



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

Teste de Avaliação — 7ºF — 26/05/2015

---

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  $\sqrt{\frac{196}{16}}$  ?

- (A)  $\frac{7}{8}$       (B)  $\frac{7}{4}$       (C)  $\frac{7}{2}$       (D)  $\frac{14}{8}$

2. Uma função  $f$ , de domínio  $\mathbb{Q}$ , é definida pela expressão algébrica

$$f(x) = \frac{x}{3} - 3$$

2.1. Indica o valor de  $(f \times f)(0)$

2.2. Qual dos seguintes pontos pertence ao gráfico da função  $f$ ?

- (A)  $(3, -3)$       (B)  $(6, 1)$       (C)  $(9, -1)$       (D)  $(12, 1)$

2.3. Calcula  $f\left(\frac{5}{2}\right)$  e apresenta o resultado sob a forma de uma fração.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

3. Usando como unidade de medida o lado das quadrículas da folha de resposta, considera um **trapézio retângulo** com as seguintes dimensões:

- 3 quadrículas de altura
- base maior com 7 quadrículas de comprimento
- base menor com metade do comprimento da base maior

3.1. Desenha o trapézio descrito na tua folha de resposta.

3.2. Calcula a área do trapézio.

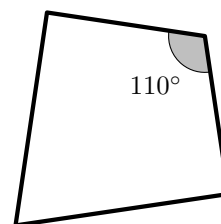
Mostra como chegaste à tua resposta.



4. Considera um papagaio, reproduzido na figura ao lado, do qual se sabe que:

- o maior dos ângulos internos tem  $110^\circ$  de amplitude
- dois dos ângulos internos são retos

Nota: a figura não está desenhada à escala.



- 4.1. Determina a amplitude do restante ângulo interno do papagaio.  
Mostra como chegaste à tua resposta.
- 4.2. Indica a amplitude do maior ângulo externo do papagaio.  
Mostra como chegaste à tua resposta.

5. Para estudar a assiduidade dos alunos da escola, um professor solicitou na secretaria da escola os dados relativos ao número de faltas de cada aluno.

Recebeu os dados organizados na tabela seguinte:

Nº de faltas	0	1	2	3	4	5	mais que 5
Nº de alunos	127	78	85	42	20	8	17

Indica o valor da mediana do número de faltas dos alunos da escola.

Mostra como chegaste à tua resposta.

6. Escreve uma equação cujo conjunto solução seja o conjunto vazio.  
(Não é necessária a apresentação de cálculos.)

7. Considera a seguinte equação:

$$2 - (2x + 1) = \frac{7(15 - 3x)}{4} + 4$$

Verifica se 5 é a solução da equação.

Mostra como chegaste à tua resposta.

8. Resolve a seguinte equação:

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

9. Considera o problema:

«O Luís verificou que tem o dobro da idade do irmão e um terço da idade do pai.  
Verificou ainda que a soma das idades dos três é igual à idade do avô, que tem 63 anos.  
Qual é a idade do Luís?»

Designado por  $x$ , a idade do Luís, escreve uma equação que traduza o problema anterior.

**Não resolvas a equação.**

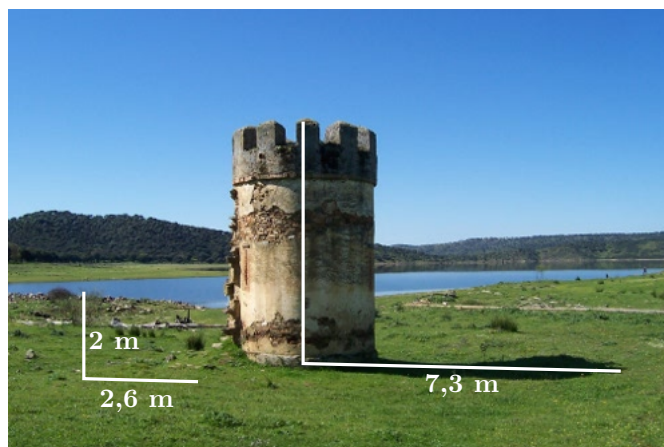


10. Para determinar a altura da torre reproduzida na figura ao lado, foi medido o comprimento da sombra e registado o valor de 7,3 metros.

À mesma hora, uma vara com 2 metros, colocada na vertical, projetava uma sombra de 2,6 metros, aproximadamente.

Calcula a altura da torre. Apresenta o resultado em metros, arredondado às décimas.

(Mostra como chegaste à tua resposta).



11. Considera um polígono regular do qual se sabe que:

- a medida dos comprimentos dos lados é 8
- a amplitude dos ângulos internos é  $160^\circ$

11.1. Determina a amplitude de cada um dos ângulos externos do polígono.

11.2. Considera um outro polígono, transformado do anterior por uma redução com uma razão de semelhança de  $\frac{1}{4}$

Indica a medida dos lados e a amplitude dos ângulos internos deste polígono.

11.3. Calcula o número de lados do polígono.

Mostra como chegaste à tua resposta.

12. Indica qual das seguintes afirmações é falsa.

(A) Se dois polígonos convexos são semelhantes, então têm as diagonais correspondentes diretamente proporcionais.

(B) Se dois polígonos convexos são semelhantes, então têm os ângulos correspondentes iguais.

(C) Se dois polígonos convexos têm os ângulos correspondentes iguais, então são semelhantes.

(D) Se dois polígonos convexos têm os lados e as diagonais correspondentes diretamente proporcionais, então são semelhantes.

#### COTAÇÕES:

1.	.....	4 pontos
2.	2.1 .....	5 pontos
	2.2 .....	4 pontos
	2.3 .....	6 pontos
3.	3.1 .....	6 pontos
	3.2 .....	6 pontos
4.	4.1 .....	6 pontos
	4.2 .....	5 pontos
5.	.....	6 pontos
6.	.....	5 pontos
7.	.....	6 pontos
8.	.....	7 pontos
9.	.....	7 pontos
10.	.....	6 pontos
11.	11.1 .....	4 pontos
	11.2 .....	6 pontos
	11.3 .....	7 pontos
12.	.....	4 pontos

100 pontos

