



Atividade: Hora de carregar o celular

Habilidades

EM13MAT302 Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

LAF2 Compreender a taxa de variação como uma medida de covariação entre grandezas e utilizá-la para interpretar situações reais.

Para o professor

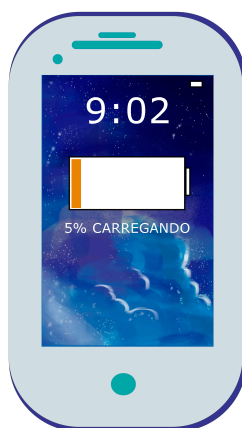
Objetivos específicos

OE1 Perceber, a partir da taxa de variação média constante, que o gráfico de uma função linear está contido em uma reta.

Observações e recomendações

■ No item d) é possível que os estudantes façam direto a "regra de três"; o que está correto. Contudo, peça para que justifiquem o procedimento usando alguma justificativa geométrica envolvendo os pontos do gráfico. A ideia é que, nesse item eles percebam os triângulos semelhantes que podem ser considerados para a solução.

Atividade



O tempo total de recarga da bateria (de 0% a 100%) de um determinado modelo de telefone celular é de 2 horas e 5 minutos. Supondo que o carregamento ocorre segundo uma taxa constante:

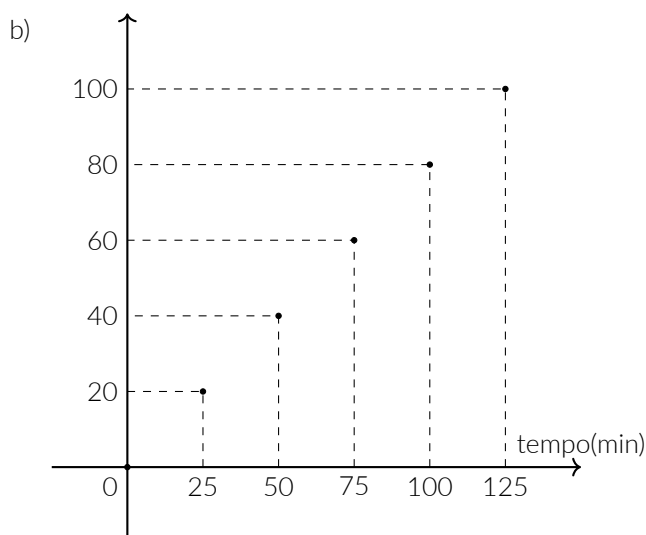
- Faça uma tabela que forneça o percentual de carga na bateria a cada 25 minutos, a partir de zero.
- Represente em um plano cartesiano os pontos da tabela do item anterior.

- c) Descreva uma estratégia que permita, a partir da representação gráfica obtida no item anterior, determinar o percentual de carga na bateria após 40 minutos de carregamento.
- d) Determine a função que modela o carregamento desse modelo de telefone, especificando seus domínio e conjunto imagem.
- e) Qual é a taxa de carregamento desse modelo de telefone celular.

Solução:

a)

$t(\text{min})$	Porcentagem de recarga
0	0
25	20
50	40
75	60
100	80
125	100



- c) A partir da representação dos pontos no plano cartesiano pode-se concluir, usando semelhança de triângulos, que se em 25 minutos a carga na bateria é de 20% então em 40 minutos a carga será de 32%.
- d) $f(t) = \frac{40}{25}t = 0,8t$, com domínio sendo o conjunto $0, 1, 2, \dots, 125$ e a imagem o conjunto $0, 1, 2, \dots, 100$.
- e) A bateria carrega a uma taxa de 0,8% a cada minuto, isto é, 0,8/min.