



Atividade: Afim de um passeio

Habilidades

Para o professor

Objetivos específicos

OE1 Compreender função afim por partes.

Observações e recomendações

- Experiências envolvendo um contexto simples como esse apresentado na atividade podem ser úteis para explorar o significado da inclinação zero de uma reta. Aproveite a oportunidade para comentar sobre a diferença entre inclinação zero, que é o caso da inclinação do segmento de reta que representa o período em que o personagem da situação descrita na atividade permanece parado, e ausência de inclinação que é observado em retas verticais.
- Apresentamos uma possível resposta com o gráfico contendo a origem, no entanto não é necessário iniciar a representação a partir do ponto $(0, 0)$.
- Se achar necessário peça para os estudantes efetuarem a conversão de km/h para m/min, no entanto as distâncias percorridas podem ser obtidas utilizando-se o seguinte raciocínio: se em 1 hora ele percorre 1000 metros, em 12 minutos que corresponde a $\frac{1}{5}$ de hora, ele percorre $\frac{1000}{5} = 200$ metros.

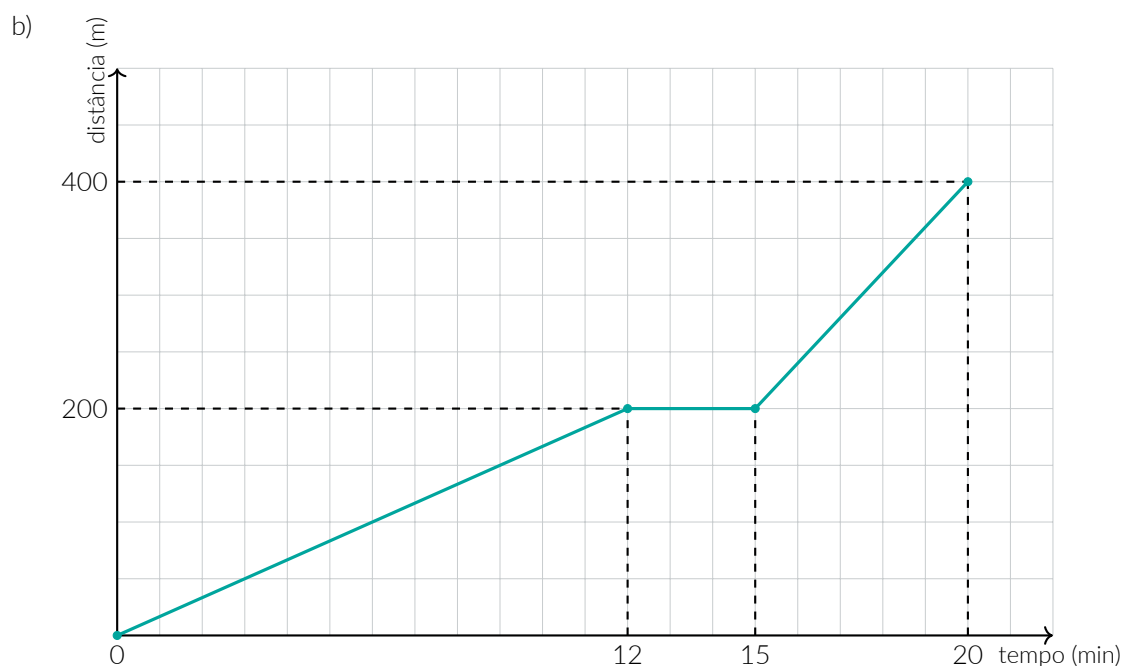
Atividade

Você caminha por 12 minutos a uma taxa de 1 km por hora, ao encontrar um amigo permanece parado conversando por 3 minutos, voltando logo em seguida a caminhar por mais 6 minutos a uma taxa de 2 km por hora.

- Como você representaria no plano cartesiano, o período em que você permaneceu parado conversando com seu amigo? Considere no eixo das abscissas o tempo em minutos e no eixo das ordenadas a distância percorrida em metros.
- Represente no plano cartesiano um gráfico que ilustra toda a situação descrita.
- Obtenha expressões para as funções afins cujos gráficos são os segmentos de reta que você representou no item anterior.

Solução:

- Por uma reta horizontal (paralela ao eixo das abscissas).



c) Opção 1: $f : [0, 12[\rightarrow \mathbb{R}$ onde $f(x) = \frac{3}{50}x$; $g : [12, 15[\rightarrow \mathbb{R}$ onde $g(x) = 200$ e $h : [15, 20] \rightarrow \mathbb{R}$ onde $h(x) = 40x - 400$

Opção 2: $f : [0, 20] \rightarrow \mathbb{R}$ onde $f(x) = \begin{cases} \frac{3}{50}x, & \text{se } 0 \leq x < 12 \\ 200, & \text{se } 12 \leq x < 15 \\ 40x - 400, & \text{se } 15 \leq x \leq 20 \end{cases}$