



Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal  
MATEMÁTICA - 8º Ano

Teste de Avaliação — 8ºA — 26/01/2016

---

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  $\frac{1}{\frac{1}{2^{-2}}}$  ?

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

2. O Joaquim escreveu um número cuja parte inteira é 1 e a parte decimal são os dígitos de todos os números inteiros colocados sequencialmente, ou seja,

1,2345678910111213...

Indica, justificando, se o número que o Joaquim escreveu, é um número racional ou irracional.

3. No ar, em condições normais de pressão e ao nível do mar a uma temperatura de 20° C, a velocidade do som é de, aproximadamente 340 m/s

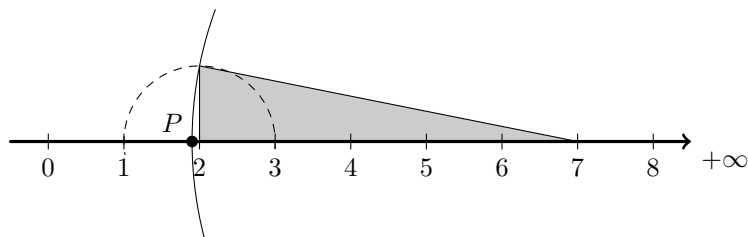
Qual a distância percorrida por um avião, durante 1 minuto, a viajar à velocidade do som?  
Apresenta o resultado em metros e escreve a tua resposta em notação científica.

4. Indica, justificando, se o triângulo cujos lados medem, respetivamente 15 cm, 63 cm e 65 cm, tem um ângulo reto.



5. Considera a figura seguinte em que estão representados

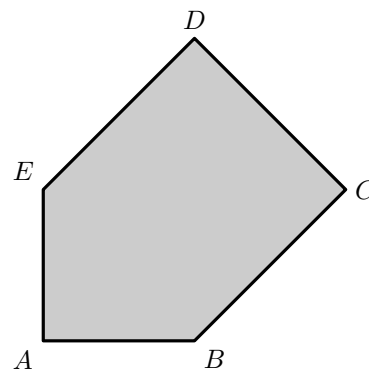
- um triângulo retângulo, cujo cateto maior é um segmento assente sobre a reta real, de extremos nos pontos de abcissas 2 e 7
- um arco de centro no ponto de abcissa 2 e raio 1
- um arco de centro no ponto de abcissa 7 e que contém um vértice do triângulo
- o ponto  $P$



Determina o valor exato da abcissa do ponto  $P$   
Mostra como chegaste à resposta.

6. Na figura ao lado, está representado o pentágono irregular  $[ABCDE]$ , do qual se sabe que:

- $\overline{AB} = \overline{AE} = 4$
- $[BCDE]$  é um quadrado
- os lados  $[AB]$  e  $[AE]$  são perpendiculares



6.1. Quantos eixos de simetria tem o pentágono  $[ABCDE]$ ?

6.2. Calcula o valor exato da área do pentágono.

6.3. Designando por  $M$  o ponto médio do segmento  $[BD]$  (não assinalado na figura), qual das seguintes afirmações é falsa ?

- (A) A translação do ponto  $E$  associada ao vetor  $\overrightarrow{DM} + \overrightarrow{MC}$  é o ponto  $B$
- (B) A rotação no sentido anti-horário do ponto  $E$  com centro em  $M$  e amplitude de  $45^\circ$  é o ponto  $B$
- (C) A reflexão do ponto  $E$  relativamente ao eixo  $AM$  é o ponto  $B$
- (D) A reflexão deslizante do ponto  $E$  definida pelo eixo  $DM$  e pelo vetor  $\overrightarrow{DE}$  é o ponto  $B$



7. Considera a figura seguinte e os pontos assinalados, dispostos sobre segmentos de reta perpendiculares e a igual distância dos pontos adjacentes em cada segmento de reta.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>
<i>M</i>	<i>N</i>	<i>O</i>	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>
<i>S</i>	<i>T</i>	<i>U</i>	<i>V</i>	<i>W</i>	<i>X</i>

7.1. Qual dos seguintes vetores é o vetor simétrico de  $\vec{SO}$  ?

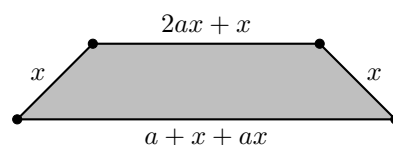
- (A)  $\vec{PL}$       (B)  $\vec{PX}$       (C)  $\vec{PT}$       (D)  $\vec{PH}$

7.2. Usando apenas duas letras da figura, indica um vetor igual ao vetor  $\vec{NI} + \vec{HI} + \vec{BI}$

7.3. Identifica o transformado do ponto *P* pela translação composta  $T_{\vec{TM}}(T_{\vec{CA}}(P))$

7.4. Recorrendo a letras da figura, indica o transformado do triângulo  $[MTU]$  pela reflexão central de centro no ponto *O*

8. Escreve uma expressão simplificada do perímetro do trapézio da figura ao lado.



9. Qual das expressões seguintes é equivalente a  $x^2 - 14$ ?

- (A)  $(x - 7)^2$       (B)  $(x - \sqrt{14})^2$       (C)  $(x + 7)(x - 7)$       (D)  $(x + \sqrt{14})(x - \sqrt{14})$

10. Considera um quadrado cuja medida do lado é  $2x - 8$  (para valores de *x* maiores que 4).

Escreve uma expressão para a área do quadrado na forma de um polinómio completo e ordenado.

11. Na figura ao lado, está representado um retângulo  $[ABCD]$  do qual se sabe que, para um certo valor de *a*, a sua área é dada pela expressão

$$6a^2 + 18a$$

A figura não está desenhada à escala.



Em qual das opções seguintes as medidas apresentadas não podem ser os lados do retângulo  $[ABCD]$ ?

- (A)  $\frac{AB}{BC} = 6a + 18$       (B)  $\frac{AB}{BC} = 6a$       (C)  $\frac{AB}{BC} = a^2 + 3a$       (D)  $\frac{AB}{BC} = 3a^2 + 18$
- $\frac{BC}{BC} = a$        $\frac{BC}{BC} = a + 3$        $\frac{BC}{BC} = 6$        $\frac{BC}{BC} = 2 + a$



## COTAÇÕES:

1.	.....	5 pontos
2.	.....	6 pontos
3.	.....	7 pontos
4.	.....	6 pontos
5.	.....	8 pontos
6.		
	6.1 .....	5 pontos
	6.2 .....	8 pontos
	6.3 .....	5 pontos
7.		
	7.1 .....	5 pontos
	7.2 .....	6 pontos
	7.3 .....	6 pontos
	7.4 .....	7 pontos
8.	.....	8 pontos
9.	.....	5 pontos
10.	.....	8 pontos
11.	.....	5 pontos
		<hr/>
		<b>100 pontos</b>

