

Atividade de função Marginal

1) A função de custo total a curto prazo de uma empresa é expressa pela equação $C = 190 + 53Q$, em que C é o custo total e Q é a quantidade total produzida, sendo ambos medidos em dezenas de milhares de unidades.

a) Qual é o custo fixo da empresa?

b) Caso a empresa produzisse 100.000 unidades de produto, qual seria seu custo variável?

e. Qual é o custo marginal *por unidade* produzida?

d) Qual é seu custo fixo médio?

2) Você é um gerente de uma fábrica que produz motores em grande quantidade por meio de equipes de trabalhadores que utilizam máquinas de montagem. A tecnologia pode ser resumida pela função de produção:

$Q = 4KL$, em que Q é o número de motores, K é o número de máquinas e L o número de equipes de trabalho. Cada máquina é alugada ao custo r de \$12.000 por semana e cada equipe custa $w = \$3.000$ por semana. O custo dos motores é dado pelo custo das equipes e das máquinas mais \$2.000 de matérias-primas por máquina. Sua fábrica possui 10 máquinas de montagem.

a) Qual a função custo de sua fábrica, isto é, quanto custa produzir Q motores? Quais os custos médio e marginal para produzir Q motores? Como os custos médios variam com a produção?

b) Quantas equipes são necessárias para produzir 80 motores? Qual o custo médio por motor?

3) A função de produção de um determinado produto tem a expressão $Q = 100KL$. Sendo o custo do capital de \$120 por dia e o do trabalho \$30 por dia, qual será o custo mínimo de produção para 1.000 unidades de produto?

Exercícios de regras de L'Hospital

1. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 7x + 12}$

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\ln(x+1)}$

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos 2x}$

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \sin 2x}{x - \sin 2x}$

5. $\lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{\sin x - 1}{\pi/2 - x}$