



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

Teste de Avaliação — 18/05/2016 — 8ºE

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. Calcula o valor de $3^{-2} \times \frac{1}{2}$ e apresenta o resultado na forma de fração irredutível.
Mostra como chegaste à resposta.

2. Qual dos seguintes números é um número racional?

(A) $\sqrt{61}$ (B) $61\sqrt{61}$ (C) $\frac{1}{61}$ (D) $\frac{\pi}{61}$

3. Recentemente foi anunciada a transferência do jogador Renato Sanches do Benfica para o Bayern Munique por um valor que pode atingir os 80 milhões de euros, se se concretizarem todos os objetivos contratualizados.

Escreve, em notação científica, o valor, em euros, que pode atingir a transferência do Renato Sanches.

4. Considera dois vetores simétricos, \vec{u} e \vec{v} .

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

(A) Os vetores \vec{u} e \vec{v} têm o mesmo comprimento

(B) Os vetores \vec{u} e \vec{v} têm o mesmo sentido

(C) O vetor $\vec{u} + \vec{v}$ tem o dobro do comprimento do vetor \vec{u}

(D) O vetor $\vec{u} + \vec{v}$ tem comprimento igual ao comprimento do vetor \vec{v}



5. Mostra que a expressão

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

é igual a $6x + 18$

6. Calcula o valor exato da área de um retângulo cujo comprimento da diagonal é 6 e o lado menor é 2. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

7. Resolve a equação seguinte.

$$5x^2 + x = 3x$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

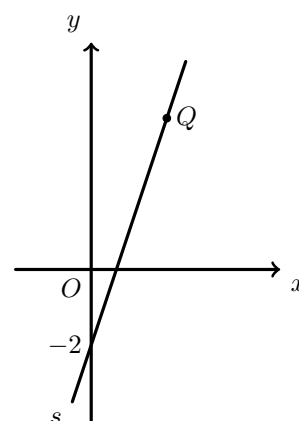
8. Considera a reta s , definida pela equação $y = 3x - 2$ cuja representação gráfica está na figura ao lado.

O ponto $Q(2, 4)$ é um ponto da reta s

8.1. Indica a equação da reta com declive 5 que intersesta o eixo das ordenadas no mesmo ponto que a reta s

8.2. Indica a equação da reta vertical que intersesta a reta s no ponto Q

8.3. Indica as coordenadas de um ponto pertencente à reta s , diferente do ponto Q , que não esteja sobre os eixos coordenados



9. O pai do Joaquim tem um pequeno restaurante, e registou o número de refeições servidas em cada dia, ao longo de 20 dias. Os valores registados são os seguintes:

16 12 6 13 12 8 6 10 6 4 9 10 6 4 8 9 12 10 7 10

Desenha o diagrama de extremos e quartis da distribuição do número de refeições servidas. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

10. Numa escola, foi feito um rastreio e analisados vários indicadores relativos aos alunos. Depois de organizados e tratados os dados relativos às alturas dos alunos, verificou-se que a turma do 8º K era a turma do 3º ciclo onde a amplitude interquartil era maior.

Qual das seguintes frases traduz melhor a informação anterior?

(A) Ignorando os alunos mais altos e os mais baixos do 8º K, os alunos da turma são altos, comparando com as restantes turmas.

(B) Ignorando os alunos mais altos e os mais baixos do 8º K, os alunos da turma são baixos, comparando com as restantes turmas.

(C) Ignorando os alunos mais altos e os mais baixos do 8º K, os alunos da turma têm alturas relativamente parecidas, comparando com as restantes turmas.

(D) Ignorando os alunos mais altos e os mais baixos do 8º K, os alunos da turma têm alturas relativamente diferentes, comparando com as restantes turmas.



11. O primo do Joaquim aluga barcos num pequeno lago que se situa na sua cidade.
O preço do aluguer é calculado, em euros, é de 4 cêntimos por minuto, acrescido de um valor fixo de 1,5 euros.

O primo do Joaquim fez um cartaz, com o preço do aluguer (A), em euros, em função do tempo (M) em minutos, onde colocou a equação:

$$A = 0,04M + 1,5$$

- 11.1. Calcula o valor do aluguer de um barco por um período de 1 hora.
- 11.2. Resolve a equação em ordem a M
- 11.3. Um casal de namorados verificou que só tinham 3 euros e 30 cêntimos. Determina o tempo, em minutos, que podem alugar um destes barcos com este montante.
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

12. Considera o sistema de equações seguinte.

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + y = 3 \\ x = y + 3 \end{cases}$$

Qual dos seguintes pares ordenados (x, y) é a solução deste sistema?

- (A) (2, 2) (B) (3, 0) (C) (3, 3) (D) (4, 1)

13. Resolve o sistema seguinte.

$$\begin{cases} 2x + 5y = 9 \\ 4x + y = 9 \end{cases}$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



COTAÇÕES:

1.	.....	6 pontos
2.	.....	4 pontos
3.	.....	6 pontos
4.	.....	4 pontos
5.	.....	7 pontos
6.	.....	7 pontos
7.	.....	7 pontos
8.		
	8.1	6 pontos
	8.2	6 pontos
	8.3	7 pontos
9.	.....	7 pontos
10.	.....	4 pontos
11.		
	11.1	6 pontos
	11.2	5 pontos
	11.3	7 pontos
12.	.....	4 pontos
13.	.....	7 pontos
		<hr/>
		100 pontos

