

## Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal

### Teste de Matemática

1 de junho de 2023

9.º Ano - Turma B

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Classificação global

Conceitos e Procedimentos

Capacidades matemáticas

O professor: \_\_\_\_\_

Na resposta aos itens de escolha múltipla, assinala com X a opção correta.

1. Na figura ao lado, está representada a circunferência de centro  $O$

Sabe-se que:

- $[AC]$  é um diâmetro da circunferência
- o ponto  $B$  pertence à circunferência
- $\widehat{ACB} = 31^\circ$
- $\overline{BC} = 5$  cm

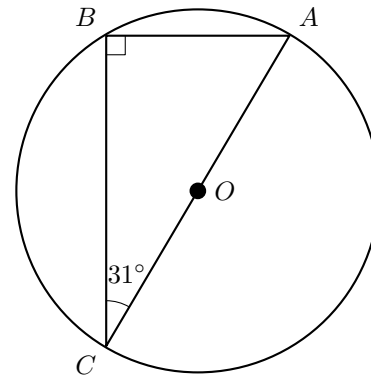
A figura não está desenhada à escala.

- 1.1. Calcula a amplitude do arco  $BC$

Mostra como chegaste à tua resposta.

- 1.2. Determina a medida do raio da circunferência.

Apresenta o resultado em centímetros, arredondado às centésimas.  
Mostra como chegaste à tua resposta.



2. Resolve a equação seguinte.

$$4x^2 + 7x - 2 = 0$$

Apresenta as soluções na forma de fração irredutível.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

3. Resolve a inequação seguinte.

Apresenta o conjunto solução na forma de um intervalo de números reais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

$$2(1 - 3x) > x + 5$$



Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

4. O Filipe coleciona modelos de aviões e, neste momento, tem 8 modelos: 3 são modelos de aviões de passageiros e 5 são modelos de aviões militares.

4.1. Se o Filipe escolher ao acaso um dos seus aviões, qual é a probabilidade do avião selecionado ser militar?

4.2. Se o Filipe escolher ao acaso dois dos seus aviões, qual é a probabilidade dos aviões selecionados serem ambos militares?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.  
Mostra como chegaste à tua resposta.

5. O Mário tem 30 embalagens de sumo preparadas para a sua festa de aniversário.

As embalagens são de dois tipos: pacotes de 20 cl e latas de 33 cl. Fez alguns cálculos e descobriu que o sumo de todas as embalagens totaliza 8,34 l .

Sejam  $x$  o número de pacotes de sumo e  $y$  o número de latas de sumo.

Qual dos sistemas seguintes permite determinar quantos pacotes e quantas latas de sumo o Mário preparou para a festa?

(A)  
$$\begin{cases} x + y = 30 \\ 0,2x + 0,33y = 8,34 \end{cases}$$

(B)  
$$\begin{cases} x + y = 30 \\ 20x + 33y = 8,34 \end{cases}$$

(C)  
$$\begin{cases} x + y = 8,34 \\ 0,2x + 0,33y = 30 \end{cases}$$

(D)  
$$\begin{cases} x + y = 8,34 \\ 20x + 33y = 30 \end{cases}$$



6. No referencial cartesiano da figura seguinte, estão representadas graficamente as funções  $f$  e  $g$ . Sabe-se que:

- a expressão algébrica da função  $f$  é da forma

$$f(x) = ax^2, a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

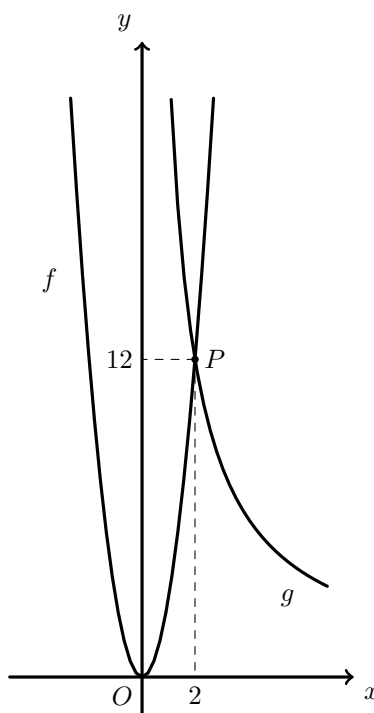
- a função  $g$  é uma função de proporcionalidade inversa;
- os gráficos das funções  $f$  e  $g$  intersectam-se no ponto  $P$ , que tem coordenadas  $(2,12)$ .

6.1. Relativamente à função  $f$ , qual é o valor de  $a$ ?

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

6.2. Determina o valor de  $g(6)$

Mostra como chegaste à tua resposta.



7. Na figura ao lado está representada um sólido composto pelo paralelepípedo retângulo  $[ABCDEFGH]$  e pela pirâmide  $[EFGHV]$ .

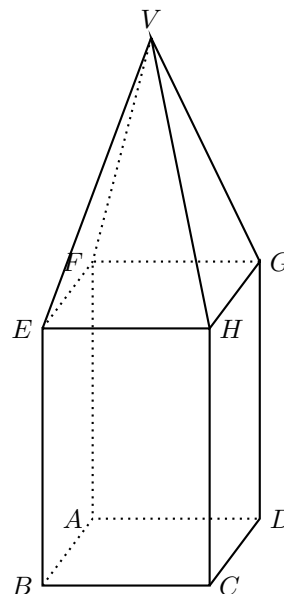
A pirâmide e o paralelepípedo têm a mesma altura.

7.1. Qual é a posição relativa das retas  $FG$  e  $HC$ ?

- (A)  Perpendiculares complanares  
 (B)  Perpendiculares não complanares  
 (C)  Paralelas  
 (D)  Concorrentes não perpendiculares

7.2. Sabendo que o sólido tem um volume total de  $500\text{cm}^3$ , qual é o volume da pirâmide?

Mostra como chegaste à resposta.



Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

8. Considera o conjunto  $A = ]6, k[$ ,  $k \in \mathbb{N}$

Determina o menor valor de  $k$ , para que o conjunto  $A$  contenha exatamente quatro múltiplos de 3.

Mostra como chegaste á tua resposta.

9. Em qual dos seguintes conjuntos de dados a amplitude interquartis é maior?

(A)  1 2 3 4 5 6

(B)  0 2 2 2 2 7

(C)  2 2 3 3 4 4

(D)  5 5 5 6 6 6

Formulário:

Volume do cilindro: Área da base  $\times$  altura

Volume do cone:  $\frac{\text{Área da base} \times \text{altura}}{3}$

Fórmula resolvente de uma equação do segundo grau da forma  $ax^2 + bx + c = 0$ :  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

### COTAÇÕES

Item													
Cotação (em pontos)													
1.1.	1.2.	2.	3.	4.1.	4.2.	5.	6.1.	6.2.	7.1.	7.2.	8.	9.	TOTAL
8	8	8	8	8	8	7	7	8	7	8	8	7	100
CP	CP	CP	CP	CP	CM	CM	CP	CP	CP	CM	CM	CP	

Tipologia dos itens:

CP: Conceitos e procedimentos;

CM: Capacidades Matemáticas.

