

Nome: _____ N.º _____ Turma _____ Data: ____/____/2025

Encarregado de Educação _____

Conceitos e Procedimentos: ____% (_____ por cento)

Raciocínio matemático e Resolução de Problemas: ____% (_____ por cento)

Comunicação matemática: ____% (_____ por cento)

Avaliação Global: ____% (_____ por cento)

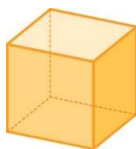
Professor _____

1. Na figura, estão representados três sólidos geométricos, o cone A, o cubo B e a pirâmide C.

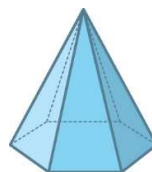
Sólido A



Sólido B



Sólido C



Associa, a cada um dos sólidos apresentados, na coluna I, todas as afirmações que lhe correspondem, na coluna II.

Coluna I	Coluna II
(a) Sólido A	(1) A base deste sólido é um losango.
(b) Sólido B	(2) Este sólido é uma pirâmide hexagonal.
(c) Sólido C	(3) O sólido é um não poliedro.
	(4) Este sólido tem 12 arestas e 6 faces.
	(5) Este sólido é um prisma.
	(6) Este sólido tem 12 arestas e 7 vértices.

2. A Maria pensou num poliedro convexo com 10 vértices e 7 faces.

2.1. Seja a o número de arestas do poliedro em que a Maria pensou.

Qual das seguintes equações permite calcular o número de arestas do poliedro?

(A) $10 + 7 + a = 2$

(B) $7 + a = 10 + 2$

(C) $10 + 7 = a + 2$

(D) $7 - 10 + a = 2$

2.2. Calcula o número de arestas do poliedro em que a Maria pensou.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

3. Uma dada piscina olímpica leva pelo menos 2,5 milhões de litros de água.

Qual dos números seguintes corresponde à quantidade mínima de água, em litros, nessa piscina olímpica, escrita em notação científica?

(A) $2,5 \times 10^6$

(B) $2,5 \times 10^9$

(C) 25×10^5

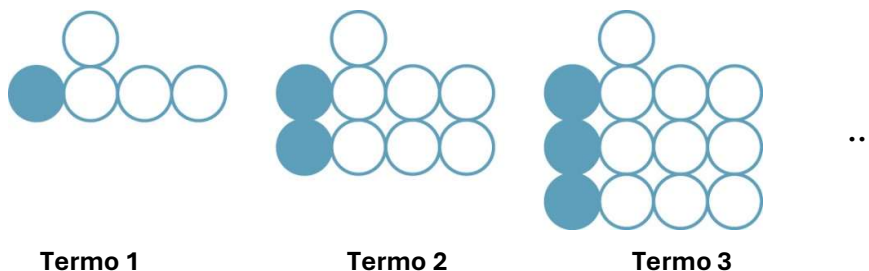
(D) $0,25 \times 10^7$

4. O comprimento da diagonal maior de um papagaio é 4 centímetros e corresponde ao dobro do comprimento da sua diagonal menor.

Qual é a área, em centímetros quadrados, de um trapézio com 3 centímetros de altura e cujos comprimentos da base maior e da base menor são iguais aos respetivos comprimentos das diagonais menor e maior do papagaio?

Mostra como chegaste à tua resposta.

5. Na figura, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de figuras constituídas por círculos congruentes. Com exceção do primeiro termo, cada termo da sequência tem mais um círculo preto e três círculos brancos do que o termo anterior.



5.1. No total, quantos círculos existem na figura 4?

5.2. Qual é a expressão algébrica que representa o termo geral da sequência do número de círculos brancos em cada figura?

(A) n

(B) $n + 3$

(C) $3n + 1$

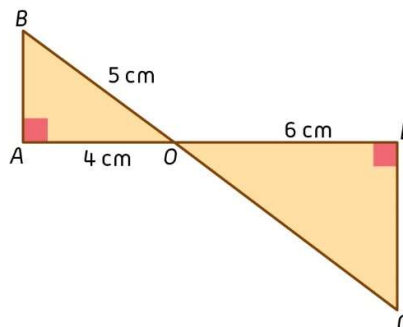
(D) $4n + 1$

5.3. Quantos círculos brancos existem na figura com 137 círculos pretos?

Mostra como chegaste à tua resposta.

6. Relativamente à figura, sabe-se que:

- a reta AB é paralela à reta CD ;
- $\widehat{OAB} = \widehat{ODC} = 90^\circ$;
- $\overline{AO} = 4 \text{ cm}$;
- $\overline{OD} = 6 \text{ cm}$;
- $\overline{BO} = 5 \text{ cm}$.



6.1. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

(A) O triângulo $[ABO]$ é semelhante ao triângulo $[DCO]$, pelo critério AA.

(B) O triângulo $[ABO]$ é semelhante ao triângulo $[DCO]$, pelo critério LLL.

(C) O triângulo $[ABO]$ é semelhante ao triângulo $[DCO]$, pelo critério LAL.

(D) O triângulo $[ABO]$ não é semelhante ao triângulo $[DCO]$.

6.2. Calcula $\overline{CO}$, em centímetros.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

6.3. Sabe-se que a área do triângulo $[ABO]$ é 12 cm^2 . Um triângulo $[XYZ]$ (não representado na figura) é semelhante ao triângulo $[ABO]$, sendo a razão de semelhança igual a 4.

Qual é a área do triângulo $[XYZ]$, em centímetros quadrados?

Mostra como chegaste à tua resposta.

7. No mês de maio, foi lançado no mercado um medicamento de combate a alergias (anti-histamínico). Para um estudo de opinião sobre esse medicamento, foram entrevistadas 20 pessoas com alergias.

7.1. Nesta entrevista 30% das pessoas eram homens.

Qual foi o número de mulheres que responderam a esta entrevista?

Mostra como chegaste à tua resposta.

7.2. No diagrama de caule-e-folhas seguinte, foram registados os tempos, em minutos, de duração do efeito do medicamento, após a toma da dosagem indicada pelo médico, de acordo com as entrevistas efetuadas.

Tempo, em minutos, declarado pelos entrevistados no estudo

1		1	1	2	3	4	5	8
2		0	1	2	3	7		
3		3	5	6	8	8		
4		0	3	7				

Legenda: 1|1 lê-se 11 minutos

Fonte: Empresa de recolha de dados

a) Qual é a amplitude do conjunto dos tempos declarados pelos entrevistados no estudo?

b) A empresa farmacêutica, responsável pela produção deste medicamento, terá de realizar melhoria na sua fórmula, caso o tempo médio declarado pelos alérgicos neste estudo for menor do que o tempo mediano declarado pelos mesmos entrevistados.

Será necessária uma melhoria da fórmula deste anti-histamínico? Justifica a tua resposta.

c) Para perceber melhor os efeitos que o medicamento teve nos entrevistados, a equipa de pesquisa irá selecionar aleatoriamente um dos participantes no estudo.

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

(A) É mais provável selecionar um participante que declarou que o medicamento teve efeito ao fim de 40 minutos do que um participante que declarou que o medicamento fez efeito antes dos 40 minutos.

(B) É impossível que seja selecionado um utilizador do medicamento que tenha sentido o efeito do mesmo ao fim de uma hora.

(C) É pouco provável que seja selecionado um utilizador que tenha notado o efeito do medicamento antes dos 36 minutos.

(D) É certo que o entrevistado escolhido tenha notado o efeito do medicamento entre os 20 e os 50 minutos.

8. Calcula o valor da expressão numérica seguinte.

$$-5 - \left(-\frac{2}{9} - 3\right) + 7$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares e a resposta na forma de uma fração irredutível ou de um número inteiro.

9. Considera a equação $2x - 3 = x + 7 - 3x$.

9.1. Identifica:

a) a incógnita;

b) o 1.º membro;

c) o 2.º membro.

9.2. Os alunos Maria e João resolveram a equação. A Maria afirmou que a equação é possível e determinada. O João diz que a equação é impossível.

Qual dos dois alunos tem razão? Justifica a tua resposta.

Cotações

Questão	1.	2.1.	2.2.	3.	4.	5.1.	5.2.	5.3.	6.1.	6.2.	6.3.
Domínio	CP	CP	CP	CP	CP	RM/RP	RM/RP	RM/RP	CM	CP	RM/RP
Cotação	6	4	4	4		3	4	6	4		5

Questão	7.1.	7.2.a)	7.2.b)	7.2.c)	8.	9.1.a)	9.1.b)	9.1.c)	9.2.	Total
Domínio	CP	CP	RM/RP	CM	CP	CP	CP	CP	CM	
Cotação	5	3	?	4	5	3	3	3	7	100

Conceitos e procedimentos (CP)	65	Raciocínio matemático/ Resolução de problemas (RM/RP)	20	Comunicação matemática (CM)	15
-----------------------------------	----	---	----	--------------------------------	----