

Teste de Avaliação

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

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

MATEMÁTICA – 7.º ANO

Duração: 90 minutos

Não 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.

Na resposta aos restantes itens, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efetuar e todas as justificações necessárias.

1. Faz corresponder a cada uma das frases da coluna da esquerda, a frase da coluna direita que representa o mesmo número.

A

O dobro da soma de 3 com o simétrico de 5.

B

A soma do simétrico de 3 com três quintos.

C

O triplo da diferença entre 5 e o dobro de dois terços.

D

O simétrico da diferença entre três quartos e 6.

1

A soma do dobro de cinco com um.

2

A diferença entre dois e o seu triplo.

3

O triplo de sete quartos.

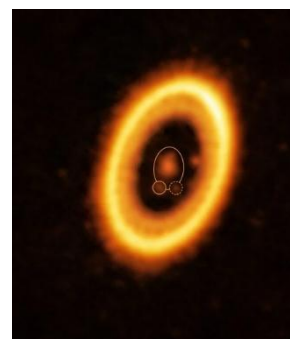
4

O simétrico da soma de dois com dois quintos.

2. Num estudo publicado na revista científica *Astronomy & Astrophysics*, uma equipa de astrónomos revelou que, pela primeira vez, foi detetada a existência de dois planetas fora do sistema solar que partilham a mesma órbita. Ambos estão a aproximadamente 370 anos-luz de distância da Terra.

Considerando que um ano-luz corresponde aproximadamente a $9,5 \times 10^{12}$ km, determina, em km, a distância a que os dois planetas estão da Terra.

Apresenta o resultado em notação científica.



3. Calcula o valor da expressão numérica e apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

$$\frac{1}{6} - \left[-\left(\frac{7}{5} - \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{2} \right]$$

4. Completa cada uma das desigualdades com um número de forma a obter afirmações verdadeiras.

4.1 $1,25 < \dots < 1,27$

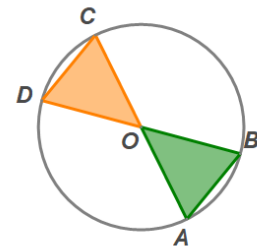
4.2 $2,234 < \dots < 2,235$

4.3 $-1,2 < \dots < -1,1$

4.4 $-2,33 < \dots < -2,32$

5. Na figura ao lado, $[CA]$ e $[DB]$ são diâmetros da circunferência de centro O .

Recorrendo aos critérios de igualdade de triângulos, justifica que os triângulos $[AOB]$ e $[COD]$ são iguais.



6. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

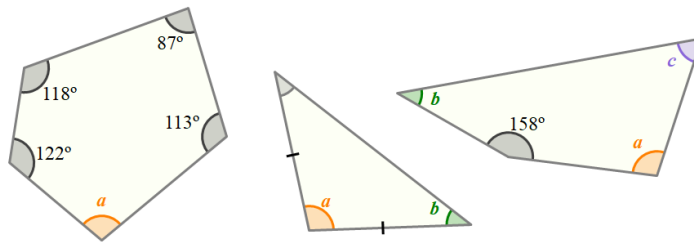
(A) Se um paralelogramo tem os lados todos iguais, então é um quadrado.

(B) Se um paralelogramo tem os quatro ângulos retos, então é um quadrado.

(C) Se as diagonais de um paralelogramo são perpendiculares, então esse paralelogramo é um quadrado.

(D) Se as diagonais de um paralelogramo são iguais e perpendiculares, então esse paralelogramo é um quadrado.

7. Determina as amplitudes a , b e c (as amplitudes designadas pela mesma letra são iguais).



8. Indica em qual das opções podem estar representados o número de vértices, V , o número de faces, F , e o número de arestas, A , de um poliedro convexo.

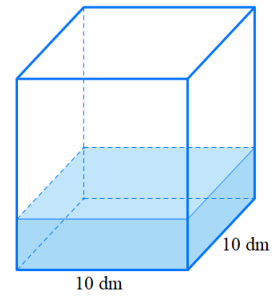
(A) $F = 24; V = 12; A = 14$

(B) $F = 14; V = 24; A = 12$

(C) $F = 14; V = 12; A = 24$

(D) $F = 12; V = 24; A = 12$

14. Na figura ao lado está representado um depósito, com a forma de um prisma quadrangular regular, cuja base tem de lado 10 dm.



Considera que, num determinado instante, o depósito já tem uma certa quantidade de água e vai continuar a ser enchido através de uma torneira com caudal constante.

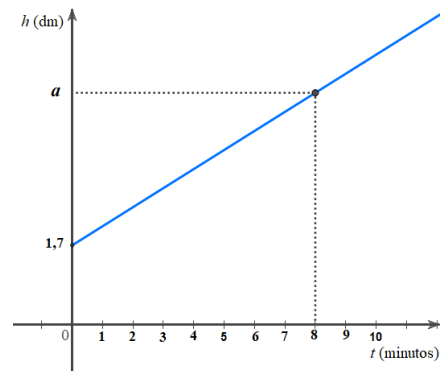
Na tabela seguinte está representada a relação entre a quantidade de água debitada pela torneira, em litros, e o tempo decorrido, em minutos.

Tempo (em minutos)	1	3	4
Quantidade de água (em litros)	6	18	24

14.1 Justifica que a “Quantidade de água” é diretamente proporcional ao “Tempo” e indica o valor da constante de proporcionalidade direta, bem como o seu significado no contexto do problema.

14.2 No gráfico está representada a relação entre a altura, h , em dm, da água no depósito e o tempo, t , em minutos decorrido desde que se abre a torneira.

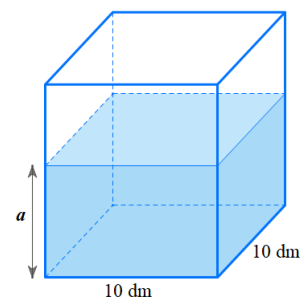
Nota: não se trata da relação representada na tabela.



14.2.1 Qual era, em dm, a altura inicial de água no depósito?

14.2.2 Justifica que o gráfico não representa uma função de proporcionalidade direta.

14.2.3 Determina, em dm, a altura, a , da água no depósito, ao fim de 8 minutos. Nota: 1 litro corresponde a 1 dm^3 .



FIM

Cotações:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.1	11.2	12.	13.1	13.2	14.1	14.2.1	14.2.2	14.2.3
8	6	8	8	6	3	9	3	8	3	4	6	3	5	3	4	3	4	6

Total: 100 pontos