

## 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).