

Trabalho para casa 3

16 de Novembro de 2016

Num mundo onde só existem dois bens, considere um consumidor cujo rendimento é igual a €200 e admita que o preço do bem 2 é €2 e que o preço do bem 1, inicialmente igual a €1, aumenta para €4. Calcule, para cada uma das seguintes funções de utilidade, (i) a variação compensatória e (ii) a variação equivalente que correspondem a esta alteração de preços.

1. $U(x_1, x_2) = 2x_1 + 2x_2$.

R: As funções procura dos bens são dadas por: $x(p_1, p_2, m) = (m/p_1, 0)$ se $p_1 < p_2$; $(0, m/p_2)$ se $p_1 > p_2$; qualquer (x_1, x_2) que satisfaz $p_1x_1 + p_2x_2 = m$ se $p_1 = p_2$.

VC: A utilidade antes da alteração de preços é $2 \cdot 200 + 2 \cdot 0 = 400$. Com a alteração de preços, o consumidor passa a consumir só o bem 2. Assim, temos $400 = 2 \cdot 0 + 2 \cdot (m+VC)/2$. Uma vez que $m = 200$, temos $CV = 200$.

VE: A utilidade depois da alteração de preços é $2 \cdot 0 + 2 \cdot 200/2 = 200$. Aos preços iniciais, o consumidor apenas consome o bem 1. Logo, temos $200 = 2 \cdot (m-VE)/1 + 2 \cdot 0$. Uma vez que $m = 200$, vem $VE = 100$.

2. $U'(x_1, x_2) = \min\{2x_1, x_2\}$.

R: As funções procura dos bens são dadas por: $x_1(p_1, p_2, m) = m/(p_1 + 2p_2)$ e $x_2(p_1, p_2, m) = 2m/(p_1 + 2p_2)$.

VC: A utilidade antes da alteração de preços é $\min\{2 \cdot m/(1 + 2 \cdot 2), 2 \cdot m/(1 + 2 \cdot 2)\} = 80$. Logo, $80 = \min\{2 \cdot (m+VC)/(4 + 2 \cdot 2), 2(m+VC)/(4 + 2 \cdot 2)\}$. Com $m = 200$, temos $VC = 120$.

VE: A utilidade depois da alteração de preços é $\min\{2 \cdot m/(4 + 2 \cdot 2), 2 \cdot m/(4 + 2 \cdot 2)\} = 50$. Logo, temos $50 = \min\{2 \cdot (m - VE)/(1 + 2 \cdot 2), 2(m-VE)/(1 + 2 \cdot 2)\}$. Uma vez que $m = 200$, vem $VE = 75$.

3. $U''(x_1, x_2) = \ln(x_1) + 2x_2$.

R: As funções procura dos bens são dadas por: $x_1(p_1, p_2, m) = p_2/2p_1$ e $x_2(p_1, p_2, m) = m/p_2 - 1/2$.

VC: A utilidade antes da alteração de preços é $\ln(1) + 200/2 - 1/2 = 99.5$. Logo, $99.5 = \ln(0.25) + (m+VC)/2 - 1/2$. Com $m = 200$, temos $VC = 2.77$.

VE: A utilidade depois da alteração de preços é $\ln(0.25) + 200/2 - 1/2 = 100.89$. Logo, temos $100.89 = \ln(1) + (m-VE)/2 - 1/2$. Uma vez que $m = 200$, vem $VE = 2.77$. (Note -se que $VC = VE$ uma vez que as preferências são quase-lineares).