

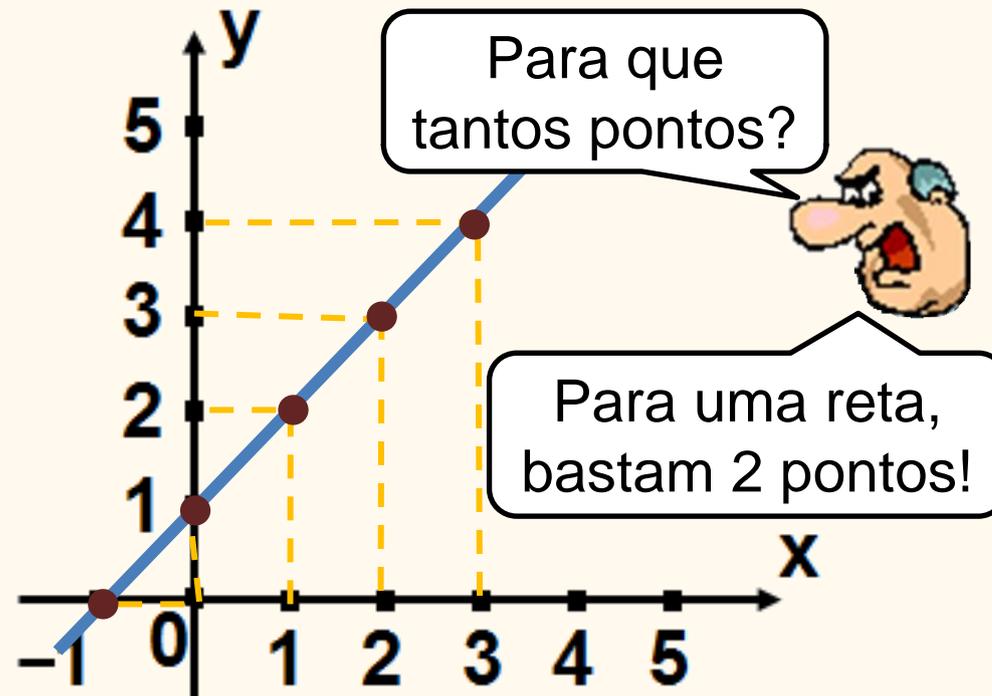


Matemática
9º Ano

Agora, é com você!

Construa o gráfico da função $f(x) = x + 1$

x	y
-1	0
0	1
1	2
2	3
3	4

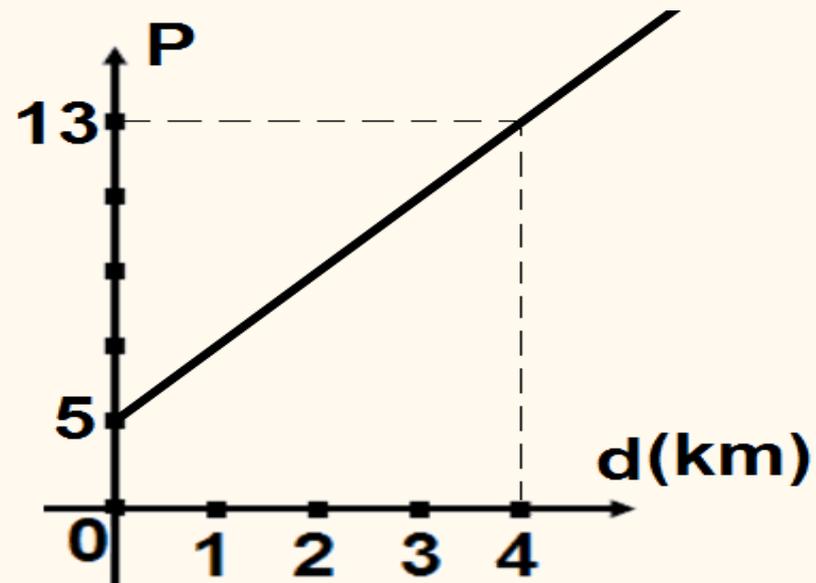


Interpretação dos gráficos

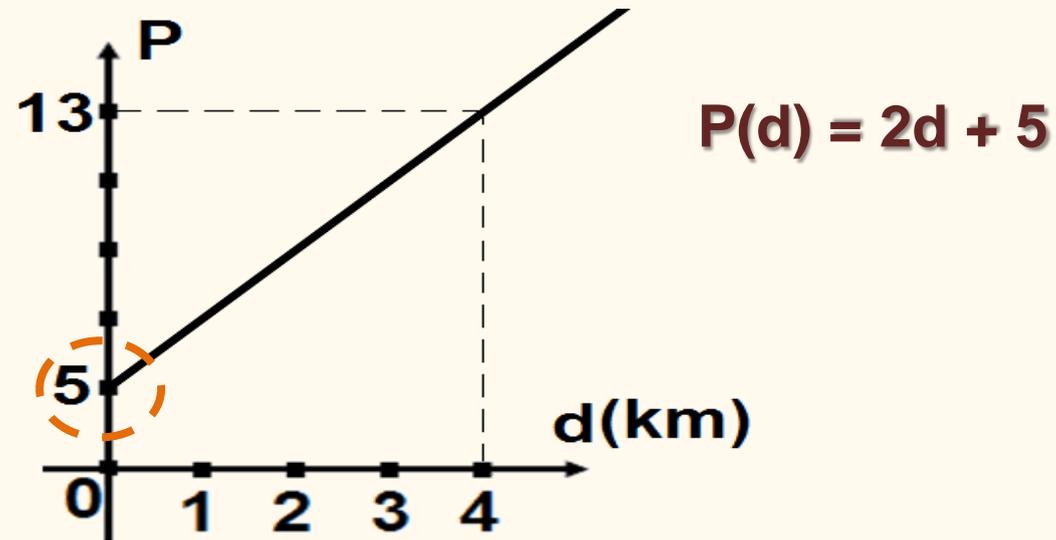
Em uma cidade do interior, o preço por uma corrida de táxi é dado pela função abaixo:

$$P(d) = 2d + 5$$

O gráfico a seguir representa esse deslocamento.



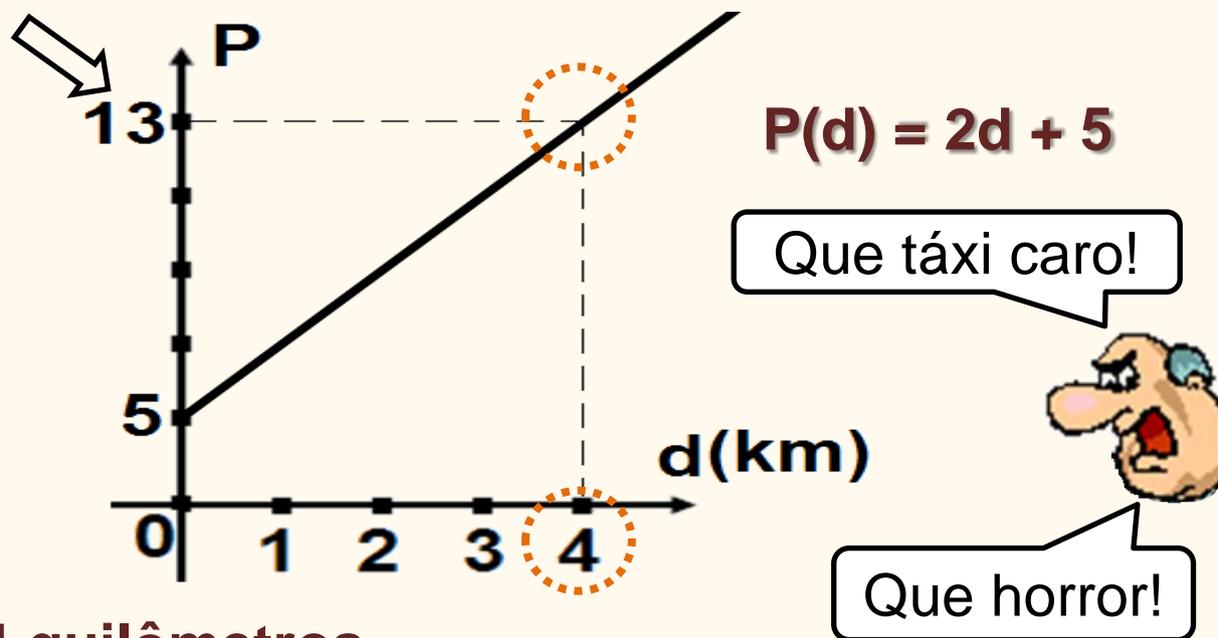
Interpretação dos gráficos



- a) Uma pessoa acaba de entrar em um táxi.
Qual o valor da bandeirada?

$$\begin{aligned} P(0) &= 2 \cdot 0 + 5 \\ &= 0 + 5 \\ &= 5 \text{ reais} \end{aligned}$$

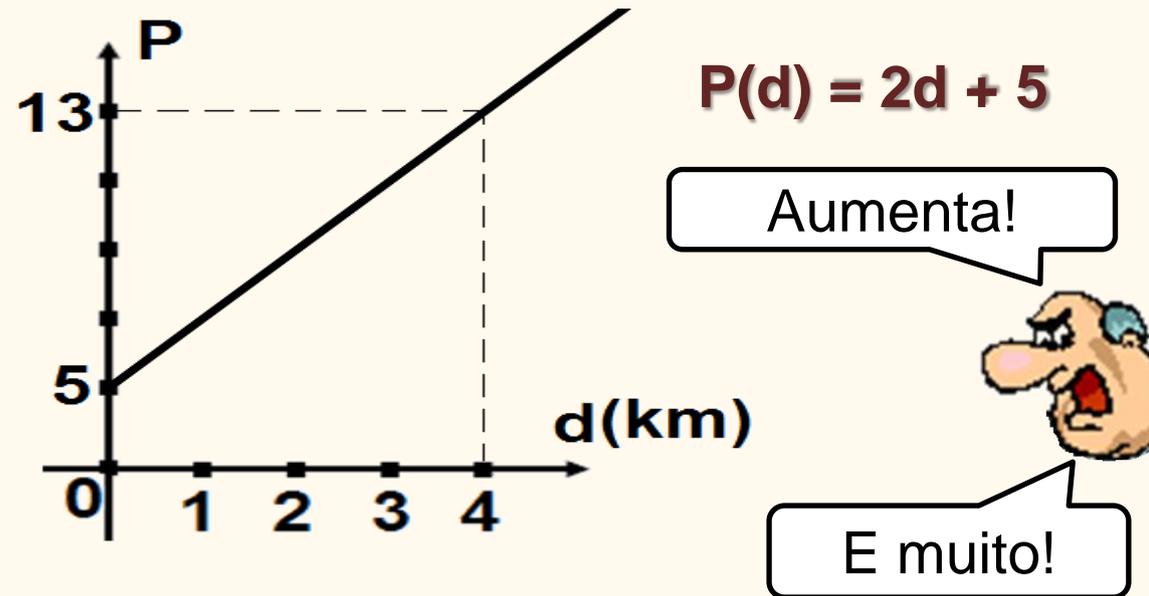
Interpretação dos gráficos



b) Após 4 quilômetros,
qual o preço da corrida?

$$\begin{aligned} P(4) &= 2 \cdot 4 + 5 \\ &= 8 + 5 \\ &= 13 \text{ reais} \end{aligned}$$

Interpretação dos gráficos



c) Segundo o gráfico, quando aumenta a distância percorrida pelo táxi, o que ocorre com o preço a ser pago?

Resp.: O preço também aumenta.

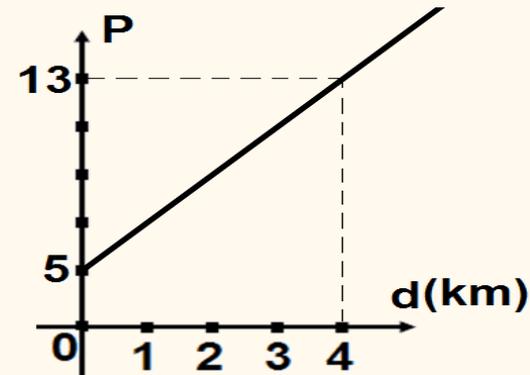
Interpretação dos gráficos

$$P(d) = 2d + 5$$

O coeficiente angular é positivo.
Isso faz com que a função seja crescente.

Interpretação dos gráficos

$$P(d) = 2d + 5$$

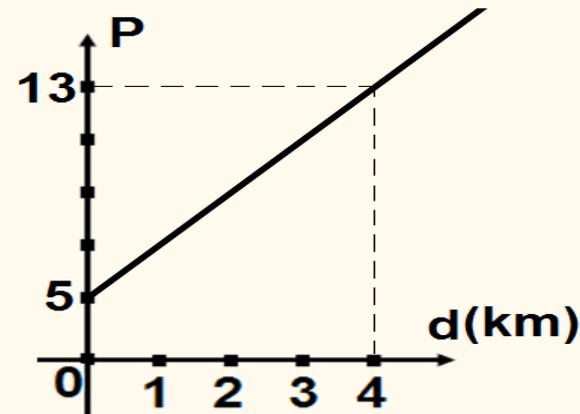


Algumas conclusões:

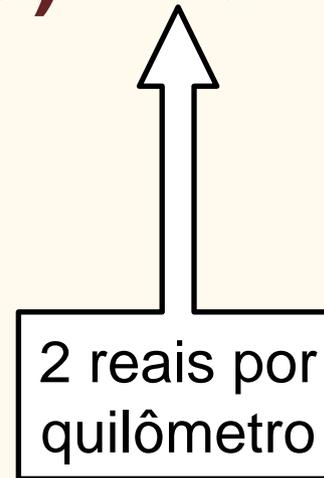
- O preço da bandeirada é de 5 reais.
- Após 4 quilômetros, o preço pula para 13 reais (um aumento de 8 reais).

2 reais por quilômetro

Interpretação dos gráficos



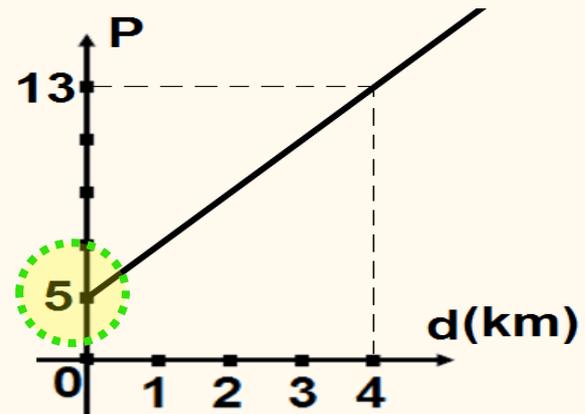
$$P(d) = 2d + 5$$



Coeficiente angular

É o mesmo que a taxa de variação da função afim. Neste caso, é o número 2. Ele indica que a função preço cresce 2 reais a cada quilômetro rodado.

Interpretação dos gráficos



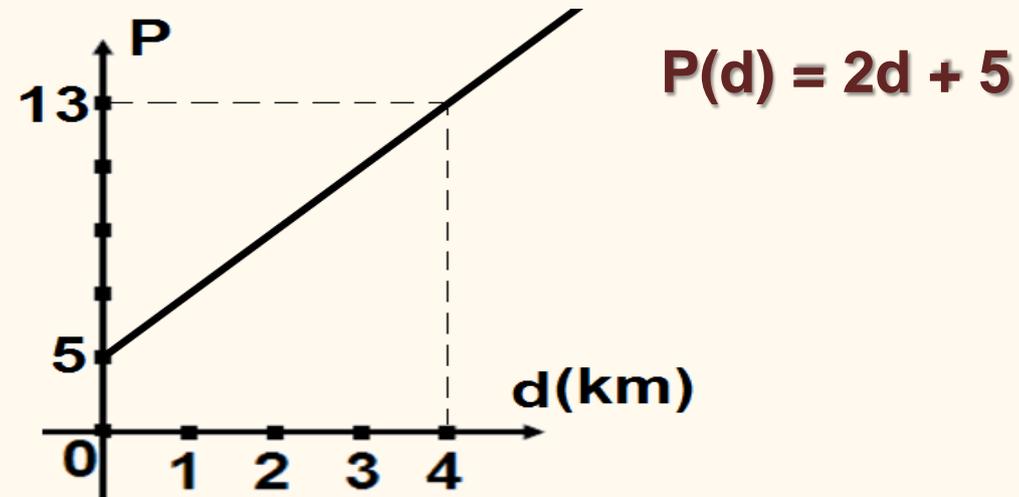
$$P(d) = 2d + 5$$

5 reais a
bandeirada

Coeficiente linear

É o valor que independe da variável. No gráfico, é sempre onde a reta cruza o eixo vertical.

Interpretação dos gráficos



d) Quantos quilômetros percorreu um passageiro neste táxi, se a corrida teve um custo de R\$ 60,00?

$$P(d) = 2d + 5 = 60$$

$$2d = 60 - 5 = 55$$

$$d = 55 / 2 = 27,5 \text{ km}$$

Interpretação dos gráficos

Vamos encher uma forma de gelo com água pura. A função que indica a temperatura da água quando é colocada no refrigerador é:

$$T(x) = -0,5x + 30$$

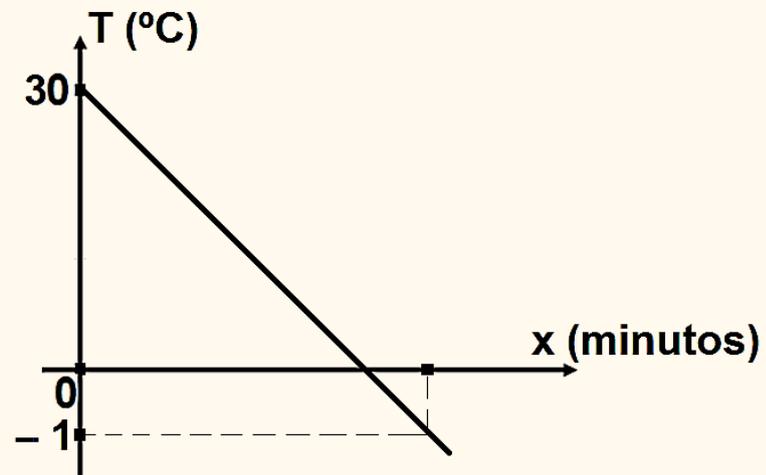
T representa a temperatura em °C e x, os minutos em que a água se encontra no refrigerador.

Interpretação dos gráficos

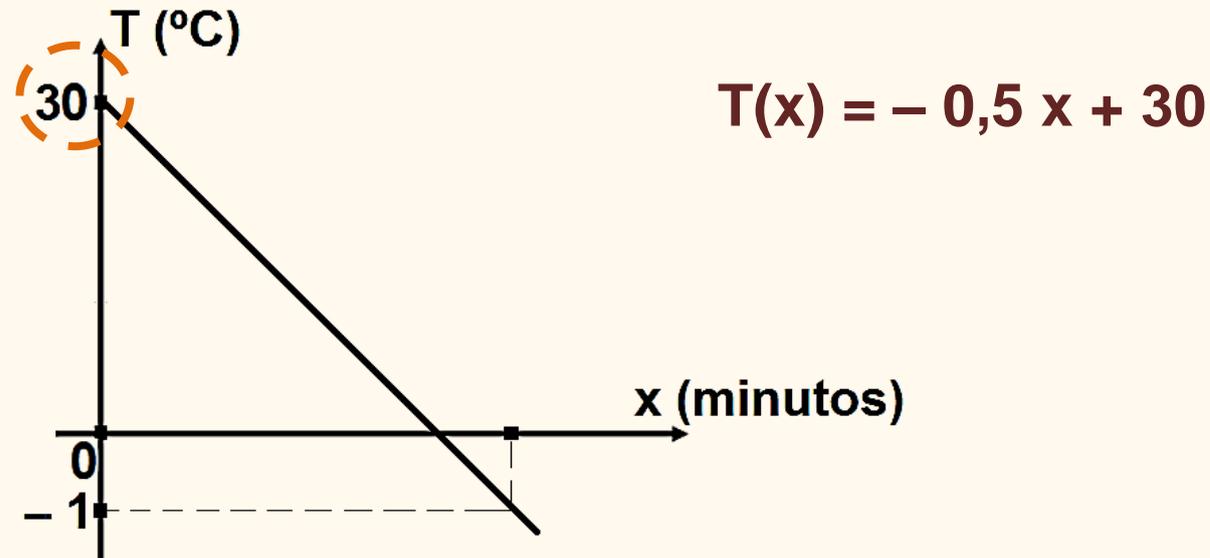
$$T(x) = -0,5x + 30$$

T representa a temperatura em °C e x, os minutos em que a água se encontra no refrigerador.

O gráfico a seguir representa a variação da temperatura.



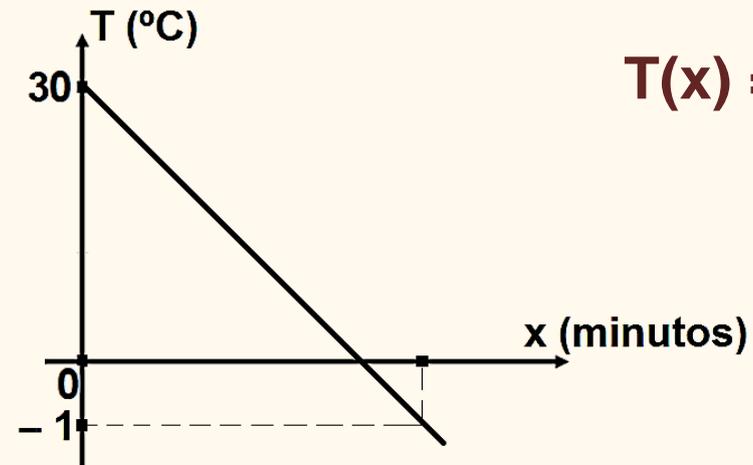
Interpretação dos gráficos



a) Qual a temperatura da água no exato momento em que a forma é colocada no refrigerador?

$$\begin{aligned} T(0) &= -0,5 \cdot 0 + 30 \\ &= 0 + 30 \\ &= 30^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

Interpretação dos gráficos



$$T(x) = -0,5x + 30$$

b) Qual o coeficiente angular desta função? O que ele quer dizer?

O coeficiente angular é $-0,5$.

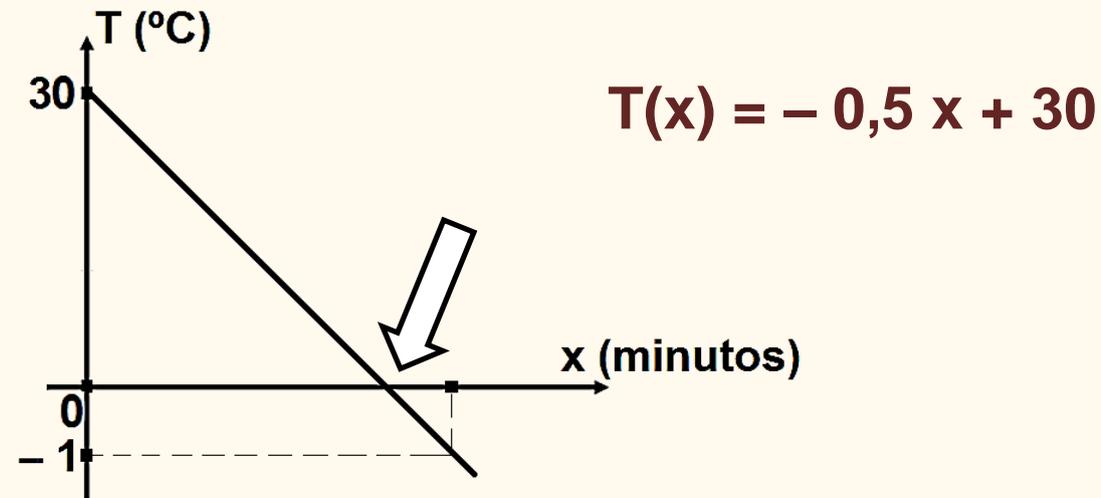
Quer dizer que a temperatura diminui $0,5$ grau a cada minuto.

Interpretação dos gráficos

$$T(x) = - 0,5 x + 30$$

O coeficiente angular é negativo.
Isso faz com que a função seja decrecente.

Interpretação dos gráficos



c) Após quantos minutos a água vira gelo (atinge a temperatura de 0°C)?

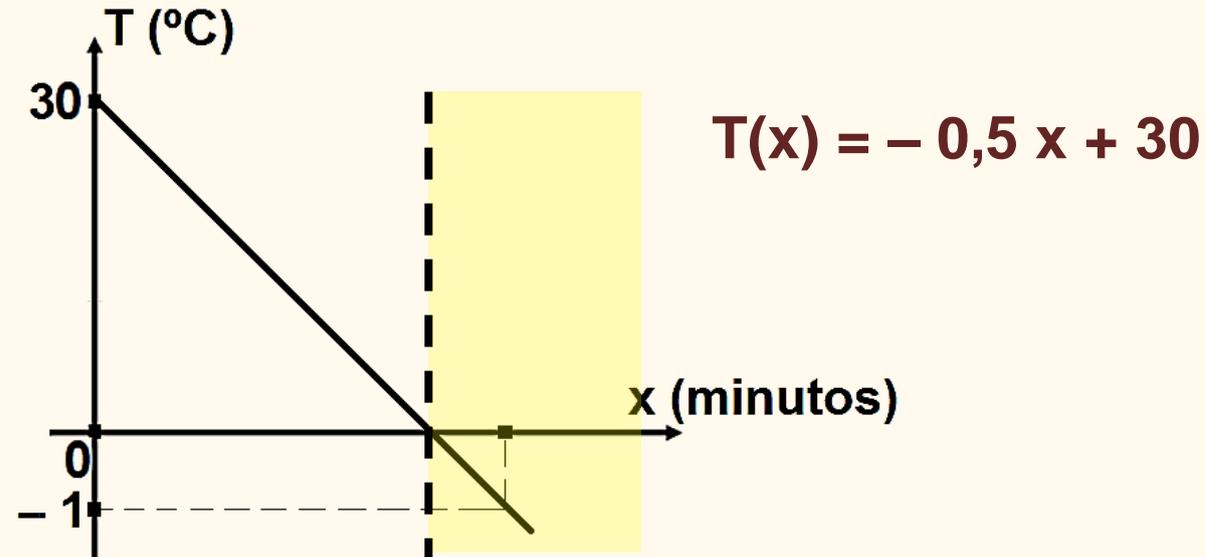
$$T(x) = -0,5 \cdot x + 30 = 0$$

$$-0,5x = -30$$

$$0,5x = 30$$

$$x = 30 / 0,5 = \boxed{60 \text{ minutos}}$$

Interpretação dos gráficos

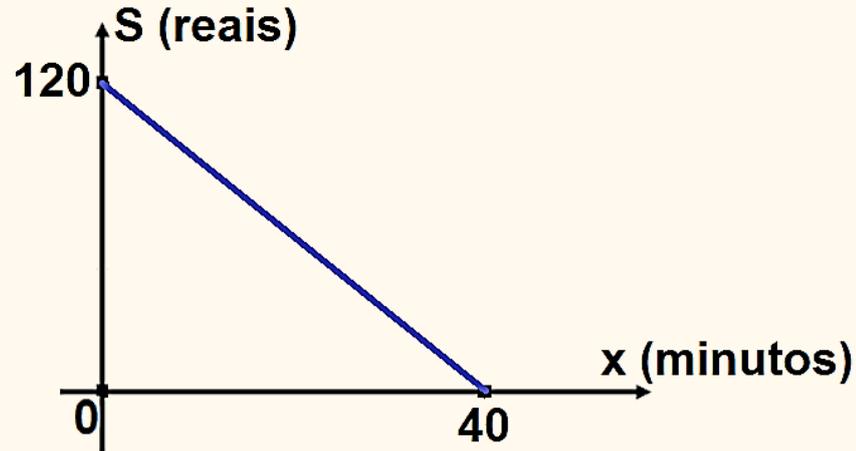


d) A partir de quanto tempo a temperatura passa a ser negativa?

A partir de 60 minutos.

Atividades

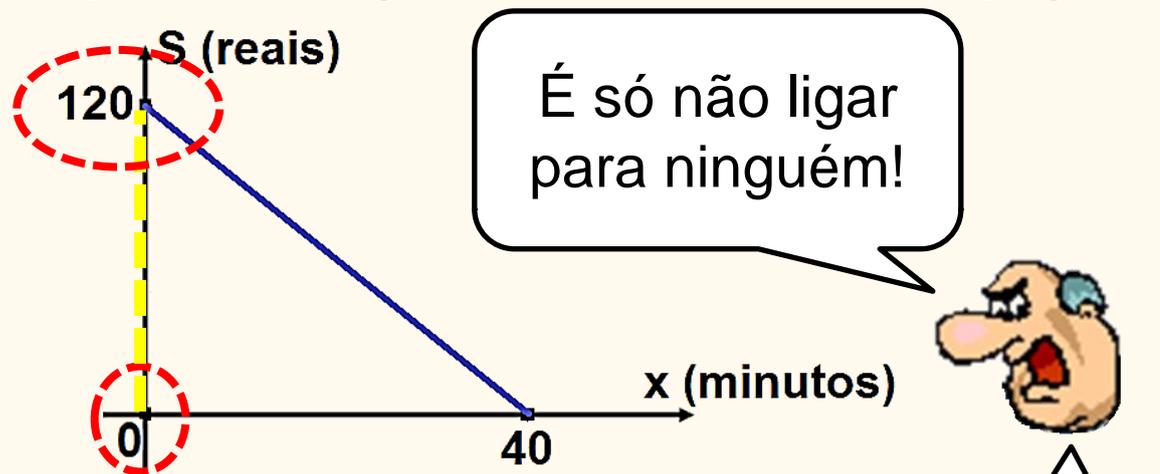
O gráfico abaixo representa o saldo de um aparelho de celular pré-pago em relação aos minutos de ligação.



- Qual o saldo inicial deste aparelho?
- Em quanto tempo o saldo acaba?
- Qual a função que representa o saldo deste aparelho de acordo com o tempo de ligação?

Atividades

O gráfico abaixo representa o saldo de um aparelho de celular pré-pago em relação aos minutos de ligação.

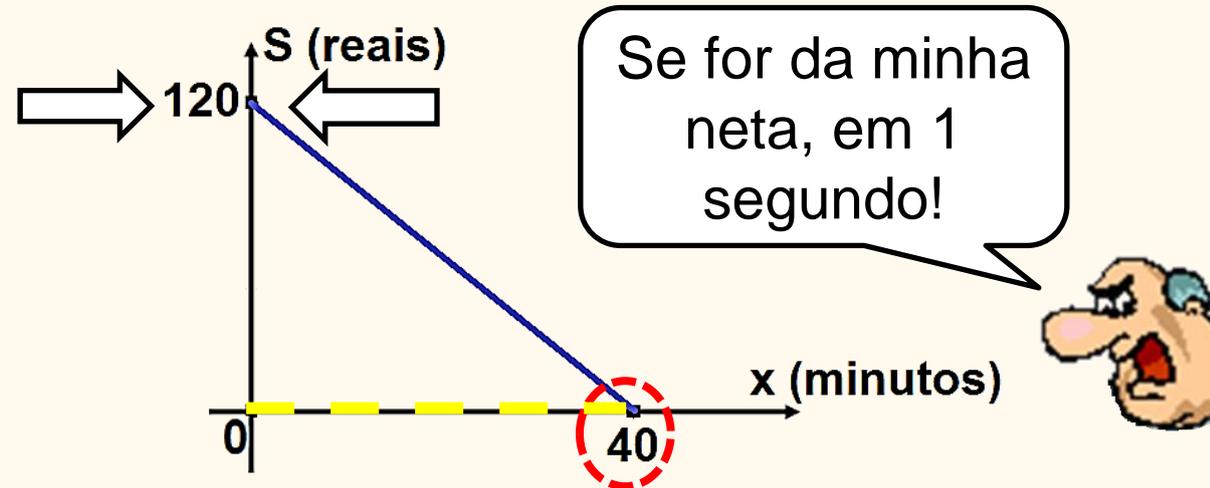


a) Qual o saldo inicial deste aparelho?

Resp.: O saldo inicial é R\$ 120,00.

Atividades

O gráfico abaixo representa o saldo de um aparelho de celular pré-pago em relação aos minutos de ligação.

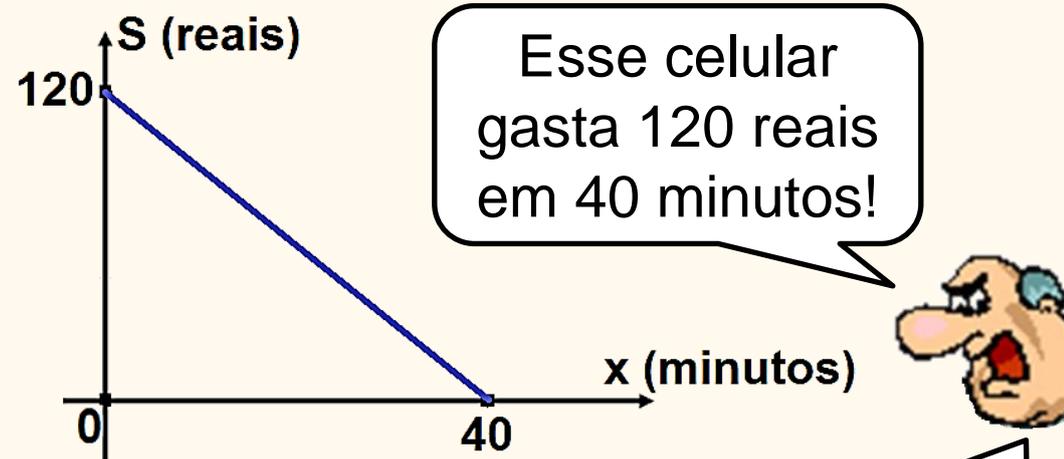


b) Em quanto tempo o saldo acaba?

Resp.: O saldo acaba em 40 minutos de ligação.

Atividades

O gráfico abaixo representa o saldo de um aparelho de celular pré-pago em relação aos minutos de ligação.



Esse celular
gasta 120 reais
em 40 minutos!



São 3 reais
por minuto!
Que horror!

c) Qual a função que representa o saldo deste aparelho de acordo com o tempo de ligação?

$$y = -3x + 120$$