



3

Função afim

☛ Você deve ser capaz de:

- Compreender o conceito de função afim.
- Reconhecer uma função afim.
- Determinar as raízes de uma função afim.

Habilidades da BNCC relacionadas

EM13MAT302 EM13MAT501 EM13MAT506

- 1 Pouco se sabe da vida de Diofanto (matemático grego); supõe-se que tenha vivido por volta de 250 d.C. O seguinte quebra-cabeça algébrico nos dá algumas informações sobre sua vida:

Aqui jaz Diofanto. Maravilhosa habilidade.
Pela arte da Álgebra, a lápide nos diz sua idade:
"Deus lhe deu um sexto da vida como infante,
Um duodécimo mais como jovem, de barba abundante;
E ainda uma sétima parte antes do casamento;
Em cinco anos nasce-lhe vigoroso rebento.
Lástima! O filho do mestre e sábio do mundo se vai.
Morreu quando da metade da idade do pai.
Quatro anos mais de estudo consolam-no do pesar;
Para então, deixando a Terra, também ele alívio encontrar."

a) Quantos anos viveu Diofanto?

b) Com que idade se casou?

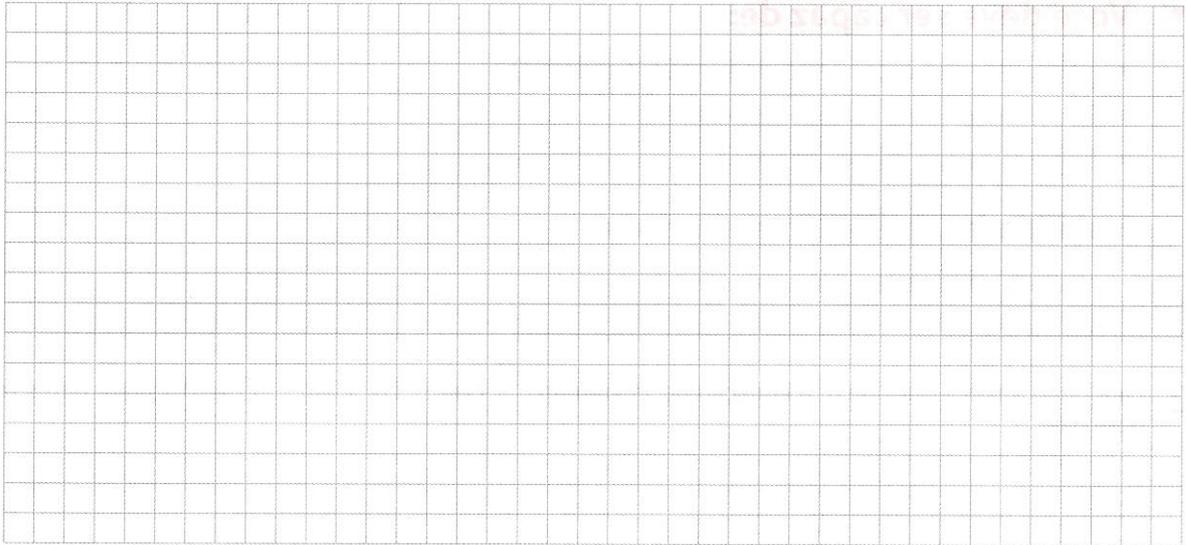
- 2 Paulo e Joana recebem a mesma quantia por hora de trabalho. Após Paulo ter trabalhado 4 horas e Joana 3 horas e 20 minutos, Paulo tinha a receber R\$ 15,00 a mais que Joana. Quanto recebeu cada um?

- 3 Amanda, Betina e Cris instalaram um novo *software* em 53 computadores da empresa em que trabalham. Amanda fez a instalação em 3 equipamentos a menos do que Betina, e esta, em 2 a menos do que Cris. Determine o número de computadores em que cada uma instalou o novo *software*.

- 4 Geraldo colocou R\$ 20 000,00 em uma caderneta de poupança. O saldo dessa poupança, ano a ano, encontra-se na tabela ao lado que contém valores aproximados.
- x e y são grandezas diretamente proporcionais?
 - A variação (em reais) do saldo dessa poupança, ano a ano, é constante?
 - O gráfico de y em função de x pode passar pela origem?

Anos transcorridos (x)	Saldo, em reais (y)
0	20 000
1	21 200
2	22 472
3	23 820
4	25 250
5	26 765
6	28 371

- 5 Uma estampa opera com um custo mensal fixo de R\$ 6 800,00. Cada camiseta estampada tem um custo de R\$ 25,00 e o ponto de nivelamento (ou equilíbrio) da empresa é de 400 unidades mensais.
- Qual é o preço de venda de uma camiseta?
 - Nas condições do item *a*, determine o número de camisetas que devem ser fabricadas e vendidas a fim de que o lucro líquido mensal corresponda a 60% do custo total mensal da empresa.



- 6 Determine a área do triângulo ABC da figura abaixo, sabendo que duas das retas representam as funções definidas pelas leis $y = \frac{1}{2}x + 2$ e $y = 3$.

