



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

Teste de Avaliação — 08/03/2016

---

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. Escreve o valor de  $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} - (-3)^2$  na forma de fração irredutível.  
Mostra como chegaste à resposta.

2. Indica, justificando, se o número  $\frac{\pi}{3}$  é um número racional ou irracional.

3. A dimensão média do vírus da raiva é de cerca de 125 nanómetros.

Sabendo que um nanómetro é  $1 \times 10^{-9}$  metros, em qual das seguintes opções está representado, em metros, a dimensão de um vírus da raiva, em notação científica?

(A)  $1,25 \times 10^{-11}$       (B)  $1,25 \times 10^{-9}$       (C)  $1,25 \times 10^{-7}$       (D)  $125 \times 10^{-9}$

4. Qual é a medida da diagonal de um quadrado cujo lado mede  $\sqrt{10}$  cm ?

(A)  $\sqrt{20}$  cm      (B)  $2\sqrt{10}$  cm      (C) 10 cm      (D) 20 cm

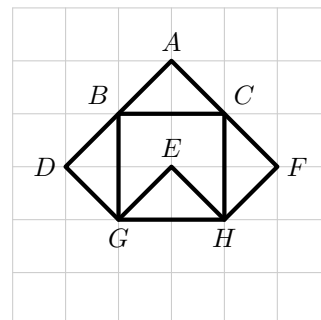


5. Considera a figura ao lado, na qual está representado o quadrado  $[BCGH]$  e o pentágono  $[AFHGD]$

5.1. Identifica o ponto transformado pela translação composta  $T_{\vec{GD}}(T_{\vec{HF}}(E))$

5.2. Reproduz a figura na tua folha de resposta, usando as quadriculas (da figura e da folha de resposta) como referência e ainda a figura resultante da reflexão definida pelo eixo  $CH$

5.3. Considerando o lado da quadrícula como a unidade de medida, determina o valor exato do comprimento do segmento  $[AG]$  (não desenhado na figura).



6. Mostra que a expressão

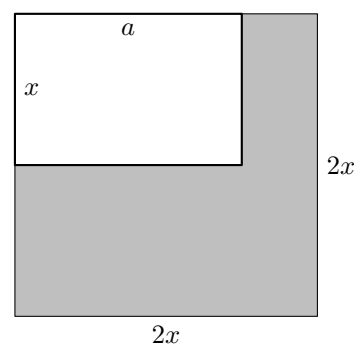
$$(x + 3)^2 - (x - 3)^2$$

é igual a  $12x$

7. Na figura ao lado está representado um quadrado de lado  $2x$ .

Está também representado um retângulo cujos lados medem  $a$  e  $x$ , respetivamente ( $x < a < 2x$ ), em que dois dos lados estão sobre os lados do quadrado.

Em qual das seguintes expressões está representada uma expressão da área da zona sombreada?



- (A)  $x(4x - a)$       (B)  $2x(2x - a)$       (C)  $2x^2 - ax$       (D)  $4x - ax$

8. Resolve as equações seguintes, apresentando todos os cálculos que efetuares:

8.1.  $(1 - 3x)(x + 1) = 0$

8.2.  $x + 3x^2 = 3x - x^2$

9. Escreve uma equação do segundo grau cujo conjunto solução seja o conjunto vazio. (Não resolvas a equação).

10. Considera a reta  $OA$  considerando o ponto  $O$  como a origem do referencial e o ponto  $A$  de coordenadas  $(6, 3)$

10.1. Indica as coordenadas de outro ponto pertencente à reta  $OA$

10.2. Define por uma equação a reta horizontal que intersesta a reta  $OA$  no ponto  $A$

10.3. Calcula o declive da reta  $OA$



11. Considera a reta  $r$ , definida pela equação  $y = 3x - 3$

11.1. Indica as coordenadas do ponto em que a reta  $r$  interseca o eixo vertical.

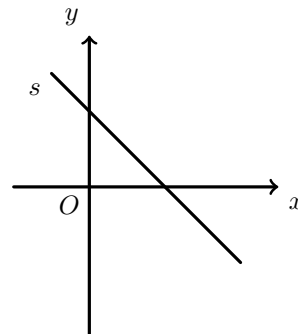
11.2. Qual dos seguintes pontos pertence à reta  $r$ ?

- (A)  $(3, -3)$       (B)  $(-3, 3)$       (C)  $(1, 0)$       (D)  $(-1, 0)$

12. Considera a reta  $s$  definida pela equação  $y = mx + b$ , cuja representação gráfica está na figura ao lado.

Nas condições da figura o que podemos afirmar sobre os valores de  $m$  e de  $b$ ?

- (A)  $m > 0$  e  $b > 0$       (B)  $m > 0$  e  $b < 0$   
(C)  $m < 0$  e  $b > 0$       (D)  $m < 0$  e  $b < 0$



### COTAÇÕES:

1.	.....	6 pontos
2.	.....	6 pontos
3.	.....	4 pontos
4.	.....	4 pontos
5.		
	5.1 .....	4 pontos
	5.2 .....	7 pontos
	5.3 .....	7 pontos
6.	.....	7 pontos
7.	.....	4 pontos
8.		
	8.1 .....	6 pontos
	8.2 .....	7 pontos
9.	.....	6 pontos
10.		
	10.1 .....	7 pontos
	10.2 .....	6 pontos
	10.3 .....	7 pontos
11.		
	11.1 .....	4 pontos
	11.2 .....	4 pontos
12.	.....	4 pontos
		<u>100 pontos</u>

