



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

Teste de Avaliação — 7ºD — 11/12/2014

---

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  $\frac{-2}{\left(-\frac{3}{8}\right)^2}$  ?

- (A)  $-\frac{2}{3}$       (B)  $-\frac{2}{9}$       (C)  $\frac{2}{9}$       (D)  $\frac{2}{3}$

2. Indica todos os números naturais  $a$ , tais que  $14\,000 < a^2 < 15\,000$   
(Não é necessária a apresentação de cálculos).

3. Na figura seguinte, está representado um polígono que resultou de retirar um quadrado pequeno de outro maior.

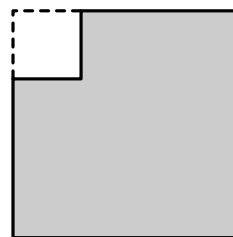
Sabe-se que:

- a medida do lado do quadrado que foi retirado (o mais pequeno) é  $5,2\text{ cm}$
- a área do polígono (zona sombreada) é  $197,96\text{ cm}^2$

A figura não está desenhada à escala.

Calcula a medida do lado maior do polígono (ou seja, a medida do lado do quadrado maior).

Apresenta o resultado em  $\text{cm}$ , sem arredondamentos, e todos os cálculos que efetuares.



4. Uma sucessão é definida pelo termo geral  $u_n = \frac{\sqrt{n}}{n+1}$

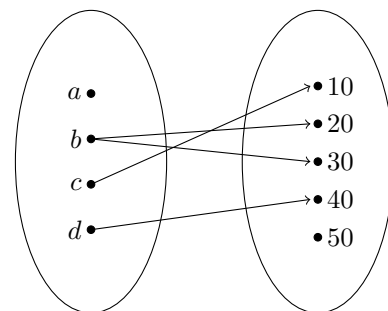
4.1. Indica o 9º termo da sucessão.  
Apresentando os cálculos que consideres relevantes.

4.2. Qual dos seguintes números é um termo da sucessão?

- (A)  $\frac{4}{25}$       (B)  $\frac{5}{25}$       (C)  $\frac{10}{101}$       (D)  $\frac{100}{101}$

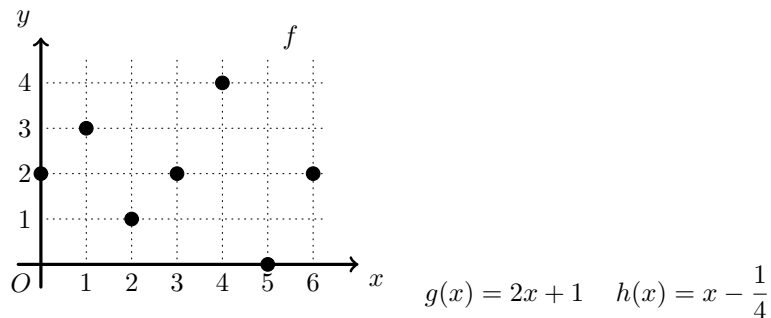
5. Considere a correspondência representada pelo diagrama de setas, na figura ao lado.

Qual das seguintes alterações é suficiente para transformar a correspondência numa função?



- (A) Eliminar a seta que faz corresponder  $b$  a 20  
(B) Eliminar o elemento  $a$  do conjunto da esquerda  
(C) Eliminar o elemento  $a$  do conjunto da esquerda e o elemento 50 do conjunto da direita  
(D) Eliminar a seta que faz corresponder  $b$  a 30 e o elemento  $a$  do conjunto da esquerda

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.



- 6.1. Indica o valor de  $h(0)$ .  
(Não é necessária a apresentação de cálculos).  
6.2. Indica o valor de  $x$  tal que  $f(x) = 3$   
(Não é necessária a apresentação de cálculos).  
6.3. Determina uma expressão algébrica da função  $(g + h)$ , de domínio  $D$ .  
6.4. Calcula  $h^2(4)$   
Apresentando os cálculos que consideres relevantes.



7. A função  $j$  está definida pelo gráfico:  $G_j = \{(1, 10), (2, 15), (3, 0), (4, 3), (5, 1)\}$   
Relativamente à função  $j$ , indica

7.1. o domínio

7.2. o contradomínio

7.3. o objeto cuja imagem é 3

8. Considera a função  $m(x) = 0,5x$

8.1. Desenha o gráfico da função  $m$ , de domínio  $D_m = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

8.2. Indica, justificando, se a função  $m$  representa uma relação de proporcionalidade direta, e em caso afirmativo, indica a constante de proporcionalidade.

8.3. Seja  $n(x)$  uma função constante.

Indica a expressão algébrica da função  $n$ , tal que  $(m + n)(4) = 20$

### COTAÇÕES:

1.	.....	5 pontos
2.	.....	7 pontos
3.	.....	8 pontos
4.		
	4.1 .....	6 pontos
	4.2 .....	5 pontos
5.	.....	5 pontos
6.		
	6.1 .....	5 pontos
	6.2 .....	6 pontos
	6.3 .....	8 pontos
	6.4 .....	8 pontos
7.		
	7.1 .....	5 pontos
	7.2 .....	5 pontos
	7.3 .....	5 pontos
8.		
	8.1 .....	8 pontos
	8.2 .....	6 pontos
	8.3 .....	8 pontos
		<hr/>
		<b>100 pontos</b>

