

Antes de iniciar o exame, leia atentamente as **observações** que se seguem:

- a duração da prova é de **2 horas e 30 minutos**;
- a prova é constituída por duas partes, sendo a 1ª parte de questões de escolha múltipla e a 2ª parte de questões práticas;
- a 1ª parte tem uma valoração de **8 (oito) valores**: a cada resposta certa é atribuído “**+1 valor**” e a cada resposta errada são atribuídos “**-0,33 valores**”;
- para a resolução da 1ª parte da prova, assinale a alínea que lhe parecer mais correcta na **matriz de respostas** fornecida, a qual deverá ser separada das restantes folhas;
- a 1ª parte deverá ser resolvida nos primeiros **60 minutos** da prova, sendo a matriz de respostas **recolhida** no fim desse período;
- a 2ª parte tem uma valoração de **12 (doze) valores**, apresentando-se no início de cada grupo a respectiva cotação;
- para a resolução da 2ª parte da prova, utilize as folhas de exame disponibilizadas, **respondendo aos diversos grupos em folhas separadas**;
- escreva o seu nome completo em cada folha do exame entregue;
- assinale o número de folhas entregues, incluindo a grelha de resposta à 1ª parte;
- não é permitida qualquer forma de consulta;
- não é permitido o uso de telemóveis durante a prova. Estes devem estar desligados e guardados durante a prova;
- não são prestados esclarecimentos a quaisquer dúvidas;
- não é permitida a saída da sala nos últimos 15 minutos da prova. No final da prova, os alunos deverão aguardar sentados até que seja recolhido o teste.

1. Considerando unicamente a minimização dos custos de produção, diga qual das seguintes afirmações é verdadeira:

- Quando a empresa se situa numa determinada dimensão, é sempre preferível produzir no volume de produção típico.
- Qualquer que seja a produção da empresa, é sempre melhor escolher a dimensão óptima.
- No volume de produção típico da dimensão óptima, o custo variável médio é igual ao custo médio de período longo.
- Quando a empresa fixa o montante da sua produção, é sempre melhor produzir no volume de produção típico.

2. A empresa Mobipraia produz cadeiras de praia de acordo com a função produção: $Q = K^{0.5}L^{0.5}$, em que K e L representam os dois factores utilizados, trabalho e capital. Neste momento estão a ser produzidas 2 000 cadeiras de praia, em período longo, ao mínimo custo. Sabe-se, ainda, que $K = 1\ 600$ e que o preço deste factor é de 200 euros.

- O preço do trabalho é de 128 euros.
- A taxa marginal de substituição de trabalho por capital é igual a 6.
- Em período curto, a produção de 4 000 cadeiras levaria à utilização de 3 200 unidades de L.
- Considerando como fixos os preços dos factores, o custo médio desta empresa é sempre crescente.

3. Uma empresa tem a seguinte função produção: $Q = K + L$, sendo $p_L = 1$ euro e $p_K = 2$ euros. A produção actual é de 100 unidades. Se p_L aumentar para 4 euros e a produção se mantiver, a empresa registará:

- Um acréscimo de custo de 100 euros.
- Um acréscimo de custo de 300 euros.
- Uma utilização de 100 unidades de K e 100 unidades de L.
- Nenhuma das alíneas anteriores está correcta.

4. A aplicação de um imposto fixo, em concorrência perfeita, tem como efeito, em período longo:

- Uma manutenção da solução de equilíbrio, só se alterando os lucros das empresas.
- Uma redução da quantidade transaccionada, mantendo-se o preço e a quantidade produzida por cada empresa.
- Uma redução dos lucros de todas as empresas.
- Um aumento da quantidade produzida por cada empresa que permanece no mercado.

5. Na indústria de palhinhas para refrigerantes, as empresas são *price-takers*. Como o produto tem constituído um sucesso de vendas, existem numerosas empresas. No entanto, é necessária uma licença do governo local para entrar na indústria. Apesar de existirem numerosos pedidos, o governo local nunca aceitou atribuir mais licenças do que as que permitem a existência de 300 empresas na indústria. Sabe-se que cada empresa produz, em período longo, de acordo com a função custo: $c(q) = 0,5q^3 - 10q^2 + 474q$ e que a função procura é expressa pela função $Q = 4500 - 2p$. Neste caso, quando a indústria está em equilíbrio de longo prazo:

- O preço é de 750 unidades monetárias.

- b) O preço é de 450 unidades monetárias.
 - c) Não existem dados para determinar o preço de mercado.
 - d) O preço é de 200 unidades monetárias.
6. Qual dos seguintes factores não pode ser considerado como uma barreira à entrada:
- a) Vantagens absolutas de custos por parte da empresa instalada.
 - b) Contratos, fusões ou aquisições relativamente a empresas que produzem os factores ou que distribuem ou comercializam o produto.
 - c) Atribuição de um subsídio.
 - d) Proliferação de produtos ou marcas.
7. A empresa GAMA Lda. vende telemóveis em segunda mão em dois mercados, Portugal e Espanha. Atendendo à forma de produção dos telemóveis, pode-se considerar que a GAMA tem custos nulos. A procura nos mercados português e espanhol expressa-se, respectivamente, por $P_P = 100 - q_P$ e $P_E = 70 - 0,5 q_E$. Na solução maximizadora do lucro:
- a) A GAMA vende 50 telemóveis em Portugal.
 - b) O preço dos telemóveis em Espanha é de 66,66 euros.
 - c) A elasticidade preço da procura em Espanha é de 1,954.
 - d) A GAMA apenas vende telemóveis em Portugal.
8. O planeta LEC106 está politicamente dividido em 100 países, que em tudo são idênticos. Todos os países têm o mesmo número de consumidores, com idênticas preferências e rendimentos, e que consomem um único bem – o TEU (tudo em um). Em cada país existe apenas uma empresa que produz e vende o TEU, sendo todas as empresas do planeta LEC106 idênticas, com custos marginais crescentes e lineares semelhantes. O mercado do TEU está em equilíbrio de período curto. Recentemente, no planeta LEC106, foi constituída uma união económica segundo a qual qualquer empresa pode vender livremente em qualquer país. Como consequência desse acordo, e no novo equilíbrio de período curto:
- a) As vendas do TEU no planeta LEC106 diminuirão.
 - b) O preço do TEU aumentará.
 - c) O preço do TEU diminuirá.
 - d) A ineficiência social aumentará.

2ª PARTE (12 valores)

GRUPO I (6 valores)

A empresa *Marques & Mendes* produz fatos para homens de muito baixa estatura, de acordo com a função produção:

$$q = \sqrt{KL}$$

e tomando como dados os preços dos dois factores de produção, capital ($p_K = 2$ euros) e trabalho ($p_L = 8$ euros).

O mercado onde a empresa exerce a sua actividade económica é perfeitamente competitivo, sendo a procura descrita pela expressão:

$$Q^D = 100 - 5p$$

Na situação actual, de equilíbrio da indústria no período longo, existem 24 empresas de igual dimensão.

- (2,0) a) Qual a expressão da função custo total de período longo da empresa? Qual o significado dessa função?
- (2,0) b) Determine a quantidade produzida por cada empresa e a respectiva dimensão, e o preço de mercado.
- (2,0) c) Qual será o efeito, em período curto, ao nível do mercado (quantidade transaccionada e preço) e de cada empresa (quantidade produzida e lucro), do lançamento de um imposto específico de 2 euros?

Nota: caso não tenha respondido à alínea anterior, considere $K = 5$.

GRUPO II (6 valores)

A *TempoLivre* é uma empresa monopolista na produção de Imaginação, que actua em dois mercados efectivamente separados, o dos *Artistas* e o dos *Budistas*, cujas funções procura são as seguintes:

$$Q_A^D = 100 - 0,2 P_A$$

$$Q_B^D = 200 - 0,4 P_B$$

A função custo da empresa é dada por:

$$CT(Q) = 100 Q + Q^2$$

- (2,5) a) O director da empresa, que é um economista formado na FEP, afirma que, nestas condições, a empresa não tem interesse em fazer discriminação de preços de 3º grau. Concorda com esta afirmação?
- (1,0) b.1) Tendo surgido a possibilidade de empregar uma segunda unidade produtiva, baseada numa tecnologia inovadora, a empresa pondera agora a sua utilização. Se o fizer, passará a produzir com duas fábricas, com as seguintes funções custo.

$$CT_1(Q_1) = 100 Q_1 + Q_1^2$$

$$CT_2(Q_2) = 200 Q_2$$

Qual seria a nova função custo marginal, considerando o conjunto das duas fábricas?

- (2,5) b.2) Calcule o efeito deste avanço tecnológico e consequente utilização da nova unidade produtiva sobre as quantidades vendidas e sobre os preços cobrados em cada mercado. Acompanhe a sua resposta por uma representação gráfica adequada.

[Se não conseguiu resolver a alínea anterior, considere que a nova função custo marginal é dada por: $\{Q_T < 40 \rightarrow CMg(Q_T) = 140 + Q_T; Q_T > 40 \rightarrow CMg(Q_T) = 180\}$]

1ª PARTE (8 valores)

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	d	a	a	d	b	c	a	c
B	c	a	c	a	c	b	d	a
C	b	a	b	c	d	b	d	c
D	b	d	a	a	d	b	d	c

2ª PARTE (12 valores)

GRUPO I (6 valores)

a)

$$TMST_L^K = K/L = 8/2 \Leftrightarrow K = 4L$$

$$q = \sqrt{KL} \Leftrightarrow q = 2L \Leftrightarrow L = q/2$$

$$CT = 2K + 8L \Leftrightarrow CT = 16L \Leftrightarrow CT = 16(q/2) = 8q$$

Donde: $CT = 8q$, $Cmg = Cmd = 8$.

b) $\text{Max}_q LT \Rightarrow P = Cmg \Leftrightarrow P = 8$

$$Q = 100 - 5 * 8 = 60$$

Com 24 empresas, $q = 60/24 = 2,5$

Para encontrar a dimensão:

$$2,5 = 2L \Leftrightarrow L = 1,25$$

$$CT = 16L = 16(1,25) = 20$$

$$K = 4L = 4(1,25) = 6$$

c) Efeito do lançamento do imposto específico em período curto

- Função oferta da empresa e de mercado de período curto:

$$K = 5 \Rightarrow q = \sqrt{5L} \Leftrightarrow L = q^2/5$$

$$CT = 2K + 8L = 2(5) + 8(q^2/5) \Leftrightarrow CT = 1,6 q^2 + 10$$

$$\text{Max}_q \Rightarrow P = Cmg = 3,2q \Leftrightarrow q = 0,3125p$$

$$n = 24 \Rightarrow Qs = 24(0,3125p) = 7,5p$$

- Aplicação de um imposto específico

$$Q_s = 7,5pp$$

$$Q_s = 7,5(pc - 2) \Leftrightarrow Q_s = 7,5pc - 15$$

$$7,5pc - 15 = 100 - 5pc \Leftrightarrow pc = 9,2$$

$$pp = 7,2$$

$$Q_s = 100 - 5 \cdot 9,2 = 54$$

$$q = 54/24 = 2,25$$

$$LT = 2,25 \cdot 7,2 - (1,6 \cdot 2,25^2 + 10) = -1,9$$

GRUPO II (6 valores)

$$\mathbf{a)} P_A = 500 - 5 \cdot Q_A \rightarrow RMg_A = 500 - 10 \cdot Q_A.$$

$$P_B = 500 - 2,5 \cdot Q_B \rightarrow RMg_B = 500 - 5 \cdot Q_B.$$

$$RMg_A = RMg_B \rightarrow 10 \cdot Q_A = 5 \cdot Q_B \rightarrow Q_B = 2 \cdot Q_A \rightarrow Q_A = Q/3 ; Q_B = 2Q/3.$$

$$CMg(Q) = 100 + 2 Q$$

$$500 - 10 \cdot Q/3 = 100 + 2 Q \rightarrow 400 = 16 \cdot Q/3 \rightarrow Q = 75 ; Q_A = 25 ; Q_B = 50.$$

$$P_A = 500 - 5 \cdot 25 = 375.$$

$$P_B = 500 - 2,5 \cdot 50 = 375.$$

$$\mathbf{b.1)} CMg_1(Q_1) = 100 + 2 Q_1 ; CMg_2(Q_2) = 200.$$

Para $Q_T < 50$, a empresa deve utilizar apenas a fábrica 1.

Para $Q_T > 50$, a empresa deve utilizar as duas fábricas, repartindo a produção de forma a que

$$CMg_1(Q_1) = CMg_2(Q_2) \Leftrightarrow 100 + 2 Q_1 = 200 \Leftrightarrow Q_1 = 50.$$

A função custo marginal passaria a ser dada por:

$$Q_T < 50 \rightarrow CMg(Q_T) = 100 + 2 \cdot Q_T.$$

$$Q_T > 50 \rightarrow CMg(Q_T) = 200.$$

b.2) A possibilidade de utilização de uma segunda fábrica faz com que o custo marginal de produção diminua, para $Q_T > 50$. A diminuição do custo marginal implica que o volume de produção que maximiza o lucro da empresa aumente ($Q_T \geq 75$).

Como $Q_T \geq 75$, então $CMg(Q_T) = 200$.

A empresa maximiza o seu lucro vendendo quantidades tais que o rendimento marginal, em cada mercado, seja igual a 200.

$$RMg_A = 500 - 10 \cdot Q_A \rightarrow Q_A = 30.$$

$$RMg_B = 500 - 5 \cdot Q_B \rightarrow Q_B = 60.$$

$$P_A = 500 - 5 \cdot 30 = 350.$$

$$P_B = 500 - 2,5 \cdot 60 = 350.$$