

Tópicos de Solução do Exame de Época de Recurso — Parte A
(8 valores)

Duração máxima da Parte A: 50 minutos

- Cada resposta certa vale 0.5 valores e cada resposta errada desconta 0.1667 (0.5/3) valores.
- Não pode recorrer a qualquer tipo de consulta. Os docentes não prestarão esclarecimentos.
- Permite-se a utilização de máquina de calcular desde que não tenha modo gráfico. Telemóveis, tablets ou qualquer outro aparelho de comunicação ou armazenagem de dados deve estar desligado e arrumado fora da sua mesa.
- Caso entregue as respostas à Parte A antes do tempo limite de 50 minutos, receberá de imediato o enunciado da Parte B. aparelho de comunicação ou armazenagem de dados deve estar desligado e arrumado fora da sua mesa.
- Este enunciado deve ser devolvido ao docente mesmo que desista do teste.

MATRIZ DE RESPOSTAS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
c	c	c	b	d	c	b	c	b	d	a	c	a	d	d	c

- Um consumidor tem uma dotação de bem 1 igual a 15 e de bem 2 igual a 3. Pode comprar e vender ambos os bens aos preços de mercado e não tem outra fonte de rendimento. Sabendo que o preço do bem 1 é 3 vezes superior ao preço do bem 2 e que o consumidor considera os bens substitutos perfeitos de tal forma que uma unidade do bem 1 lhe dá a mesma utilidade que uma unidade do bem 2, qual vai ser a sua procura líquida de bem 2?
 - 48.
 - 18.
 - 45.
 - A informação dada é insuficiente.
- Numa função de produção com fatores produtivos substitutos perfeitos, a taxa marginal de substituição técnica:
 - indica a proporção na qual têm que ser utilizados os fatores de forma eficiente.
 - é sempre igual à razão dos preços dos fatores.
 - é constante ao longo das isoquantas.
 - varia com as isoquantas.
- Se a tecnologia de uma empresa concorrencial é caracterizada por produtividade marginal decrescente do fator produtivo variável no curto prazo, então:
 - o custo médio de curto prazo é decrescente na quantidade produzida.
 - o custo médio de curto prazo é crescente na quantidade produzida.
 - o custo marginal de curto prazo é crescente na quantidade produzida.
 - Nenhuma das restantes alternativas.
- A Alice consome dois bens, 1 e 2. Quando os preços dos bens são $(p_1, p_2) = (6, 7)$ ela consome o cabaz (6, 6). Quando os preços são $(p_1, p_2) = (1, 5)$ ela consome o cabaz (10, 0). Qual das seguintes afirmações é necessariamente verdadeira:
 - A Alice viola o Axioma Fraco de Preferência Revelada (WARP).
 - O cabaz (6, 6) revela-se diretamente preferido ao (10, 0).
 - O cabaz (10, 0) revela-se diretamente preferido ao (6, 6).
 - Nenhum dos cabazes se revela diretamente preferido ao outro.
- A curva de oferta de curto prazo de uma empresa competitiva é representada pela:
 - curva de custo marginal.
 - curva de custo médio.
 - curva de custo médio acima do valor mínimo dos custos variáveis médios.
 - curva de custo marginal acima do valor mínimo dos custos variáveis médios.
- À medida que as empresas abandonam o mercado porque estão a registar prejuízos, o prejuízo económico das empresas restantes:
 - aumenta e o preço do produto sobe.
 - diminui e o preço do produto desce.
 - diminui e o preço do produto sobe.
 - aumenta e o preço do produto desce.
- Numa economia de troca com dois consumidores, em equilíbrio, se um consumidor apresentar uma procura líquida de um bem então:
 - o outro consumidor apresenta igualmente uma procura líquida desse mesmo bem.
 - o outro consumidor apresenta uma oferta líquida desse mesmo bem.
 - o ótimo de Pareto não pode ser alcançado através da troca competitiva.
 - Nenhuma das restantes alternativas.
- Existindo N mercados, a Lei de Walras diz que:
 - se N-3 mercados estão em equilíbrio, também estarão em equilíbrio os restantes 3.
 - se N-2 mercados estão em equilíbrio, também estarão em equilíbrio os restantes 2.
 - se N-1 mercados estão em equilíbrio, também estará em equilíbrio o N-ésimo mercado.

d) Nenhuma das restantes alternativas.

9. Quando apenas alguns indivíduos recebem aleatoriamente um objeto tendem a valorizar instantaneamente esse objeto mais do que aqueles que não recebem o objeto. Este facto é denominado de:

- a) efeito saliência.
- b) efeito dotação.
- c) falácia do jogador.
- d) efeito de enquadramento.

10. A economia comportamental considera que

- a) as preferências são independentes da dotação inicial.
- b) os indivíduos subestimam pequenas probabilidades.
- c) os indivíduos sofrem todos de excesso de confiança.
- d) as preferências são em geral intertemporalmente inconsistentes.

11. Se um mapa de curvas de indiferença é composto por linhas horizontais:

- a) o bem 1 (representado no eixo das abcissas) é neutro.
- b) o bem 2 (representado no eixo das ordenadas) é neutro.
- c) o bem 1 (representado no eixo das abcissas) é um "mal".
- d) o bem 2 (representado no eixo das ordenadas) é um "mal".

12. Considere a função de utilidade: $U(x_1, x_2) = \ln(ax_1) + \ln(bx_2)$. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- a) Os bens 1 e 2 são substitutos perfeitos.
- b) Os bens 1 e 2 são complementares perfeitos.
- c) A função U representa as mesmas preferências que uma função Cobb-Douglas.
- d) A função U representa preferências quase-lineares.

13. Considere um mercado de um bem cuja procura inversa inicial é dada por $p = 100 - 5q$, onde p é o preço pago e q é a quantidade do bem. Se os consumidores deste mercado reduzem para metade a quantidade consumida a cada preço, a nova curva de procura inversa é:

- a) $p=100-10q$.
- b) $p=100-2.5q$.
- c) $p=50-2.5q$.
- d) $p=50-10q$.

14. Um bem de Giffen:

- a) pode ser um bem normal.
- b) apresenta sempre efeitos de rendimento nulos associados a alterações de preço.
- c) pode ser um bem ordinário ou vulgar.
- d) é sempre um bem inferior.

15. Considere um consumidor que teve de fazer duas escolhas em dois momentos no tempo. De acordo com o teorema fraco da preferência revelada

- a) se escolheu inicialmente o cabaz A, sendo o cabaz B passível de ser adquirido, e no segundo momento escolheu o cabaz B, então teve um ganho de utilidade.
- b) se escolheu inicialmente o cabaz A e depois o cabaz B, mantendo-se o cabaz A passível de ser adquirido, então teve uma perda de utilidade.
- c) se escolheu inicialmente o cabaz A, sendo o cabaz B passível de ser adquirido, e no segundo momento escolheu o cabaz B, sendo A também passível de ser adquirido, então o consumidor é racional do ponto de vista económico.
- d) Nenhuma das afirmações anterior é verdadeira.

16. O efeito de substituição associado ao aumento de preço de um bem:

- a) tem sempre o mesmo sinal do que o efeito de rendimento.
- b) tem sempre o sinal oposto ao do efeito de rendimento.
- c) nunca aumenta a quantidade comprada desse bem.
- d) nunca é nulo.

Tópicos de Solução do Exame de Época de Recurso — Parte A
(12 valores)**Questão I**
(5 valores)

(Responda a esta questão num caderno separado)

A função de utilidade da Ana é dada pela seguinte expressão:

$$U(x_1, x_2) = x_1^{1/4} x_2^{3/4}$$

- (2,5 valores) Determine as funções de procura da Ana utilizando o método de Lagrange, de substituição ou usando as condições que caracterizam o ótimo.
- (1 valor) O preço do bem 1 é 5 euros e o preço do bem 2 é 3 euros. No ótimo, a Ana consome 25 unidades do bem 2. Determine o consumo ótimo do bem 1.
- (1,5 valores) Como classifica os bens? São bens normais ou inferiores? Vulgares ou de Giffen? Justifique a sua resposta apresentando as curvas que achar adequadas.

Tópicos de solução:

- O problema de maximização de utilidade é o seguinte:

$$\text{Max } U(x_1, x_2) = x_1^{1/4} x_2^{3/4}$$

$$\text{s.a } p_1x_1 + p_2x_2 \leq m, x_1 \geq 0 \text{ e } x_2 \geq 0.$$

Uma vez que as preferências satisfazem a propriedade da monotonicidade, o consumidor gastará todo o seu rendimento, isto é, o ótimo está sobre a recta orçamental:

$$p_1x_1 + p_2x_2 = m.$$

Uma vez que se trata de preferências Cobb-Douglas, temos a garantia de que as soluções são interiores, pelo que podemos ignorar as restrições de não-negatividade.

Por fim, podemos logaritmizar a função objectivo (o que corresponde a aplicar uma transformação crescente), para facilitar a resolução do problema.

O problema vem:

$$\text{Max } U(x_1, x_2) = \ln(x_1)/4 + 3\ln(x_2)/4$$

$$\text{s.a } p_1x_1 + p_2x_2 = m.$$

O que é equivalente a resolver:

$$\text{Max } L(x_1, x_2, l) = \ln(x_1)/4 + 3\ln(x_2)/4 - l(p_1 x_1 + p_2 x_2 - m),$$

onde l é o multiplicador de Lagrange.

As condições de primeira ordem são:

$$1. \frac{\partial L}{\partial x_1} = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{4x_1} - lp_1 = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{4x_1 p_1} = l$$

$$2. \frac{\partial L}{\partial x_2} = 0 \Leftrightarrow \frac{3}{4x_2} - lp_2 = 0 \Leftrightarrow \frac{3}{4x_2 p_2} = l$$

$$3. \frac{\partial L}{\partial l} = 0 \Leftrightarrow p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$$

Igualando 1. e 2., obtém-se: $\frac{1}{4x_1 p_1} = \frac{3}{4x_2 p_2} \Leftrightarrow x_1 = \frac{p_2}{3p_1} x_2$. Substituindo em 3.:

$$p_1 \frac{p_2}{3p_1} x_2 + p_2 x_2 = m \Leftrightarrow x_2(p_1, p_2, m) = \frac{3m}{4p_2}.$$

Logo, $x_1 = \frac{p_2}{3p_1} \frac{3m}{4p_2} \Leftrightarrow x_1(p_1, p_2, m) = \frac{m}{4p_1}$.

Estas são as funções procura dos bens 1 e 2.

- b) $x_1(5,3,m) = \frac{m}{20}$ e $x_2(5,3,m) = \frac{3m}{12} = 25$. Logo, $m = 100$ e $x_1(5,3,100) = 5$.
- c) São bens normais (as derivadas parciais das funções procura em ordem a m são positivas), logo são bens vulgares. Desenhar curvas de Engel, curvas da procura,...

Questão II

(3 valores)

(Responda a esta questão num caderno separado)

As autoridades locais consideram a hipótese de fazer uma intervenção numa estação de tratamento de água. A concretizar-se, a intervenção tornará a estação de tratamento mais eficiente, o que se traduzirá numa redução do preço da água pago pelos consumidores da região. Por outro lado, o custo da intervenção terá que ser pago por um imposto único sobre os consumidores da região.

Com o objetivo de tomar uma decisão, as autoridades comparam o custo da intervenção com o valor máximo de imposto que os consumidores da região estão dispostos a pagar para beneficiar de um preço da água mais baixo.

- a) (1 valor) Defina variação compensadora e variação equivalente. A qual dos conceitos se refere o parágrafo anterior?

- b) (2 valores) Use um gráfico adequado que ilustre o conceito de variação compensadora. (Admita preferências bem comportadas.)

Tópicos de solução:

- a) Perante a descida (subida) de preço de um bem: (i) a variação compensadora é o valor em dinheiro que tem de ser retirado (dado) ao consumidor, para que a sua utilidade não aumente (diminua), ou seja, para que se mantenha sobre a curva de indiferença inicial; (ii) já a variação equivalente é o montante em dinheiro que o consumidor considera equivalente à alteração de preço, ou seja, que, ao preço inicial, o conduz para a curva de indiferença que atingiria depois da variação de preço. Neste caso, tratando-se do valor máximo de imposto que os consumidores da região estão dispostos a pagar para beneficiar de um preço da água mais baixo, referimo-nos à variação compensadora.
- b) Ver gráfico da fig. 14.4 do Varian, pág. 259, adaptar para diminuição de preço.

Questão III

(4 valores)

(Responda a esta questão num caderno separado)

- a) (2 valores) A empresa XPTO produz leitores de MP3 para um mercado competitivo. O custo total de produção no curto-prazo da empresa é dado por $CT = 250 + 2q^2$, onde q é o número de leitores produzidos. O preço de mercado dos leitores de MP3 é 100 euros. Determine a quantidade ótima que a empresa XPTO deve produzir no curto-prazo e o lucro que obterá. Apresente os seus cálculos.
- b) (1 valor) Determine o preço mínimo que levará a que a empresa XPTO da questão anterior esteja disposta a produzir leitores de MP3 no curto prazo. Apresente os seus cálculos.
- c) (1 valor) A função de produção no curto prazo de outra empresa, a OTPX, é dada por $y(L) = 150L^{1/2}$ onde L é o número de trabalhadores que emprega. O preço de mercado do bem que a empresa produz é de 2 euros e a taxa de salário vigente na economia é de 15 euros. Determine a quantidade ótima que lhe permite maximizar os seus lucros.

Tópicos de solução:

- a) Condição de ótimo: $CMg = p \rightarrow 4q = 100 \rightarrow q^* = 25$

$$\text{Lucro} = RT - CT \rightarrow 25 * 100 - [250 + 2 * (25^2)] = 2500 - 1450 = 1000$$

- b) No curto prazo a empresa produz se a receita total for superior aos custos variáveis. Tal implica que a curva de custo marginal seja superior a curva de custo variável médio no curto prazo.

$$\text{Custo variável médio} = \frac{CV}{Q} = \frac{2q^2}{q} = 2q$$

$$\text{Custo marginal} = 4q$$

Conclusão: a curva de custo marginal é sempre superior à do custo variável médio para qualquer valor $q > 0$. Assim, a empresa XPTO produzirá leitores de MP3 desde que o preço seja positivo.

c) Maximização do Lucro → valor do produto marginal do fator trabalho = taxa de salário