



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



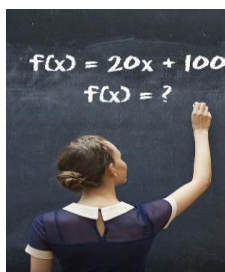
Aluno: _____
Escola: _____
Data: ____/____/____ Ano de Escolaridade: 9º
Professora: Luciana Alves Disciplina: Matemática

Semana 27: de 23 a 27 de agosto de 2021.

Conteúdo(s) desenvolvido(s): Resolução de situações problemas envolvendo o conceito de função.

Motive-se! Aprenda! Vídeo: <https://youtu.be/KN462q4W5Zw>

As funções são utilizadas na representação cotidiana de situações que envolvam valores constantes e variáveis, sempre colocando um valor em função do outro. Por exemplo, ao abastecermos o carro no posto de gasolina, o preço a ser pago depende da quantidade de litros de combustível colocada no tanque. Abordaremos as situações problemas ligadas às equações do 1º grau, respeitando a lei de formação $f(x) = ax + b$, com $a \neq 0$.



Exemplo:

Um motorista de táxi cobra R\$ 3,50 de bandeirada (valor fixo) mais R\$ 0,70 por quilômetro rodado (valor variável). Determine o valor a ser pago por uma corrida relativa a um percurso de 18 quilômetros.

Função que define o valor a ser cobrado por uma corrida de x quilômetros: $f(x) = 0,70x + 3,50$.

Valor a ser pago por uma corrida de percurso igual a 18 quilômetros.

$$f(x) = 0,70x + 3,50$$

$$f(18) = 0,70 \cdot 18 + 3,50$$

$$f(18) = 12,60 + 3,50$$

$$f(18) = 16,10$$

O preço a ser pago por uma corrida com percurso igual a 18 quilômetros corresponde a R\$ 16,10.

ATIVIDADES

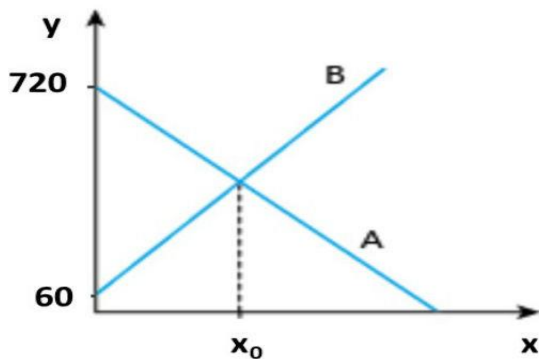
- 1) O preço de venda de um livro é de R\$ 25,00 a unidade. Sabendo que o custo de cada livro corresponde a um valor fixo de R\$ 4,00 mais R\$ 6,00 por unidade, construa uma função capaz de determinar o lucro líquido (valor descontado das despesas) na venda de x livros, e o lucro obtido na venda de 500 livros.
- 2) O salário de um vendedor é composto de uma parte fixa no valor de R\$ 800,00, mais uma parte variável de 12% sobre o valor de suas vendas no mês. Caso ele consiga vender R\$ 450 000,00, calcule o valor de seu salário.
- 3) Carlos trabalha como DJ e cobra uma taxa fixa de R\$ 100,00, mais R\$ 20,00 por hora, para animar uma festa. Daniel, na mesma função, cobra uma taxa fixa de R\$ 55,00, mais R\$ 35,00 por hora. Calcule o tempo máximo de duração de uma festa, para que a contratação de Daniel não fique mais cara que a de Carlos.
- 4) Às 8 horas de certo dia, um tanque, cuja capacidade é de 2 000 litros, estava cheio de água; entretanto, um furo na base desse tanque fez com que a água por ele escoasse a uma vazão constante. Sabendo que às 14 horas desse mesmo dia o tanque estava com apenas 1 760 litros, determine após quanto tempo o tanque atingiu a metade da sua capacidade total.
- 5) Na produção de peças, uma fábrica tem um custo fixo de R\$ 16,00 mais um custo variável de R\$ 1,50 por unidade produzida. Sendo x o número de peças unitárias produzidas determine:

a) A lei da função que fornece o custo da produção de x peças;

b) Calcule o custo de produção de 400 peças.

6) Um motorista de táxi cobra R\$ 4,50 de bandeirada mais R\$ 0,90 por quilômetro rodado. Sabendo que o preço a pagar é dado em função do número de quilômetros rodados, calcule o preço a ser pago por uma corrida em que se percorreu 22 quilômetros?

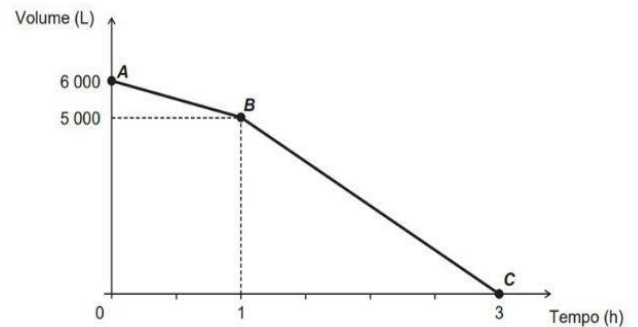
7) O reservatório A perde água a uma taxa constante de 10 litros por hora, enquanto o reservatório B ganha água a uma taxa constante de 12 litros por hora. No gráfico, estão representados, no eixo y , os volumes, em litros, da água contida em cada um dos reservatórios, em função do tempo, em horas, representado no eixo x .



* Determine o tempo x_0 , em horas, indicado no gráfico.

- a) 10 h b) 20h c) 30h d) 40h

8) Uma cisterna de 6 000 l foi esvaziada em um período de 3h. Na primeira hora, foi utilizada apenas uma bomba, mas nas duas horas seguintes, a fim de reduzir o tempo de esvaziamento, outra bomba foi ligada junto com a primeira. O gráfico, formado por dois segmentos de reta, mostra o volume de água presente na cisterna, em função do tempo.



* Qual é a vazão, em litro por hora, da bomba que foi ligada no início da segunda hora?

- a) 1 000
b) 1 250
c) 1 500
d) 2 000

9) Um motorista de táxi cobra, para cada corrida, uma taxa fixa de R\$ 5,00 e mais R\$ 2,00 por quilômetro rodado. O valor total arrecadado (R) num dia é função da quantidade total (x) de quilômetros percorridos e calculado por meio da função $R(x) = ax + b$, em que a é o preço cobrado por quilômetro e b , a soma de todas as taxas fixas recebidas no dia. Se, em um dia, o taxista realizou 10 corridas e arrecadou R\$ 410,00, então a média de quilômetros rodados por corrida, foi de

- a) 18
b) 20
c) 22
d) 24