



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

Teste de Avaliação — 21/05/2018

---

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  $\frac{\frac{5}{7}}{\frac{5}{9}}$  ?

- (A)  $\frac{7}{9}$       (B)  $\frac{9}{7}$       (C)  $\frac{25}{63}$       (D)  $\frac{63}{25}$

2. Calcula o lado de um quadrado de cuja área é  $200 \text{ cm}^2$ .  
Apresenta a resposta em centímetros, arredondada às centésimas e todos os cálculos que efetuares.

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

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

4. Considera as funções  $f$  e  $g$ , ambas de domínio  $\mathbb{Q}$  e conjunto de chegada  $\mathbb{Q}$ , definidas pelas seguintes expressões algébricas:

- $f(x) = x + 2$
- $g(x) = 4$

4.1. Indica o contradomínio da função  $g$

4.2. Determina o valor de  $(f - g)\left(\frac{1}{3}\right)$   
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

4.3. Qual dos seguintes pontos pertence ao gráfico das duas funções?

- (A) (2,4)      (B) (4,2)      (C) (4,6)      (D) (6,4)



5. Considera o losango  $[ABCD]$ , do qual se sabe que:

- os lados medem 10 cm ( $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD} = 10$  cm)
- as diagonais medem 12 e 16 centímetros, respetivamente ( $\overline{AC} = 12$  cm e  $\overline{BD} = 16$  cm)

5.1. Indica a soma das amplitudes dos ângulos internos do losango.

5.2. Calcula a área do losango.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

6. Em qual das seguintes opções está representada uma equação impossível?

- (A)  $2x = 3x$       (B)  $2x = 2x + 1$       (C)  $2x = \frac{x}{2}$       (D)  $2x = x + 2$

7. Resolve as seguintes equações:

7.1.  $3x - 4 = 5x - 1$

7.2.  $\frac{4x + 1}{3} = 2(x + 1)$

8. Considera a seguinte equação:

$$3 - \frac{10 - x}{5} = 2 - 3(x - 5)$$

Verifica se 5 é solução da equação.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9. Considera o seguinte problema:

*O Joaquim tem mais 34 anos que o seu filho.*

*Sabendo que a soma das idades do Joaquim e do filho é 68, qual é a idade do Joaquim?*

Designado por  $j$  a idade do Joaquim, qual das seguintes equações representa o problema anterior?

- (A)  $j + 34 = 68$       (B)  $j - 34 = 68$       (C)  $j + j + 34 = 68$       (D)  $j + j - 34 = 68$

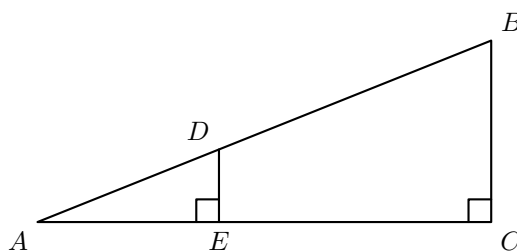
10. Relativamente à figura ao lado, sabe-se que:

- o triângulo  $[ABC]$  é retângulo em  $C$
- o ponto  $D$  pertence ao segmento de reta  $[AB]$
- o ponto  $E$  pertence ao segmento de reta  $[AC]$
- o triângulo  $[ADE]$  é retângulo em  $E$

Sabe-se ainda que:

- $\overline{AE} = 4$  cm
- $\overline{DE} = 2$  cm
- $\overline{CE} = 5$  cm

A figura não está desenhada à escala.



10.1. Justifica que os triângulos  $[ABC]$  e  $[ADE]$  são semelhantes.

10.2. Indica a razão de semelhança da redução que transforma o triângulo  $[ABC]$  no triângulo  $[ADE]$

10.3. Determina o valor exato de  $\overline{CB}$

Apresenta a tua resposta em centímetros.

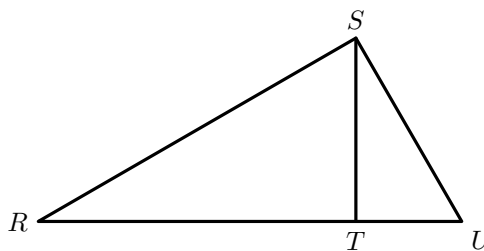
Mostra como chegaste à tua resposta.



11. Considera os triângulos  $[RST]$  e  $[STU]$  representados na figura ao lado. Os dois triângulos são semelhantes. Sabe-se que:

- os segmentos  $[ST]$  e  $[RU]$  são perpendiculares
- $[ST]$  é o lado menor do triângulo  $[RST]$  e  $[TU]$  é o lado menor do triângulo  $[STU]$
- $\frac{TU}{ST} = \frac{3}{5}$

A figura não está desenhada à escala.



11.1. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A)  $\overline{RT} = \frac{3}{5} \times \overline{ST}$       (B)  $\overline{RT} = \frac{5}{3} \times \overline{ST}$       (C)  $\overline{RT} = \frac{3}{5} \times \overline{SU}$       (D)  $\overline{RT} = \frac{5}{3} \times \overline{SU}$

11.2. Admite que o perímetro do triângulo  $[STU]$  é igual a 18 cm

Calcula o perímetro, em centímetros, do triângulo  $[RST]$   
 Apresenta todos os cálculos que efetuares.

### COTAÇÕES

Item																		
Cotação (em pontos)																		
1.	2.	3.	4.1.	4.2.	4.3.	5.1.	5.2.	6.	7.1.	7.2.	8.	9.	10.1.	10.2.	10.3.	11.1.	11.2.	TOTAL
5	6	6	5	6	5	5	7	5	5	7	6	5	5	5	6	5	6	100

