

Exercícios suplementares

Aulas teóricas 5 e 6

---

1. A relação entre curvas de \_\_\_\_\_ e funções \_\_\_\_\_ é idêntica à relação entre curvas de \_\_\_\_\_ e funções de \_\_\_\_\_.
  - a) indiferença ; procura // isoquanta ; produção
  - b) **indiferença ; procura // isoquanta ; oferta**
  - c) custo ; oferta // isoquanta ; produção
  - d) indiferença ; procura // custo ; utilidade.
  
2. Perante produtividades marginais crescentes, a função de produção apresenta:
  - a) **rendimentos crescentes à escala**
  - b) rendimentos decrescentes à escala
  - c) rendimentos constantes à escala
  - d) nenhuma das anteriores
  
3. A função de produção  $F(K,L) = 5 K L$  apresenta:
  - a) rendimentos decrescentes à escala
  - b) **rendimentos crescentes à escala**
  - c) rendimentos constantes à escala
  - d) nenhuma das anteriores
  
4. A função de produção  $F(K,L) = 5 ( K + L )$  apresenta:
  - a) rendimentos decrescentes à escala
  - b) rendimentos crescentes à escala
  - c) **rendimentos constantes à escala**
  - d) nenhuma das anteriores

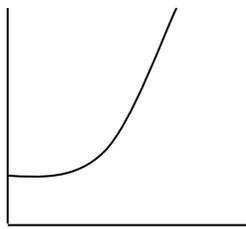
5. Se uma empresa triplica os seus *inputs* e o seu *output* duplicar então a sua função de produção apresenta:

- a) rendimentos decrescentes à escala
- b) rendimentos crescentes à escala
- c) rendimentos constantes à escala
- d) nenhuma das anteriores

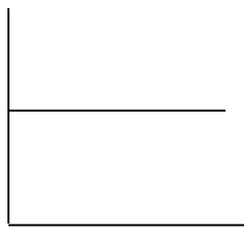
6. O custo de utilizar mais uma unidade do factor, *ceteris paribus*, é:

- a) o preço do fator
- b) a produtividade marginal do fator
- c) o custo médio
- d) o custo marginal

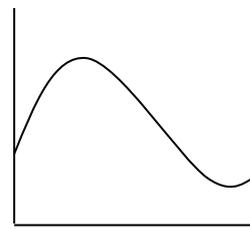
7. Considere as seguintes figuras que representam curvas dos custos marginais e diga qual das empresas apresenta produtividades marginais decrescentes para todos os níveis de produção:



empresa A



empresa B



empresa C

- a) empresa A
- b) empresa B
- c) empresa C
- d) nenhuma das anteriores

8. O custo variável médio de curto prazo cruza a curva de custo médio de curto prazo no ponto:

- a) mínimo da curva do custo médio
- b) máximo da curva do custo médio
- c) mínimo da curva do custo marginal
- d) nenhuma das anteriores

9. Suponha que tem a seguinte função de produção  $F(K,L) = L^{1/2}K^{1/3}$ , e que  $w = 3$  e  $r = 2$

a) Calcule o custo total e o Cmg

$$TMST = w/v \text{ dá } 3K/2L=3/2 \text{ ou seja } K=L.$$

$$\text{Substituindo na } F(K,L) \text{ vem } q = L^{1/2} L^{1/3} = L^{5/6}$$

$$\text{Assim, se } L = q^{6/5} \text{ e } CT = wL + rK \\ \text{Então, } CT = 3 * q^{6/5} + 2 * q^{6/5} = 5q^{6/5}.$$

$$Cmg = dCT/dq = 6q^{1/5}$$

b) Determine o tipo de rendimentos à escala. Explique o que isso significa.

Cobb-Douglas. Alfa igual 5/6, inferior a 1.

Rendimentos decrescentes. Definição.

10. O engenheiro da fábrica onde trabalha estimou que a função de produção é  $Q = 10 K^{0,5} L^{0,5}$ , em que Q é a quantidade de output, K é o capital e L o trabalho. Suponha que o seu financeiro lhe diz que o orçamento disponível é 400 unidades monetárias (u.m.), que o salário é 4 u.m. e a taxa de remuneração do capital é 1 u.m.

a) Apresente a equação do mapa de isoquantas e diga o que significa.

Definição

Resolver em ordem a K.

$$K = Q^2 / 100 * L$$

b) Defina Produtividade marginal e mostre que é decrescente tanto para o factor capital como para o factor trabalho.

Def de Pmg

$$Pmg_L = 5(K/L)^{0,5}$$

$$Pmg_K = 5(L/K)^{0,5}$$

c) Enquanto gestora ou gestor da empresa como um todo a sua função é integrar os elementos técnicos e económicos de modo a otimizar o desempenho da sua unidade produtiva. Perante os dados de que dispõe qual a combinação óptima de factores que maximiza a produção respeitando os meios financeiros actuais? Qual o nível de *output* que reflecte o equilíbrio do produtor? Represente graficamente.

$$L^* = 50 \text{ e } K^* = 200$$

$$Q^* = 10 * (50)^{0.5} * (200)^{0.5} = 1000$$

d) Se a directora de marketing agora o informasse que o preço do seu produto final é de 1 u.m. qual o lucro da sua empresa?

$$\text{Lucro} = RT - CT = P \cdot Q^* - (w \cdot L + r \cdot K) = 1000 - 400 = 600$$

e) Imagine que a responsável pela investigação e desenvolvimento da sua empresa lhe diz que o laboratório inventou um método ligeiramente diferente de realizar o processo produtivo. Enquanto gestor(a) de topo da empresa você antecipa que, em resultado dessa inovação de processo, a função de produção evolua para

$$Q = 10 K^{0,6} L^{0,6}$$

Comente o impacto dessa inovação tecnológica no tipo de rendimentos à escala da função de produção. Justifique analiticamente e não se esqueça de clarificar o que entende por economias de escala.

RENDIMENTOS CRESCENTES À ESCALA