



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

Teste de Avaliação — 17/05/2016

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

2. Qual dos seguintes números é um número irracional?

(A) 1,2526(27) (B) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ (C) 4^{-7} (D) $\sqrt[3]{3}$

3. Em 2015, o Produto Interno Bruto (PIB) de Portugal foi ligeiramente superior a 179 mil milhões de euros.

Escreve o valor, em euros, do PIB de Portugal, relativo ao ano de 2015, em notação científica.

4. Considera dois vetores, \vec{u} e \vec{v} , com a mesma direção, sentidos opostos e comprimentos diferentes.

Qual das seguintes afirmações sobre o vetor soma $\vec{u} + \vec{v}$ é necessariamente verdadeira?

(A) O vetor $\vec{u} + \vec{v}$ tem a mesma direção que o vetor \vec{u}

(B) O vetor $\vec{u} + \vec{v}$ tem o mesmo sentido que o vetor \vec{u}

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

(D) O vetor $\vec{u} + \vec{v}$ tem um comprimento maior que o vetor \vec{u}

5. Mostra que a expressão

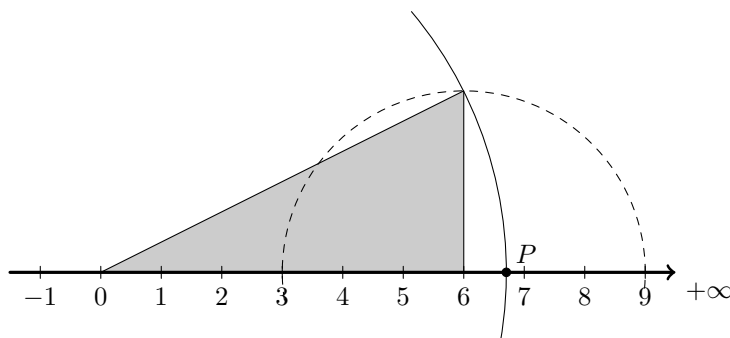
$$(x + 3)^2 - (x - 3)(x + 3)$$

é igual a $6x + 18$



6. 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 0 e 6
- um arco de centro no ponto de abcissa 6 e raio 3
- um arco de centro na origem e que contém um vértice do triângulo
- o ponto P



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

7. Qual das seguintes equações é impossível?

- (A) $x^2 = 0$ (B) $x^2 + 1 = 0$ (C) $(x + 1)(x - 1) = 0$ (D) $(x - 1)^2 = 0$

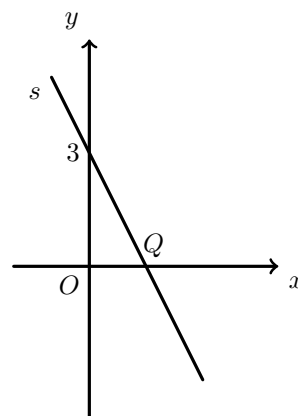
8. Considera a reta s , definida pela equação $y = -2x + 3$ cuja representação gráfica está na figura seguinte.

O ponto Q é o ponto de intersecção da reta s com o eixo das abcissas.

8.1. Indica a equação da reta t , paralela à reta s e que contém o ponto $P(2, 2)$

8.2. Determina a equação da reta com declive 5 que interseta o eixo das ordenadas no mesmo ponto que a reta s

8.3. Determina as coordenadas do ponto Q



9. Numa equipa de basquetebol, no final do jogo, o treinador costuma fazer uma análise dos resultados. registou o número de pontos marcados por cada um dos 20 jogadores em campo e obteve os seguintes valores:

12 0 8 15 8 13 18 4 0 10 6 4 6 2 2 2 21 14 2 5

Calcula a amplitude interquartil das pontuações dos jogadores.
Apresenta todos os cálculos que efetuares.



10. Na turma do Joaquim, o professor registou no quadro a percentagem de bateria disponível, indicada pelo telemóvel de cada um dos 21 alunos da turma.
Verificou-se que os registos eram todos diferentes.

Indica, justificando se o primeiro quartil do conjunto dos números registados é, ou não, um dos números registados no quadro.

11. A irmã do Joaquim trabalha num café, onde, entre outras tarefas define o preço de venda de cada um dos artigos.
Para definir o preço de cada artigo (P), em euros, duplica o custo do artigo, em euros (C) e soma um valor fixo de 0,25 euro.

Assim, a irmã do Joaquim verificou que, para todos os artigos, o preço de venda pode ser expresso em função do custo por:

$$P = 2C + 0,25$$

11.1. Calcula o preço de venda, em euros, de um gelado cujo custo seja de 75 cêntimos.

11.2. Resolve a equação em ordem a C

11.3. Determina o custo de um artigo cujo preço de venda seja de 1,75 euros.

12. Em qual dos seguintes sistemas a solução é o par ordenado $(1, 3)$?

(A)

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

(B)

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

(C)

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

(D)

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

13. Resolve o sistema seguinte.

$$\begin{cases} 2x - 3y = 3 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$$

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

