



ATIVIDADE DO ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS / Matemática

ESCOLA: _____
ALUNO(A): _____ Nº: _____ 9º ANO: _____
PROFESSOR(A): _____ DATA: ____/____/2020

Habilidade a ser desenvolvida:

(EF09MA06) – Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.

Sugestões de vídeo aulas:

Canal: Matemática Passo a Passo

Título do vídeo: 9o Ano (6/100) | Funções Afim (Função de primeiro grau) (Matemática do 9o ano)

Duração do vídeo: 14:58

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Uk85QZYC-Ho>

Função afim

Uma função afim ou função polinomial do 1º grau é toda função que pode ser representada por:

$$y = ax + b$$

Em que:

a e **b** são coeficientes reais, ou seja números reais, com **$a \neq 0$** .

a é coeficiente da variável x .

b é o termo independente da variável x .

x e y são variáveis de expoente igual a um.

Veja alguns exemplos.

$$y = 3x - 2, \text{ onde } a = 3 \text{ e } b = -2$$

$$y = -7x + 3, \text{ onde } a = -7 \text{ e } b = 3$$

$$y = x, \text{ onde } a = 1 \text{ e } b = 0$$

$$y = -x + \frac{1}{5}, \text{ onde } a = -1 \text{ e } b = \frac{1}{5}$$

01) Complete os espaços nos itens abaixo determinando os valores de **a** e **b** das seguintes funções afins.

a) $y = x + 5$, onde **$a =$** ___ **$b =$** ___

d) $y = 7x - 2$, onde **$a =$** ___ **$b =$** ___

b) $y = -3x + 2$, onde **$a =$** ___ **$b =$** ___

e) $y = -5x$, onde **$a =$** ___ **$b =$** ___

c) $y = \frac{1}{2}x - 4$, onde **$a =$** ___ **$b =$** ___

f) $y = 4x + 4$, onde **$a =$** ___ **$b =$** ___



02) Para cada item abaixo, escreva uma função afim na forma $y = ax + b$ conforme os coeficientes a e b apresentados.

a) $a = 2$ e $b = 3$

d) $a = 5$ e $b = 0$

b) $a = 3$ e $b = -1$

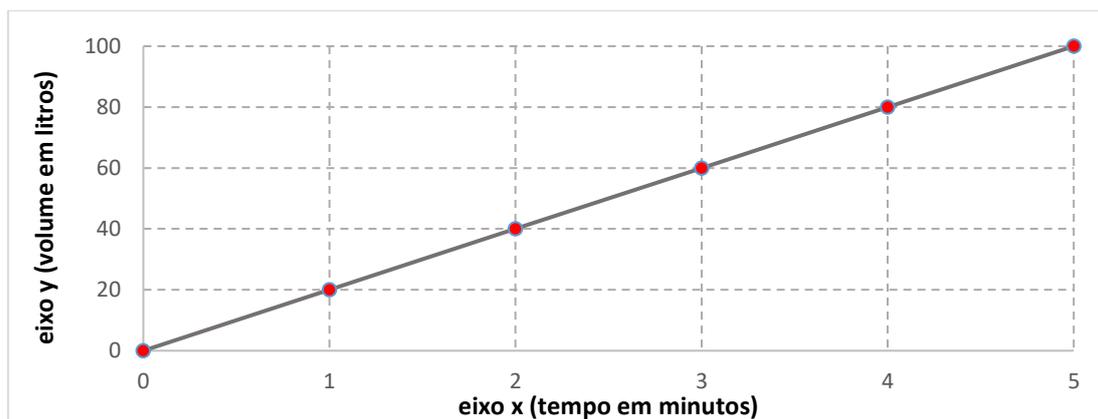
e) $a = \frac{1}{2}$ e $b = -8$

c) $a = -6$ e $b = 5$

f) $a = 4$ e $b = -2$

Gráfico de uma função afim

Uma torneira que despeja 20 litros de água por minuto está aberta enchendo um reservatório. A quantidade de água colocada no interior desse reservatório depende do tempo que a torneira permanece aberta. No gráfico está representada a **quantidade de água** despejada no reservatório (y) em função do **tempo** (x) que a torneira permaneceu aberta.



Nesse gráfico, podemos perceber que, enquanto se passaram 3 minutos, a torneira despejou 60 litros de água. Notamos também que no tempo de 4 minutos, o reservatório estava com 80 litros de água. Sendo y o volume em litros de água no interior do reservatório, x o tempo que a torneira permanece aberta, podemos escrever a seguinte função afim:

$$y = 20x$$

03) Utilizando a função afim desse exemplo calcule:

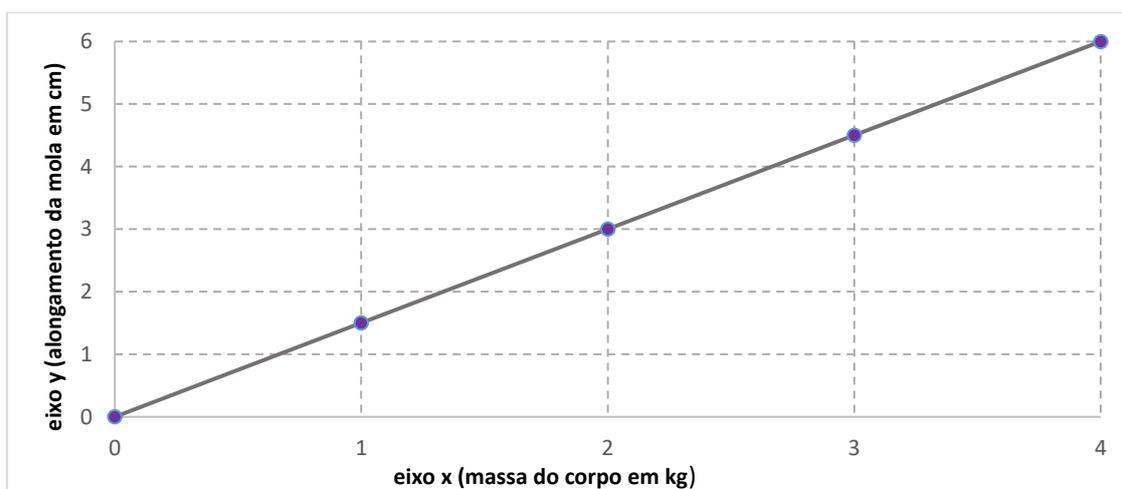
a) Volume de água despejado por essa torneira depois 1 hora aberta?

b) Sabendo que a capacidade máxima de determinado reservatório é de 1500 litros. Quanto tempo levará a mesma torneira para encher esse reservatório?



04)Jonas realizou um experimento para verificar o alongamento de uma mola. Para isso, ele pendurou nessa mola corpos com massas diferentes, um de cada vez. Nesse experimento, ele verificou que a mola se alonga proporcionalmente à massa do corpo, ou seja, quanto maior a massa do corpo pendurado, maior será o alongamento da mola.

No gráfico abaixo está representado o alongamento da mola em função da massa do corpo pendurado.



De acordo com o gráfico, responda às seguintes questões:

- Qual foi o alongamento da mola quando Jonas pendurou nela um corpo com massa 2 kg?
- Qual é a massa do corpo que fez a mola alongar 6 cm?
- Escreva uma função afim que permite calcular o alongamento da mola (y) em função da massa do corpo pendurado (x).
- De acordo com a função que você escreveu, calcule qual será o alongamento da mola se Jonas pendurar nela um corpo com massa de 7 kg?
- Jonas pendurou um corpo nessa mola e o alongamento foi de 16,5 cm. Qual a massa desse corpo?

