caráter de bem normal.

Questão 3 – ANPEC 2009

Continuação

2. Suponha que o preço do bem divisível cai para $p' = 6$. Então o bem divisível, para essa específica variação de preço (ou seja, $\Delta p = -4$), apresenta caráter de bem de Giffen, isto é, $\Delta x / \Delta p > 0$, em que Δx é a variação na quantidade demandada do bem divisível decorrente da variação de preço. V
3. Suponha que o preço do bem divisível ainda é $p = 10$. Se a renda do consumidor sobe para $M' = 70$, então a demanda marshalliana é $(x**, y**) = (4, 0)$. F
4. Para qualquer variação de renda ΔM, tal que $|\Delta M| > 20/3$, o bem indivisível apresenta caráter de bem normal. V