

LES 201 - LISTA 1 – Revisão de Funções e Aplicações Economia

- 1) Prove que os pontos $A(-2,-5)$, $B(1,-1)$ e $C(4,3)$ são colineares.
- 2) Obtenha a equação da reta que contém o ponto $(-4,3)$ e tem a inclinação $-\frac{2}{5}$.
- 3) Ache a equação da reta que passa por $(-4,-1)$ e $(-7,-3)$. Trace um esboço da reta.
- 4) Um fabricante de relógios pode produzir um determinado relógio a um custo de \$ 15 por unidade. Está estimado que se o preço do relógio for de x por unidade, então o número de relógios vendidos por semana será $125 - x$. (a) Expresse o lucro semanal do fabricante como uma função de x . (b) Use o resultado da parte (a) para determinar o lucro semanal se o preço for \$ 45 cada.
- 5) Uma companhia de turismo tomou conhecimento de que quando o preço de uma visita a pontos turísticos é \$ 6, a média do número de passagens vendidas por viagem é 30; e quando o preço passa a \$ 10, o número médio de passagens vendidas é somente 18. Supondo linear a equação de demanda ($P \times Q$), encontre-a e trace um esboço da mesma.
- 6) A não ser que o preço de uma determinada estante supere \$ 250, nenhuma estará disponível no mercado. Contudo, quando o preço é \$ 350, estarão disponíveis no mercado 200 estantes. Ache a equação de oferta ($P \times Q$), supondo-a linear, e trace um esboço da mesma.
- 7) Dez relógios de pulso são vendidos quando o seu preço é \$ 80; quando o preço é \$ 60, são vendidos 20 relógios. Qual é a equação de demanda linear ($P \times Q$)?
- 8) Por serem considerados necessários à segurança nacional, são comprados anualmente 50 geradores de serviço pesado, independentemente do preço. Esboce o gráfico ($P \times Q$) da equação de demanda.
- 9) Para a economia como um todo, o consumo (C) está relacionado linearmente à renda nacional (Y_d) como segue: a cada nível da renda o consumo é igual a 5 em bilhões de dólares mais 80 por cento da renda disponível (quando a renda nacional disponível é 0, o consumo é 5 bilhões de dólares). Qual é a equação que expressa esta relação? Qual é o consumo total, quando a renda disponível é 40 (em bilhões de dólares)? Trace o gráfico da reta que representa o consumo total como função da renda nacional disponível.
- 10) Uma indústria de auto-peças tem um custo fixo mensal de R\$ 15.000,00. Se cada peça produzida tem um custo de R\$ 6,00 e o preço é de R\$10,00 por peça, quantas peças a indústria deve produzir para ter um lucro de R\$30.000,00 por mês?
- 11) Um produtor vende certo produto por R\$110 a unidade. O custo total consiste de um custo fixo de R\$ 7.500,00 mais os custos variáveis de produção de R\$ 60 por unidade.
 - a) Quantas unidades devem ser vendidas para se atingir o ponto de *break-even* (onde lucro econômico igual a zero, ou seja, Receita = Custo)?
 - b) Qual o lucro se 100 unidades forem vendidas?
 - c) Quantas unidades devem ser vendidas para que o produtor tenha lucro de R\$2.150,00?
- 12) Dada a função demanda $p = 20 - 2x$ e a função custo $C = 5 + x$:
 - a) Obtenha o valor de x que maximiza a receita. Qual o valor da Receita Máxima?
 - b) Obtenha o valor de x que maximiza o lucro. Qual o valor do Lucro Máximo?
- 13) Uma loja de CDs adquire cada unidade por R\$20,00 e a revende por R\$30,00. Nestas condições, a quantidade mensal que consegue vender é 500 unidades. O proprietário estima que, reduzindo o preço para R\$28,00, conseguirá vender 600 unidades por mês.
 - a) Obtenha a função demanda, supondo ser linear
 - b) Qual o preço deve ser cobrado para maximizar o lucro mensal?