



ESTUDO EM CASA – DISTANCIAMENTO SOCIAL – COVID 19

ATIVIDADES DE MATEMÁTICA – 9º ANO A e B – 05 AULAS

28ª SEMANA: DE 26/10/2020 à 30/10/2020 4º BIMESTRE

Prof.ª GABRIELA PIMENTA BARBOSA MENDES

Prof.ª KARINA APARECIDA MATIAS ALVES BERTELI

Orientações:

- Iniciamos o 4º bimestre, por isso anote em seu caderno.
- Não deixe de participar da sala de aula pelo whatsapp para tirar suas dúvidas.
- A atividade pode ser copiada no caderno ou impressa e colada.
- **DEVOLUTIVAS PARA A PROFESSORA. FIQUE ATENTO (A)**
As Professoras Karina e Gabriela: Explicará a atividade durante o plantão do dia 27/10 e as **fotos** deverão ser entregues até o final dessa semana.

TEMA: Conceito de Função.

Esta explicação também se encontra no livro didático de Matemática nas páginas 217 a 220.

1 Conceito de função

Acompanhe as situações a seguir.

Situação 1

A empresa de TV a cabo Cab cobra de seus assinantes uma mensalidade de R\$ 95,00 e mais R\$ 5,00 por programa extra comprado. Desse modo, o valor a ser pago (preço) no final de cada mês depende do número de programas comprados pelo assinante.

Vamos organizar um quadro que mostre a relação entre o número de programas extras comprados e o total a ser pago.

Número de programas extras	Preço (em real)
0	95
1	$95 + 1 \cdot 5$
2	$95 + 2 \cdot 5$
3	$95 + 3 \cdot 5$
4	$95 + 4 \cdot 5$

Indicando por x o número de programas extras comprados e por y o preço a pagar, podemos relacionar essas duas grandezas pela sentença:

$$y = 95 + x \cdot 5 \text{ ou } y = 95 + 5x$$



Note que, a cada valor atribuído à letra x , obtemos **um único** valor para y , por exemplo:

- para $x = 0$, temos:

$$y = 95 + 5 \cdot 0 = 95 + 0 = 95$$

Isso significa que, quando não se compra programa extra, o preço é R\$ 95,00.

- para $x = 1$, temos:

$$y = 95 + 5 \cdot 1 = 95 + 5 = 100$$

Ou seja, com a compra de 1 programa extra, o preço sobe para R\$ 100,00.

- para $x = 2$, temos:

$$y = 95 + 5 \cdot 2 = 95 + 10 = 105$$

Ou seja, com a compra de 2 programas extras, o preço é R\$ 105,00.

Nesse caso, podemos dizer que o preço a pagar (y) é obtido em **função** do número de programas extras comprados (x).

Dizemos que a grandeza y é **função** da grandeza x se há entre elas uma correspondência tal que, para cada valor de x , exista um único valor de y .

Na função que relaciona o número de programas extras comprados (x) e o preço a pagar (y), escrevemos a sentença $y = 95 + 5x$. Nesse caso, as letras x e y são chamadas de **variáveis** e a sentença $y = 95 + 5x$ é chamada de **lei da função**.

Em geral, dizemos que y é uma função de x por $y = f(x)$ (lemos: y é igual a f de x). Então, para o caso em que a lei da função é $y = 95 + 5x$, podemos escrever $f(x) = 95 + 5x$.

Situação 2

Paulo é vendedor de assinaturas de revistas e seu salário varia conforme o número de assinaturas que ele vende no mês. Paulo recebe um valor fixo de R\$ 1.200,00, mais comissão de R\$ 40,00 para cada assinatura vendida. Veja no quadro abaixo a relação entre o número de assinaturas vendidas e o salário de Paulo.

Número de assinaturas vendidas	Salário de Paulo (em real)
0	1.200
1	$1.200 + 1 \cdot 40 = 1.240$
2	$1.200 + 2 \cdot 40 = 1.280$
3	$1.200 + 3 \cdot 40 = 1.320$
4	$1.200 + 4 \cdot 40 = 1.360$
5	$1.200 + 5 \cdot 40 = 1.400$



Nesse caso, podemos escrever a seguinte lei de função:

$$f(x) = 1.200 + x \cdot 40 \quad \text{ou} \quad f(x) = 1.200 + 40x$$

Observe que $f(x)$ representa o salário de Paulo e x , o número de assinaturas vendidas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO CORRENTE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

E.M.E.B. "JORNALISTA GRANDUQUE JOSÉ"

Rua Marechal Deodoro, 815 – Bairro Centro – Ribeirão Corrente - SP. CEP: 14445-000 - Fone: (16) 3749.1017

Ato de Criação: Lei Municipal Nº 986, de 20 de março de 2008

Email - granduquejose@educacao.sp.gov.br

Com essas informações, podemos responder, por exemplo, às questões a seguir.

- a) Se Paulo vender 59 assinaturas em um mês, qual será seu salário?

Nesse caso, substituímos x por 59 na lei da função $f(x) = 1.200 + 40x$:

$$f(59) = 1.200 + 40 \cdot 59$$

$$f(59) = 1.200 + 2.360$$

$$f(59) = 3.560$$

Logo, se Paulo vender 59 assinaturas, ele receberá R\$ 3.560,00 de salário.

Observe que $f(59)$ corresponde ao salário de Paulo quando x for igual a 59.

- b) Se o salário ao final do mês foi de R\$ 3.240,00, quantas assinaturas Paulo vendeu?

Agora, substituímos $f(x)$ por 3.240 e encontramos o valor de x correspondente.

$$3.240 = 1.200 + 40x$$

$$-40x = 1.200 - 3.240$$

$$40x = 2.040$$

$$x = 51$$

Portanto, se Paulo receber R\$ 3.240,00 de salário, significa que foram vendida 51 assinaturas.



AGORA É SUA VEZ:

- Em certa loja, uma blusa custa R\$ 40,00 a unidade, não importando a quantidade que se compre.
 - Na compra de 2 blusas, qual será o preço pago? E na compra de 10?
 - Para cada quantidade comprada dessas blusas, o preço associado é único?
 - A relação entre a quantidade de blusas compradas e o preço a ser pago é uma função, (qual sua lei de formação), sendo P o preço total e x a quantidade de blusas?



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO CORRENTE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

E.M.E.B. "JORNALISTA GRANDUQUE JOSÉ"

Rua Marechal Deodoro, 815 – Bairro Centro – Ribeirão Corrente - SP. CEP: 14445-000 - Fone: (16) 3749.1017

Ato de Criação: Lei Municipal N° 986, de 20 de março de 2008

Email - granduquejose@educacao.sp.gov.br

2. O preço a pagar por uma corrida de táxi depende da distância percorrida. A tarifa **P** é composta por duas partes: uma parte fixa, denominada bandeirada e uma parte variável que depende do número **d** de quilômetros rodados. Suponha que a bandeirada esteja custando R\$ 6,00 e o quilômetro rodado, R\$ 2,50. Expressando o preço **P** em função da distância **d** percorrida temos: **$P = 6 + 2,5 \cdot x$** .

a. Quanto se pagará por uma corrida em que o táxi rodou 10 km?

b. Sabendo que a corrida custou R\$ 56,00, calcule a distância percorrida pelo táxi.

3. Em um estacionamento, são cobradas as seguintes tarifas:

- Pela 1ª hora: R\$ 5,00; (X)
- Pela 2ª hora e seguintes: R\$ 2,00 por hora. (Y)

Sendo assim, responda:

a. Quanto pagará uma pessoa que usar o estacionamento por 4 horas?

b. Uma pessoa que pagou R\$ 9,00 teve seu carro neste estacionamento por quantas horas?

c. Qual seria a lei de formação desta função, sendo **x** a quantidade de horas estacionadas e **P** o preço total a pagar?