

10.2 Produção e custo

1. Seja $P = 1,05K^2 + 10K - 0,02K^3$ a produção (P) de uma empresa em função do insumo capital (K).

- Calcular o produto marginal $\frac{dP}{dK}$ e interpretar em valor ao nível $k = 10$.
- Calcular e interpretar o valor do produto médio $\frac{P}{K}$ ao nível $K = 10$.
- Calcular o valor necessário de capital para que o produto médio iguale o produto marginal.

2. Seja $C_T = 5.000 + 90q - 30q^2 + 4q^3$ o custo total no mês de uma empresa com o nível mensal de produção q .

- Calcular o custo médio $\frac{C_T}{q}$ e interpretar esse resultado ao nível $q = 100$.
- Calcular o custo marginal $\frac{dC_T}{dq}$ e interpretar esse resultado ao nível $q = 100$.

3. Seja $q = 20 - 0,4p$ a procura do produto de uma empresa num mercado de competição imperfeita.

- Calcular a receita total em função da quantidade vendida do produto.
- Calcular a receita média $\frac{R_T}{q}$ e interpretar o resultado ao nível $q = 10$ unidades.
- Calcular a receita marginal $\frac{dR_T}{dq}$ e interpretar o resultado ao nível $q = 10$ unidades.

2. Produção e custo

1. a. $\frac{dP}{dK} = 25$

"Ao nível $K = 10$, a tendência da produção é aumentar 25 vezes o acréscimo em K ."

b. $\frac{P}{K} = 18,5$

"Cada unidade de capital gera em média 18,5 unidades de produto."

c. $K = 26,25$

2. a. $C_m = 37.140$

"Cada uma das 100 unidades custa em média 37.140."

b. $\frac{dC_T}{dq} = 114.090$

"A tendência do custo ao nível $q = 100$ é aumentar em 114.090."

3. a. $R_T = 50q - 2,5q^2$

b. $\frac{R_T}{q} = 50 - 2,5q$

c. $\frac{dR_T}{dq} = 0$

"A tendência da receita ao nível $q = 10$ é estabilizar."

4. $\frac{dK}{dL} = -0,03$

"A tendência é o capital diminuir em 0,03 quando aumentamos 1 unidade de trabalho."

5. $\frac{dx}{dy} = -0,62$

"A tendência ao nível $y = L4$ é 1 unidade de y substituir 0,62 unidade de x ."

$\frac{dy}{dx} = -1,60$

"A tendência ao nível $x = 20$ é 1 unidade de x substituir 1,60 unidade de y ."