

Funções: Exercícios Complementares

Erik Perillo

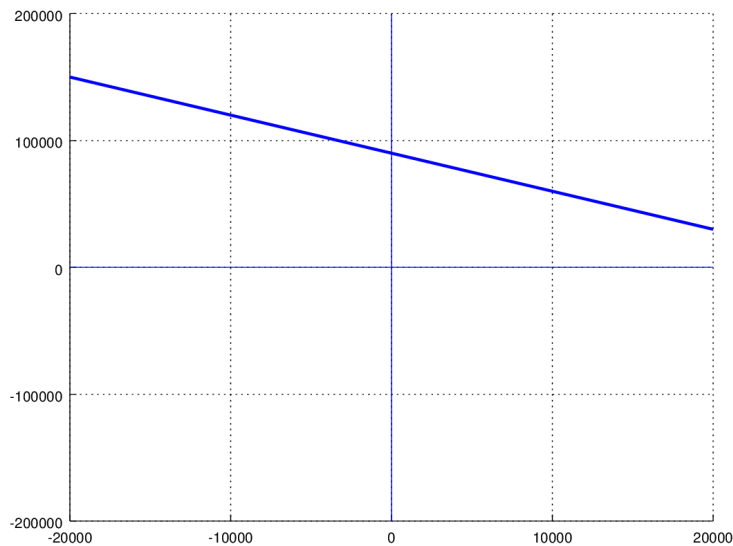
1 Exercícios

1. Um dentista descobriu que uma pessoa em média tem 4 cáries. Além disso, para cada quilo de açúcar que uma pessoa consome por mês, a pessoa tem uma cárie a mais. O dentista agora quer uma função $f(x)$ que descreva quantas cáries uma pessoa tem de acordo com quantos quilos de açúcar ela consome.
 - (a) O que $f(x)$ representa neste caso?
 - (b) O que a variável independente (x) representa neste caso?
 - (c) Qual a relação entre as quantidades dos itens a) e b)?
 - (d) O dentista descobriu 6 cáries em uma pessoa. Quantos quilos de açúcar ela deve consumir por mês?
2. Um homem tem 8 mil seguidores no *twitter*. Ele postou um twitt negativo sobre a Cláudia Leite e seus fãs não gostaram. Ele está perdendo 3 seguidores a cada segundo por causa da sua postagem. Agora ele quer saber quantos seguidores ele tem de acordo com os segundos que se passaram.
 - (a) Qual a quantidade de interesse dele?
 - (b) Do que essa quantidade de interesse depende?
 - (c) Como elas se relacionam?
 - (d) Escreva a função $f(x)$.
 - (e) Desenhe-a no gráfico.
 - (f) Quantos segundos vão se passar até que ele tenha 8 seguidores?
 - (g) Depois de 24 horas, quantos seguidores ele terá?
3. Uma motociclista descobriu que sua moto anda 8km a cada litro de gasolina que ela põe na moto. O litro da gasolina está custando R\$3,55. A motociclista quer saber quantos km ela vai poder andar com sua moto de acordo com quanto dinheiro ela põe em gasolina por meio de uma função $f(x)$.
 - (a) O que $f(x)$ representa nesse caso?
 - (b) O que a variável independente (x) representa?

- (c) Qual a relação entre as quantidades dos itens a) e b)?
- (d) Escreva a função $f(x)$.
- (e) Quanto ela vai ter que gastar para poder andar 45km?
- (f) Desenhe o gráfico da função.

2 Respostas aos Exercícios

1. (a) O número de cáries.
(b) O número de quilos de açúcar que uma pessoa consome por mês.
(c) A cada um quilo de açúcar, a pessoa tem uma cárie a mais. Além disso, a pessoa já tem 4 cáries sempre. Assim, podemos dizer que $f(x)$, o número de cáries que uma pessoa tem, é $4 + x$.
(d) $f(x) = 6 \implies 4 + x = 6 \implies x = 2$
2. (a) O número de fãs.
(b) De quantos segundos se passaram desde o post negativo.
(c) Ele tem 90 mil seguidores de início e, a cada um segundo, perde três.
(d) $f(x) = 90000 - 3x$
(e) –



- (f) $f(x) = 8 \implies 90000 - 3x = 8 \implies x = \frac{(8-90000)}{-3} = 29997.333$
- (g) 6 horas são $6 \cdot 60 = 360$ minutos. 360 minutos são $360 \cdot 60 = 21600$ segundos. Assim, $f(21600) = 90000 - 21600 \cdot 3 = 25200$

3. (a) Quantos km ela consegue andar.
(b) Quantos reais ela gasta na gasolina.
(c) A cada um real que ela gasta em gasolina, ela pode andar 2km.
(d) $f(x) = 2x$
(e) $f(x) = 54 \implies 54 = 2x \implies x = 54/2 = 27$
(f) –

