



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

Teste de Avaliação — 8ºE — 27/02/2019

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 $(3 \times 3^4)^{-2} \times 27$ na forma de uma potência de base 3

Mostra como chegaste à resposta.

2. Qual dos seguintes números é um número irracional?

(A) 9^{-1} (B) $\sqrt{\frac{1}{9}}$ (C) $\frac{1}{9^2}$ (D) $\sqrt[3]{9}$

3. Considera dois números escritos em notação científica:

$$a \times 10^m \text{ e } b \times 10^n$$

Sabendo que o menor dos dois números é $b \times 10^n$, que $a \neq b$ e que $m \neq n$, qual das condições seguintes é necessariamente verdadeira?

(A) $a < b$ (B) $a > b$ (C) $m < n$ (D) $m > n$

4. Considera o triângulo retângulo $[PQR]$, do qual se sabe que:

- $P\hat{R}Q < 90^\circ$
- $P\hat{Q}R < 90^\circ$
- $\overline{PR} = 187$
- $\overline{RQ} = 205$

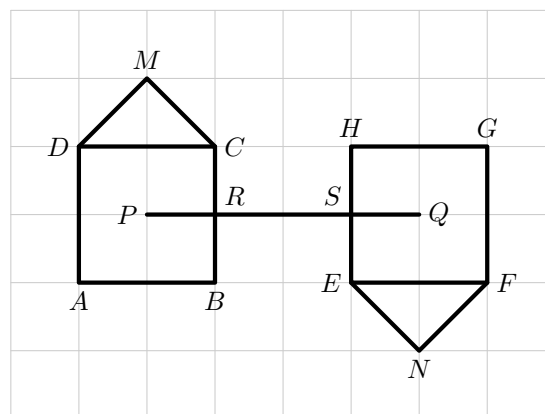
Determina a medida do lado $[PQ]$

Mostra como chegaste à tua resposta.



5. Considera a figura ao lado, na qual estão representados:

- os quadrados $[ABCD]$ e $[EFGH]$
- os triângulos $[CMD]$ e $[EFN]$
- o segmento $[PQ]$ que contém os pontos R e S que são respetivamente pontos médios dos segmentos $[BC]$ e $[EH]$



5.1. Qual dos seguintes vetores é igual a $-2\vec{RS}$?

- (A) \vec{DH} (B) \vec{HD} (C) \vec{PR} (D) \vec{RP}

5.2. Qual é a imagem da translação do ponto S pelo vetor $\vec{PR} + \vec{MC}$?

- (A) E (B) F (C) G (D) H

5.3. O pentágono $[NFGHE]$ é a imagem do pentágono $[ABCMD]$ por uma reflexão deslizante. Usando letras da figura, indica:

- 5.3.1. A reta que é o eixo da reflexão deslizante
5.3.2. Um vetor associado a esta reflexão deslizante

6. Considera um triângulo isósceles em que os dois lados iguais têm comprimento $3x + 1$ e o outro lado tem comprimento $x - 4$.

Escreve uma expressão, na forma de um polinómio reduzido, que represente o perímetro do triângulo.

7. Calcula o valor numérico do polinómio $a^2b - 2(a + 3b)$ para $a = -1$ e $b = 4$

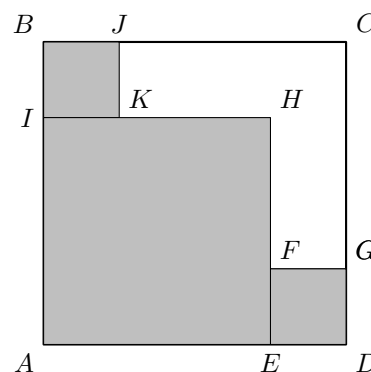
Mostra como chegaste à tua resposta.

8. Na figura ao lado estão representados os $[ABCD]$, $[DEFG]$, $[AEHI]$ e $[BIKJ]$

Sabe-se que:

- $\overline{ED} = a$
- $\overline{AD} = x$

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



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

9. Escreve o polinómio $x^2 - 64$ na forma fatorizada.



10. Resolva as equações seguintes, apresentando o conjunto das soluções e todos os cálculos que efetuare:

10.1. $x(x - 1) = 0$

10.2. $5x - x^2 = 0$

10.3. $4x^2 + 5x + 5 = 3x^2 + 5x + 6$

11. Qual das seguintes equações é uma equação impossível?

(A) $x^2 = 0$

(B) $x^2 = -1$

(C) $x^2 - 2 = 0$

(D) $(x - 3)^2 = 0$

COTAÇÕES

Item																
Cotação (em pontos)																
1.	2.	3.	4.	5.1.	5.2.	5.3.1	5.3.2	6.	7.	8.	9.	10.1	10.2	10.3	11.	TOTAL
7	5	5	7	5	5	7	7	7	7	5	7	7	7	7	5	100

