Lista de Exercícios 1 - Microeconomia 1

PARA ENTREGAR (exercícios 1 a 8)

1) Sejam x, y ϵ $\mathbb{R}^2_{++}$. Para cada uma das relações de preferencias abaixo:

i) $x \succeq y \Longleftrightarrow x_1 + x_2 \geq y_1 + y_2$

ii) $x \succeq y \Longleftrightarrow min\{x_1, 2x_2\} \geq min\{y_1, 2y_2\}$

iii) $x \succeq y \Longleftrightarrow x_1 x_2 \geq y_1 y_2$

iv) $x \succeq y \Longleftrightarrow x_1 + \ln x_2 \geq y_1 + \ln y_2$

v) $x \succ y \Longleftrightarrow x_1 > x_2$ **ou** $x_1 = x_2$ **e** $x_2 > y_2$

Responda:

a) Quais propriedades que são satisfeitas pelas preferências (i.e., se são: completas, transitivas, contínuas, monótonas, fortemente monótonas, estritamente convexas, convexas)? Justifique brevemente a sua respota.

b) Se a relação de preferencias sobre um conjunto de escolha for racional (i.e., completa e transitiva) e contínua então ela pode ser representada por funções de utilidade. Desenhe, para cada uma das preferencias que são racionais e contínuas [de acordo com a sua resposta no item (a)], suas curvas de indiferença.

2) Considere as seguintes funções utilidade:

i. $U = x^{0,5} y^{0,5}$

ii. $U = x + y - 3$

iii. $U = min\{x, y\}$

iv. $U = x + y^{0,5}$

Para cada uma delas:

a) Indique o tipo de preferência (i.e., se são: completas, transitivas, contínuas, monótonas, fortemente monótonas, estritamente convexas, convexas).

b) Represente o mapa de indiferença.

c) Calcule as utilidades marginais.

d) Determine a Taxa Marginal de Substituição de y por x.

3) Considere os trabalhadores precisam dormir 8 horas por dia para que ele possa desfrutar de 16 horas do seu dia escolhendo entre lazer e trabalho. Ou seja, a restrição de horas desse trabalhador é $L+T=16$, onde L denota horas de lazer e T denota horas de trabalho. Suponha que existam na economia dois tipos de trabalhadores: de baixa qualificação (denotado por ^{b}) e de alta qualificação (denotado por ^{a}). O salario com o qual o trabalhador de alta qualificação se depara no mercado (w_a) é de R$ 20 reais a hora, e o trabalhador de baixa qualificação se depara com um salario (w_b) de R$ 10 reais a hora. Suponha que a função de utilidade dos trabalhadores seja dada por $U(x,L)=x^{0,5}L^{0,5}$ em que x é um bem de consumo com preço igual a um.

a) Indique e desenhe a restrição orçamentária do trabalhador de alta qualificação. Monte o problema do trabalhador de alta qualificação e indique qual a sua escolha ótima.

b) Suponha que o governo decida subsidiar o consumo de x para o trabalhador de baixa qualificação de tal sorte que o governo oferta até 60 unidades do bem x a um preço subsidiado de $1/2$. Suponha que o trabalhador de baixa qualificação não consiga revender as unidades compradas com subsídio, ou seja, não há mercado negro. Indique e desenhe a restrição orçamentária do trabalhador de baixa qualificação. Qual a sua escolha ótima nessa nova situação? Justifique.

c) Suponha agora que exista um mercado negro em que o trabalhador de baixa qualificação possa revender o bem comprado com subsídio ao preço de $1/4$. Indique e desenhe as restrições orçamentárias de ambos os trabalhadores. Quais as novas escolhas ótimas de ambos? Justifique.

d) Frustrado com o aparecimento do mercado negro o governo decide desistir de fornecer subsídio. Suponha agora que uma empresa farmacêutica, nesse novo ambiente sem subsídio, decida vender pílulas, exclusivamente para os trabalhadores de baixa qualificação, que são capazes de reduzir as horas diárias de sono deste trabalhador em ε. Estas pílulas funcionam de tal forma que se o trabalhador tomar a pílula ele poderá desfrutar de $16+\varepsilon$ do seu dia escolhendo entre trabalho e lazer. Quanto este trabalhador estaria disposto a pagar por esta pílula?

e) Assumindo que $\varepsilon=1$, qual deveria ser o valor cobrado pela pílula tal que o trabalhador de baixa qualificacão fique tão bem quanto no caso em que havia subsídio e não havia mercado negro?

4) Considere a função Cobb-Douglas $Y=f(x_1,x_2)=kx_1^a x_2^{1-a}$:

a) Encontre a expressão geral (em termos de todos os parâmetros) dos valores de x_1,x_2 que maximizam a função, obedecendo à restrição $p_1x_1+p_2x_2=I$.

b) Encontre as expressões para as elasticidades de y com relação a x_1 e x_2 . Qual é a interpretação destes resultados?

c) Um método conveniente para o cálculo de elasticidades é através da utilização da diferenciação logarítmica. Assim, a elasticidade será dada por: $e_{yx}=\frac{\partial \ln y}{\partial \ln x}$. Aplique uma transformação logarítmica ($\ln y=\ln[f(x_1,x_2)]$) para a equação dada e calcule novamente as elasticidades de y com relação a x_1e x_2.

5) Um indivíduo possui a seguinte função de utilidade $U(x, y) = 50x^{1/2}y^{1/2}$ se gastar x milhares de unidades monetárias em alimentação e y milhares de unidades monetárias em vestuário.

a) Como deveriam ser alocadas 80.000 unidades monetárias entre alimentação e vestuário para render o maior nível de utilidade possível?

b) Use o Teorema do Envelope para estimar a variação no nível de utilidade máximo se essa alocação decrescer por um milhar de unidades monetárias.

c) Calcule a variação exata.

6) Quais das seguintes funções são transformações monótonas de xy ? Para as que são, qual é a transformação monótona que dá esta equivalência?

a) $7x^2y^2 + 2$

b) $\ln x + \ln y + 1$

c) x^2y

d) $\sqrt[3]{xy}$.

ADICIONAIS (Exercícios 7 e 8)

Nicholson e Snyder, ed. 10 ou 11, exercícios 3.5 e 3.9.

PARA PRATICAR

Nicholson e Snyder, ed. 10 ou 11, exercícios 3.1, 3.2, 3.3, 3.6, 3.8, 3.10, 3.13.