



## Grupo II

[7 valores]

Considere a seguinte função de produção

$$Q = f(L, K) = LK$$

onde  $Q$  representa a quantidade do bem produzido recorrendo aos factores produtivos trabalho ( $L$ ) e capital ( $K$ ).

1. Indique o tipo de rendimentos à escala que esta função de produção apresenta.
2. Calcule as produtividades marginais dos dois factores produtivos e estabeleça, em seguida, a taxa marginal de substituição técnica ( $TMST$ ). Especifique o seu significado económico.
3. Se a empresa desejar produzir 36 unidades do bem e os preços dos factores produtivos forem  $p_L = 2$  e  $p_K = 8$ , que quantidades destes factores deverá a empresa utilizar para produzir aquela quantidade do bem ao mínimo custo possível?
4. Supondo que o factor trabalho, no curto prazo, é fixo e igual a 6, estabeleça a função custo total de curto prazo (considere os preços dos factores produtivos referidos na alínea anterior).

## Grupo III

[7 valores]

A função procura de um sector industrial (conjunto de todas as empresas que fabricam um determinado produto) perfeitamente competitivo é dada por  $p = 104 - Q$ , onde  $Q$  representa a produção total do sector industrial e  $p$  o preço do produto. A função de produção de qualquer das empresas inseridas neste sector é dada por  $Q_i = L^{0.25}K^{0.75}$ , sendo  $Q_i$  a produção da  $i$ -ésima empresa,  $L$  e  $K$  os factores produtivos trabalho e capital. Os preços unitários dos factores produtivos são  $p_L = 1$  e  $p_K = 3$ , u.m.. No curto prazo, em cada empresa o nível de capital é de 1 u.f..

No curto prazo,

1. Deduza as expressões das curvas de custo de qualquer das empresas do sector (Custo Total, Custo Marginal, Custo Total Médio e Custo Variável Médio)
2. Calcule a expressão da curva inversa da oferta de uma empresa (sugestão: sabendo a relação existente entre a expressão do Custo Marginal e a da curva inversa da oferta, não necessitará de efectuar cálculos)
3. Determine o equilíbrio do mercado quando as empresas se situam no óptimo de exploração (lucro nulo). Qual o número de empresas a operar no mercado nestas condições?