

Disciplina : Matematica

Função do 1º Grau

1. (PUC-MG) Em certa cidade, durante os dez primeiros dias do mês de julho de 2003, a temperatura, em graus Celsius, foi decrescendo de forma linear de acordo com a função  $T(t) = -2t + 18$ , em que  $t$  é o tempo medido em dias. Nessas condições, pode-se afirmar que, no dia 8 de julho de 2003, a temperatura nessa cidade foi:

a) 0°C. b) 2°C. c) 3°C. d) 4°C. 2. Um reservatório de água com capacidade para 10.000 litros abastece o bairro “Longa Vida”. Houve um acidente e a tubulação do reservatório foi rompida. Imediatamente após o ocorrido os funcionários da estação de águas acionaram o pessoal de conserto. Sabendo que a vazão (taxa) de água que sai da tubulação é de 10 litros por minuto, quanto tempo até chegar ao local do incidente terá a equipe de conserto a fim de que o reservatório ainda contenha pelo menos a

metade do volume original? 3. (UFPE) Sabendo que os pontos  $(2, -3)$  e  $(-1, 6)$  pertencem ao gráfico da função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida

por  $f(x) = ax + b$ , determine o valor de  $b - a$ .

4. Devido ao desgaste, o valor  $V$  de uma mercadoria decresce com o tempo  $t$ . Por isso, a desvalorização que o preço dessa mercadoria sofre em razão do tempo de uso é chamada depreciação. A função depreciação pode ser uma função do 1º grau, como neste caso: o valor de uma máquina é hoje R\$ 1000,00, e estima-se que daqui a 5 anos será R\$ 250,00.

a) Qual será o valor dessa máquina daqui a  $t$  anos? b) Qual será o valor dessa máquina em 6 anos? c) Qual será sua depreciação total após esse período de 6 anos?

5. Um comerciante teve uma despesa de R\$ 230,00 na compra de certa mercadoria. Como vai vender cada unidade por R\$ 5,00, o lucro final será dado em função das  $x$  unidades vendidas. Responda: a) Qual a expressão matemática dessa função?

b) Para que valores de  $x$  temos  $f(x) < 0$ ? Como pode ser interpretado esse caso? c) Para que valores de  $x$  o lucro será de R\$ 315,00? d) Para que valores de  $x$  o lucro estará entre R\$ 100,00 e R\$ 180,00?

6. Uma cidade é servida por duas empresas de telefonia. A empresa Telefone para todos cobra, por mês, uma assinatura de R\$ 35,00 mais R\$ 0,50 por minuto utilizado. A empresa Fale à vontade cobra, por mês, uma assinatura de R\$ 26,00 mais R\$ 0,65 por minuto utilizado. A partir de quantos minutos de utilização o plano da empresa Telefone para todos passa a ser mais vantajoso para os clientes do que o plano da empresa Fale à vontade?

7. Duas pequenas fábricas de calçados, A e B, têm fabricado, respectivamente, 3000 e 1000 pares de sapatos por mês. Se, a partir de janeiro, a fábrica A aumentar sucessivamente a produção em 70 pares por mês e a fábrica B aumentar sucessivamente a produção em 290 pares por mês, a produção de B superará a produção de A a partir de:

a) março b) maio c) julho d) setembro e) novembro