



Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal
MATEMÁTICA - 7º Ano

Teste de Avaliação — 7ºF — 02/12/2014

É permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

1. Qual é o valor de $\frac{-1}{\left(\frac{3}{7}\right)^2}$?

- (A) $-\frac{1}{3}$ (B) $-\frac{1}{6}$ (C) $-\frac{1}{9}$ (D) $-\frac{1}{21}$

2. Indica o menor número inteiro, a , tal que, $a^3 > 450\,000$
(Não é necessária a apresentação de cálculos).

3. Na figura seguinte, estão representados dois quadrados, em que dois dos lados do quadrado menor estão sobre os lados do quadrado maior.

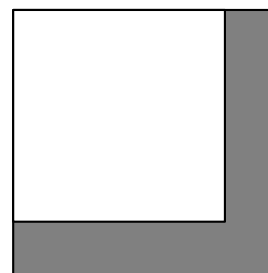
Sabe-se que:

- a área do quadrado menor é 30 cm^2
- a medida do lado do quadrado maior é $6,2\text{ cm}$

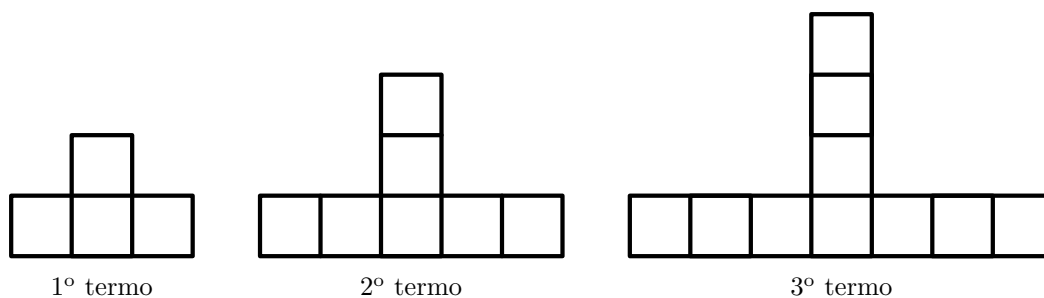
A figura não está desenhada à escala.

Qual é a medida da área sombreada ?

Apresenta o resultado em cm^2 , sem arredondamentos, e todos os cálculos que efetuares.



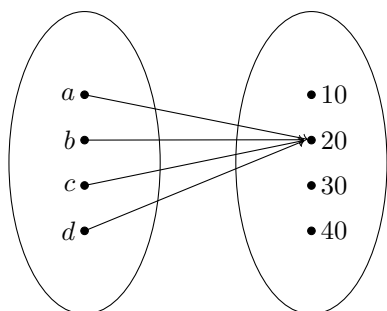
4. Na imagem seguinte, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de figuras construídas com quadrados que segue a lei de formação sugerida.



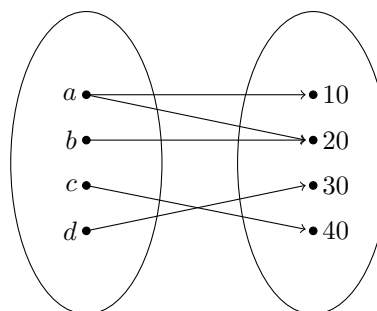
- 4.1. Quantos quadrados são necessários para construir a figura correspondente ao 6º termo da sequência? (Não é necessária a apresentação de cálculos).
- 4.2. Usando exatamente 60 quadrados podemos construir algum dos termos desta sequência? Explica a tua resposta, apresentando os cálculos ou raciocínios que consideres relevantes.
- 4.3. Quantos quadrados são necessários para construir a figura que corresponde ao termo de ordem n ? (Apresenta a resposta sob a forma de uma expressão algébrica).

5. Qual das correspondências seguintes representa uma função?

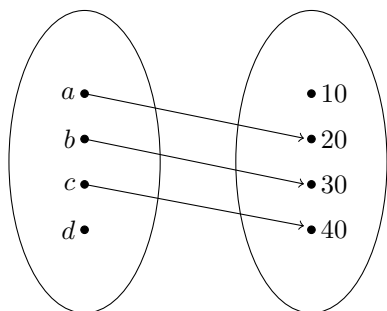
(A)



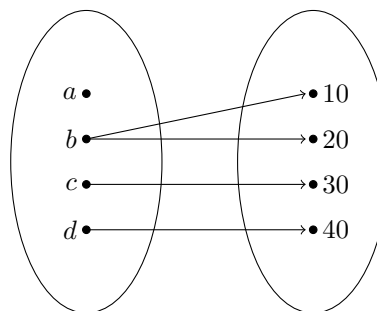
(B)



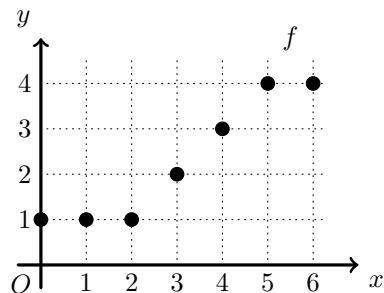
(C)



(D)



6. Considera as funções f , g e h , todas de domínio $D = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, definidas, respetivamente pelo gráfico, pela tabela e pela expressão algébrica seguintes.



x	0	1	2	3	4	5	6
$g(x)$	1	2	3	4	-4	-3	-2

$$h(x) = 3x - \frac{1}{5}$$

- 6.1. Indica o valor de $h(0)$.
(Não é necessária a apresentação de cálculos).
- 6.2. Indica o valor de x tal que $g(x) = 3$
(Não é necessária a apresentação de cálculos).
- 6.3. Calcula $(f - g)(4)$
Apresentando os cálculos que consideres relevantes.
- 6.4. Indica o contradomínio da função $(f + g)$, de domínio D .
- 6.5. Calcula $h^2(1)$
Apresentando os cálculos que consideres relevantes.
7. A função j está definida pelo gráfico: $G_j = \{(0, 3), (1, -1), (2, -3), (3, -3), (4, 0)\}$
Relativamente à função j , indica
- 7.1. o domínio
- 7.2. o contradomínio
- 7.3. o objeto cuja imagem é zero
8. Representa, num referencial cartesiano, o gráfico da função m , de domínio $D_m = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, definida pela expressão algébrica

$$m(x) = 4x - 2$$

COTAÇÕES:

- | | | |
|----|-----------|----------|
| 1. | | 5 pontos |
| 2. | | 6 pontos |
| 3. | | 8 pontos |
| 4. | | |
| | 4.1 | 6 pontos |
| | 4.2 | 7 pontos |
| | 4.3 | 7 pontos |
| 5. | | 5 pontos |
| 6. | | |
| | 6.1 | 5 pontos |
| | 6.2 | 6 pontos |
| | 6.3 | 6 pontos |
| | 6.4 | 8 pontos |
| | 6.5 | 8 pontos |
| 7. | | |
| | 7.1 | 5 pontos |
| | 7.2 | 5 pontos |
| | 7.3 | 5 pontos |
| 8. | | 8 pontos |

100 pontos

