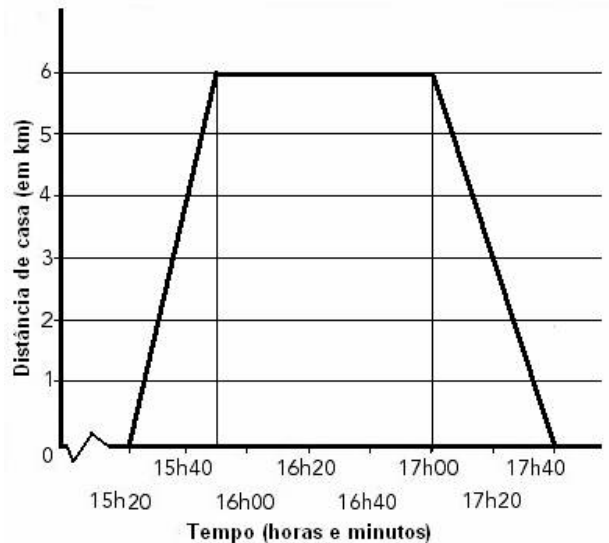


1. A representação gráfica ao lado descreve a tarde do Pedro. O Pedro foi passear de bicicleta a casa do Ricardo, onde esteve parado na conversa, tendo regressado depois a casa.



1.1 A que distância do Ricardo mora o Pedro? (2 pontos)

1.2 Quanto tempo demorou o Pedro a chegar a casa do Ricardo? (3 pontos)

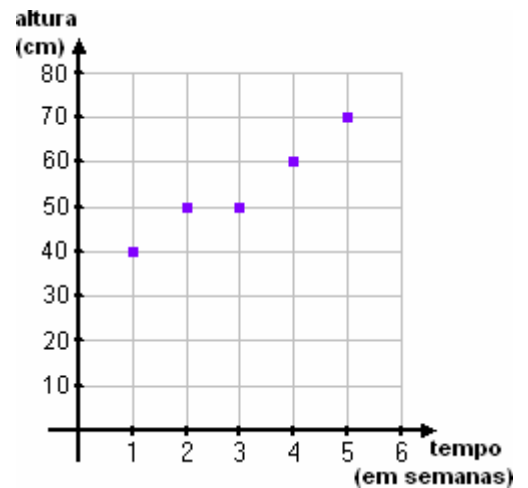
1.3 Durante quanto tempo esteve o Pedro parado? (3 pontos)

1.4 Quantos minutos demorou o Pedro, no regresso a casa? (3 pontos)

1.5 O gráfico representa uma função? Justifique a sua resposta. (3 pontos)

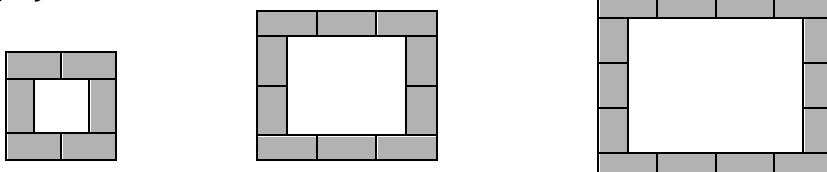
2. Seja f a função que representa a altura de um girassol medida em diferentes semanas.

Indique qual é o contradomínio da função f . (5 pontos)



- (A) $D_f = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$
- (B) $D_f = \{ 40, 50, 60, 70 \}$
- (C) $D_f = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$
- (D) $D_f = \{ 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 \}$

3. As três figuras são os três primeiros termos de uma sequência de “quadrados” construídos com peças de LEGO.



Qual é a expressão algébrica que permite calcular o número das peças de LEGO necessárias para construir um termo desta sequência? (5 pontos)

- (A) $4n - 2$
- (B) $4n + 2$
- (C) $6n$
- (D) $6n + 4$

4. A Clara foi lanchar com a filha a um café e pagou 3,50€ por três sumos e dois bolos de arroz. Cada sumo custou mais 25 cêntimos do que um bolo de arroz. Quanto custou cada sumo? Qual a equação que traduz o problema? (5 pontos)

- (A) $2(x + 0,25) + 3x = 3,5$ (B) $2x + 3(x + 0,25) = 3,5$
 (C) $3(x + 0,25) + 2x = 3,5$ (D) $3(x + 25) + 2x = 3,5$

5. Resolva e classifique as equações: (7+9 pontos)

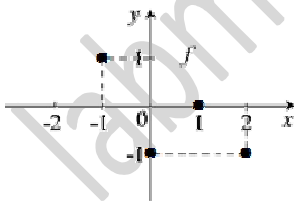
5.1 $8(2x + 1) = 2 - 3(5 - 4x)$

5.2 $3 - \frac{2-x}{2} = \frac{x}{3}$

6. Considere a expressão $\frac{8^{12} \div 2^{12} \times 4^3}{2 \times [(-2)^2]^7}$. Qual o seu valor escrito sob a forma de potência? (5 pontos)

- (A) 2^{15} (B) -2^{14} (C) -2^{15} (D) -2^{14}

7. Considere as funções f , g e h , de domínio $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ e conjunto de chegada Q , definidas por:



$$G_g = \left\{ \left(-1, -\frac{1}{2} \right); (0, -2); (1, 0); (2, 1) \right\}$$

$$h(x) = 3x - 2$$

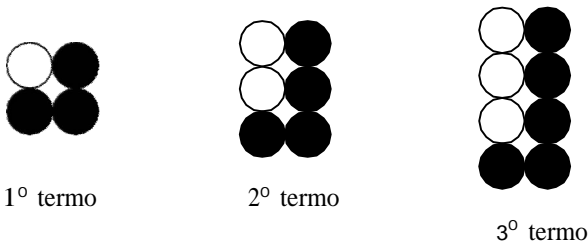
- 7.1 Complete: (8 pontos)

$h(0) = \dots\dots\dots$ $f(\dots\dots\dots) = 1$ $g(\dots\dots\dots) = 0$ $f(1) = \dots\dots\dots$

- 7.2 Indique o contradomínio da função f . (5 pontos)

- 7.3 Calcule $g(-1) + h(2)$. Apresente todos os cálculos que efetuar. (8 pontos)

- 8 Na figura seguinte, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de conjuntos de bolas que segue a lei de formação sugerida na figura.



8.2 Escreva o termo geral da sequência. (5 pontos)

8.3 Qual é o número total de bolas do 9.^o termo da sequência? (4 pontos)
Indique todos os cálculos que efetuar.

8.4 Quantas bolas pretas tem o 26.^o termo? (6 pontos)

8.5 Se a área de cada bola é de $2\pi \text{ cm}^2$, qual a área total da figura que compõe o 35.^o termo?
Apresente todos os cálculos que efetuar. (5 pontos)

- 9 A Ana trabalha num centro comercial em part-time. Na figura está representada a relação entre o vencimento v , em euros, e o tempo t , em horas, do trabalho da Ana.

9.2 Quantos euros recebe a Ana se trabalhar 10 horas? Justifique a sua resposta. (5 pontos)

9.3 Escreva uma expressão algébrica que relaciona o vencimento, v , com o tempo t . (4 pontos)

