



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

Teste de Avaliação — 11/12/2017

---

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  $\frac{6}{\frac{2}{3}}$  ?

- (A)  $\frac{1}{9}$       (B)  $\frac{1}{4}$       (C) 4      (D) 9

2. Indica todos os números naturais  $a$ , tais que  $25\,000 < a^3 < 30\,000$   
(Não é necessária a apresentação de cálculos).

3. Escreve o número  $\frac{(7^4)^5}{7^6} \times 49$  na forma de uma potência de base 7.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

4. O Joaquim tem um cubo acerca do qual sabe que a área de cada face é  $70\text{ cm}^2$

4.1. Se o Joaquim embrulhar o cubo em papel, qual é a área mínima que o papel deve ter para poder cobrir completamente o cubo?

Apresenta o valor pedido em centímetros quadrados.

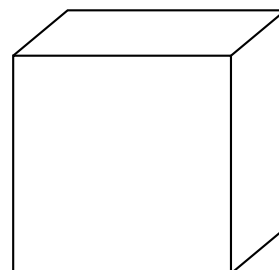
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

4.2. Calcula o volume do cubo.

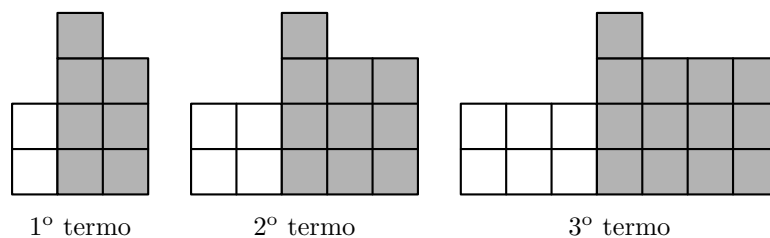
Apresenta o valor pedido em centímetros cúbicos, arredondado às unidades.

Se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva pelo menos duas casas decimais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



5. Na figura seguinte, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de conjuntos de azulejos quadrados que segue a lei de formação sugerida na figura. Os azulejos são todos iguais, sendo uns brancos e outros cinzentos.



- 5.1. Existe algum termo da sequência com 35 azulejos brancos? Explica a tua resposta.
- 5.2. Quantos azulejos cinzentos tem o 10.º termo da sequência? Mostra como chegaste à tua resposta.
- 5.3. Qual das seguintes expressões algébricas pode representar a sucessão cujos termos são o número total de azulejos (brancos e cinzentos) na figura de ordem  $n$ ?

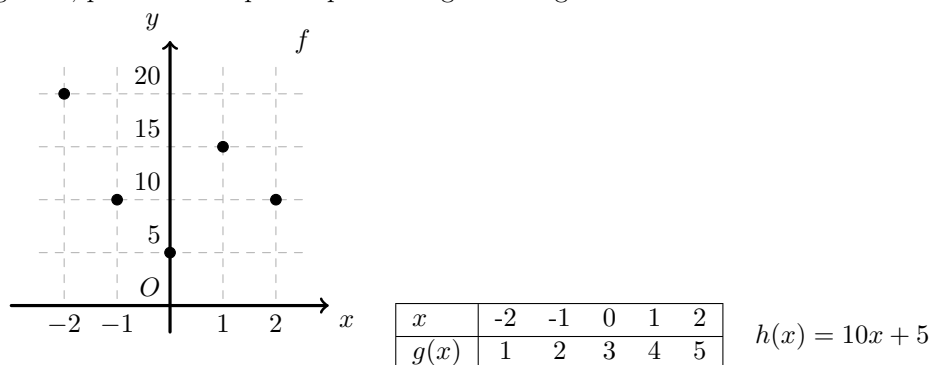
(A)  $5n - 1$                       (B)  $5n + 4$                       (C)  $2n + 4$                       (D)  $2n + 7$

6. Uma sucessão é definida pelo termo geral  $u_n = n^2 + n$

Qual dos seguintes números é um termo da sucessão?

(A) 100                      (B) 101                      (C) 110                      (D) 111

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



- 7.1. Indica o valor de  $h(-2)$ .  
(Não é necessária a apresentação de cálculos).
- 7.2. Indica o contradomínio da função  $f$ .
- 7.3. Calcula  $(f - g)(1)$   
Apresentando os cálculos que consideres relevantes.
- 7.4. Indica o valor de  $x$  tal que  $(f \times g)(x) = f(x)$   
(Não é necessária a apresentação de cálculos).



8. A função  $j$  está definida pelo gráfico:  $G_j = \{(2, -2), (4, 0), (6, 2), (8, 4), (10, 6)\}$

8.1. Relativamente à função  $j$ , indica

8.1.1. o domínio

8.1.2. o objeto cuja imagem é 4

8.2. Calcula o valor de  $j^2(6)$

9. Qual das seguintes expressões algébricas pode representar a expressão algébrica de uma função linear, de domínio  $\mathbb{Q}$ , em que a imagem do objeto  $\frac{1}{2}$  é  $\frac{1}{4}$ ?

(A)  $f(x) = x - \frac{1}{4}$

(B)  $f(x) = x + \frac{1}{2}$

(C)  $f(x) = \frac{1}{2}x$

(D)  $f(x) = 2x$

### COTAÇÕES

Item																	
Cotação (em pontos)																	
1.	2.	3.	4.1.	4.2.	5.1.	5.2.	5.3.	6.	7.1	7.2.	7.3.	7.4.	8.1.1	8.1.2	8.2.	9.	TOTAL
5	6	7	6	7	6	6	5	5	6	6	6	6	6	6	6	5	100

