

Funções: representações numérica, algébrica e gráfica

Prof. Marcos Wesley

Representação algébrica das funções

Um motorista de táxi cobra R\$ 5,00 de bandeirada mais R\$ 2,50 por quilômetro rodado. Represente a lei de formação que relaciona o preço a pagar com a distância em quilômetros.

Representação algébrica das funções

x	$f(x)$
1	$2,50 \cdot 1 + 5,00 = 7,50$
2	$2,50 \cdot 2 + 5,00 = 10,00$
3	$2,50 \cdot 3 + 5,00 = 12,50$
4	$2,50 \cdot 4 + 5,00 = 15,00$
5	$2,50 \cdot 5 + 5,00 = 17,50$

A representação algébrica é

$$f(x) = 2,50x + 5,00$$

ou

$$y = 2,50x + 5,00$$

Representação algébrica das funções

José deseja alugar um carro para visitar seus pais que moram a 19 quilômetros de distância da casa dele. Há duas locadoras de carros que ofertam as seguintes propostas para cada dia:

Representação algébrica das funções

Locadora 1: taxa fixa de R\$ 50,00 mais R\$ 1,20 por quilômetro rodado

Locadora 2: taxa fixa de R\$ 56,00 mais R\$ 0,90 por quilômetro rodado

Representação algébrica das funções

Qual das duas propostas é mais vantajosa para José? Justifique modelando a situação por meio de funções.

Representação algébrica das funções

Locadora 1: taxa fixa de R\$ 50,00 mais R\$ 1,20 por quilômetro rodado

$$f(x) = 1,20x + 50,00$$

Representação algébrica das funções

Locadora 2: taxa fixa de R\$ 56,00 mais R\$ 0,90 por quilômetro rodado

$$g(x) = 0,90x + 56$$

Representação algébrica das funções

Onde as funções se igualam?

$$f(x) = g(x)$$

$$1,20x + 50,00 = 0,90x + 56,00$$

$$1,20x - 0,90x = 56,00 - 50,00$$

Representação algébrica das funções

$$1,20x - 0,90x = 56,00 - 50,00$$

$$0,30x = 6,00 \quad \longrightarrow \quad \frac{0,30x}{0,30} = \frac{6,00}{0,30}$$

$$x = 20 \text{ km}$$

Representação algébrica das funções

$$f(x) = 1,20x + 50,00$$

$$f(19) = 1,20 \cdot 19 + 50,00 = 72,80$$

$$f(20) = 1,20 \cdot 20 + 50,00 = 74,00$$

$$f(21) = 1,20 \cdot 21 + 50,00 = 75,20$$

Representação algébrica das funções

$$g(x) = 0,90x + 56,00$$

$$g(19) = 0,90 \cdot 19 + 56,00 = 73,10$$

$$g(20) = 0,90 \cdot 20 + 56,00 = 74,00$$

$$g(21) = 0,90 \cdot 21 + 56,00 = 74,90$$

Representação algébrica das funções

$$f(x) = 1,20x + 50,00 \quad g(x) = 0,90x + 56,00$$

$$f(19) < g(19)$$

$$f(20) = g(20)$$

$$f(21) > g(21)$$

A locadora 1 é
mais vantajosa

