

Grupo II

[5 valores]

A expressão técnica da produção de um bem está definida por: $X = 10L^{0.5}K T^{0.4}$, em que L, K e T representam as quantidades dos factores trabalho, capital e terra, respectivamente. Em período curto, o produtor encontra-se a utilizar uma unidade do factor T.

1. Determine a expressão da isoquanta de período curto correspondente a 400 unidades de X e represente-a graficamente, nela destacando duas combinações à sua escolha? Justifique.
2. Que tipo de rendimentos à escala evidencia aquela função de produção? Justifique.
3. Considerando as condições de produção referidas em 1., determine a TMST de K por L no intervalo delimitado por $K = 10$ e $K = 40$. Justifique os cálculos que sustentam a sua resposta. Que significado atribui ao valor encontrado?

Grupo III

[5 valores]

A empresa *Pomme de Terre, Lda.* é uma das inúmeras empresas produtoras de um certo tipo de batata. Nesta empresa, estimou-se que, actualmente, a função custo variável total se pode expressar por $CVT = q^3 - 30q^2 + 600q$. Sabe-se que a produção de 20 u.f. permite que se igualem as funções do custo marginal e da receita marginal, e que o custo total por unidade física se valora em 600 u.m.. A gestão da empresa escolheu como produção actual 15 u.f., por aconselhamento do engenheiro director.

1. O contabilista da empresa, por análise económica, recomenda outra produção para situar a empresa numa posição de equilíbrio, afirmando que há um diferencial no lucro total não negligenciável. Calcule este diferencial.
2. Que quantidade ofereceria esta empresa se o preço de mercado fosse de 100 u.m.. Porquê?
3. Quantifique o excedente do produtor actualmente obtido pela empresa. Represente-o num gráfico, conjuntamente com o lucro actual.

Grupo IV

[5,5 valores]

Suponha uma empresa monopolista com a seguinte função de custo total $CT = 20x$. Considere que esta empresa enfrenta a seguinte curva da procura $p = 300 - 2x$.

1. Caracterize o equilíbrio desta empresa (calcule a quantidade de equilíbrio, o preço de equilíbrio e o lucro do monopolista).
2. Usando o índice de Lerner, quantifique o poder de mercado do monopolista.
3. Caracterize a situação desta empresa (nível de produção; preço; lucro), no caso de ela pretender cumprir aquela que é a condição necessária à maximização do lucro das empresas inseridas numa estrutura de mercado perfeitamente concorrencial: $CMg = preço$.
4. Recorrendo aos resultados obtidos nas alíneas 1. e 3. e a uma conveniente representação gráfica, compare em termos de bem-estar social (variação nos excedentes do consumidor e do produtor) as duas situações.