

Nome: _____ N.º: ____ Turma: _____

2022/2023

D_1 : Conhecimentos teóricos, práticos e experimentais D_2 : Linguagens e textos, pensamento crítico e criativo, raciocínio e resolução de problemas

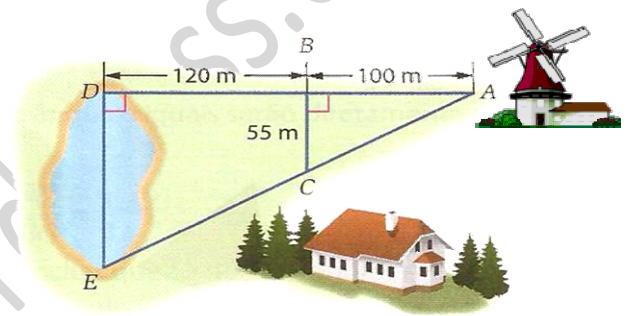
Classificação: D_1 ____ em 50%; D_2 ____ em 50%; Professor: _____ Enc. Educação: _____

Duração: 50 minutos

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. 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. Permitido o uso da calculadora.

1. Observa a figura ao lado.

1.1. Justifica que os triângulos $[ABC]$ e $[ADE]$ são semelhantes.

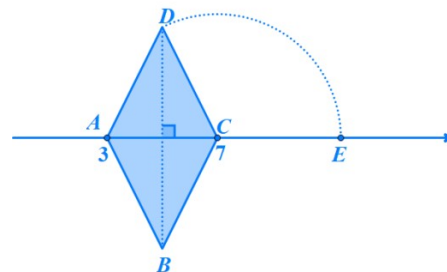


1.2. Determina o comprimento do lago.

1.3. Qual é a distância do moinho à casa?

Apresenta o resultado arredondado às centésimas.

2. Na figura ao lado está representada parte da reta real. Sabe-se que:
- $[ABCD]$ é um losango de área 16, sendo $[AC]$ uma das suas diagonais;
 - as abscissas dos pontos A e C são respetivamente, 3 e 7;
 - o arco da circunferência tem centro C e raio $[CD]$.
- Qual é o valor exato da abcissa do ponto E?



3. O obelisco da figura 1 encontra-se na cidade Rio de Janeiro e foi construído para homenagear o português Estácio de Sá, fundador da cidade.

Na figura 2 está representada uma pirâmide triangular com a mesma base e a mesma altura do obelisco.



Figura 1

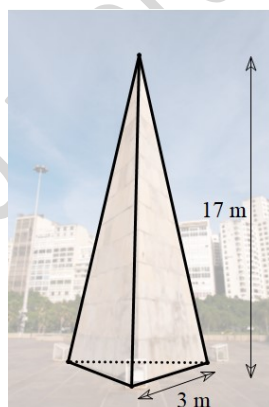


Figura 2

Admitindo que a base é um **triângulo equilátero de lado 3 m**, e que o obelisco tem 17 metros de altura, determina, em m^3 , o volume do obelisco. Apresenta o resultado arredondado às unidades e se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios conserva no mínimo três casas decimais.

4. Na figura seguinte estão representados quatro triângulos geometricamente iguais: A, B, C e D.

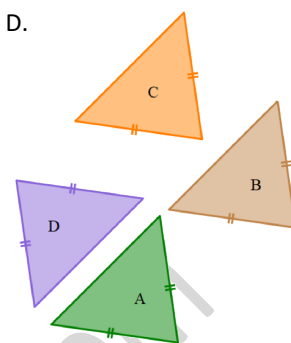
Completa as seguintes frases, indicando, em cada caso, a **isometria** correspondente.

O triângulo B pode ser obtido do triângulo A através de uma _____ ou de uma _____.

O triângulo B pode ser obtido do triângulo D através de uma _____.

O triângulo D pode ser obtido do triângulo A através de uma _____.

O triângulo C pode ser obtido do triângulo D através de uma _____.

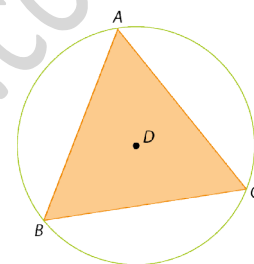


5. Na figura está representado o triângulo equilátero [ABC], inscrito na circunferência de centro D.

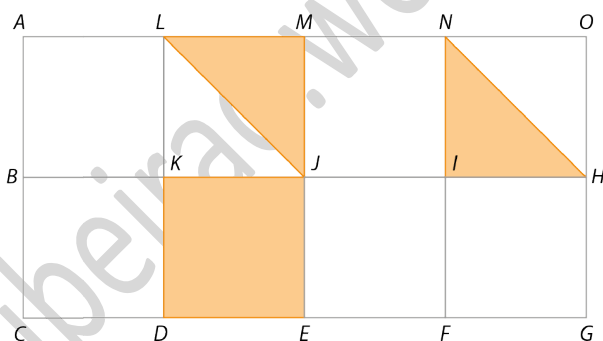
Qual é a imagem do ponto A obtida pela rotação de centro em D e amplitude 240°?

- (A) Ponto A (B) Ponto B (C) Ponto C (D) Ponto D

R: _____



6. Na figura está representado o retângulo [ACGO], que se encontra dividido em oito quadrados iguais.



6.1. Indica um vetor simétrico de \overrightarrow{DK} com extremidade no ponto J. _____

6.2. Indica um vetor com a direção de \overrightarrow{KJ} , o sentido contrário e o dobro do comprimento. _____

6.3. Qual é a imagem do ponto K pela translação associada ao vetor \overrightarrow{HN} ? _____

6.4. Qual dos seguintes vetores é o vetor soma $\overrightarrow{LM} + \overrightarrow{NI}$?

- (A) \overrightarrow{KL} (B) \overrightarrow{AK} (C) \overrightarrow{IH} (D) \overrightarrow{GH}

R: _____

6.5. Completa corretamente cada uma das seguintes igualdades.

a) $C + \overrightarrow{IN} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $T_{\overrightarrow{JN}}(B) = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $\overrightarrow{LJ} + \underline{\hspace{2cm}} = \vec{0}$

d) $T_{\underline{\hspace{2cm}}}(I) = E$ e) $(T_{\overrightarrow{OM}} \circ T_{\overrightarrow{KE}})(N) = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $(T_{\overrightarrow{BK}} \circ T_{\overrightarrow{MJ}})(\underline{\hspace{2cm}}) = G$

7. Indica qual das seguintes afirmações é verdadeira:

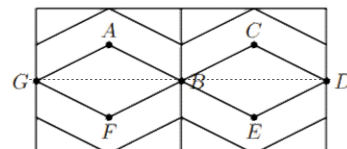
- (A) Numa translação é alterada a forma da figura.
- (B) Uma reflexão deslizante é a composição de uma de reflexão com uma translação.
- (C) Dois vetores simétricos têm direção e sentidos diferentes.
- (D) Numa rotação, os comprimentos dos segmentos de reta são alterados.

R: _____

8. Completa:

«Uma translação transforma um segmento de reta num _____ com o mesmo _____ e a mesma _____, e um ângulo num _____ com a mesma _____.»

9. A figura seguinte, à esquerda, é uma fotografia de um painel de azulejos que se encontra na fachada da Farmácia Pinheiro, em Tomar. Na figura da direita, estão representados, em esquema, dois dos azulejos quadrados que compõem esse painel.



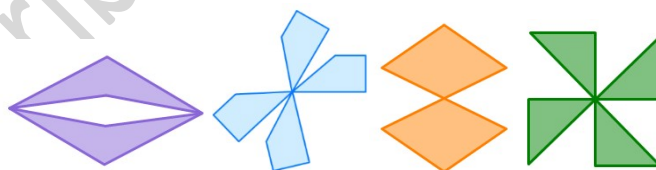
Relativamente à figura da direita, sabe-se que:

- os pontos G , B e D são os pontos médios dos lados dos quadrados a que pertencem;
- $[GFBA]$ e $[BEDC]$ são losangos geometricamente iguais.

Qual dos pontos é imagem do ponto F pela reflexão deslizante de eixo GB e vetor \vec{FE} ?

R: _____

10. Observa as seguintes figuras.



Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) Todas as figuras têm simetria de rotação.
- (B) Todas as figuras têm simetria de reflexão.
- (C) Há exatamente duas figuras que apenas admitem simetria de reflexão.
- (D) Há exatamente uma figura que só admite simetria de rotação.

R: _____

Domínio	D1	D1	D1	D1	D2	D2	D2	D2	D2	D1	D1	D1	D2	D2	D2	D2	
Questão	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	7	8	9	10	Total
Cotação	7	7	7	7	12	5	5	4	4	5	5	12	5	5	5	5	100%