



Miniteste 1

Construção da imagem de um ponto por rotação. Construção de imagens de figuras por rotação

Nome: _____

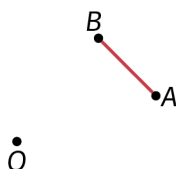
Turma: _____ N.º: _____

Observações: _____

Professor: _____

- 1 Na figura estão representados um ponto, O , e um segmento de reta, $[AB]$.

Usando régua e transferidor, constrói a imagem do segmento de reta $[AB]$ pela rotação de centro O e 110° de amplitude no sentido positivo.



- 2 Na figura estão representadas duas circunferências, ambas com centro no ponto O . Os pontos assinalados em cada circunferência dividem-nas em 5 partes iguais.

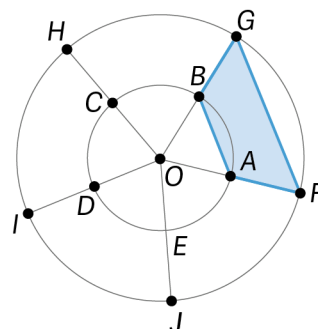
2.1. Identifica a imagem:

- a) do ponto D , por uma rotação de centro O e amplitude 144° no sentido positivo;
- b) do ponto J , por uma rotação de centro O e amplitude 72° no sentido negativo.

2.2. Identifica amplitude da rotação de centro O :

- a) e sentido negativo, que transforma o ponto H no ponto J ;
- b) e sentido positivo, que transforma o ponto E no ponto D .

- 2.3. Desenha a imagem do quadrilátero $[BAFG]$ por uma rotação de centro O e amplitude 144° no sentido negativo.





Simetrias de rotação. Simetrias de reflexão e de rotação em rosáceas

Nome: _____

Turma: _____ N.º: _____

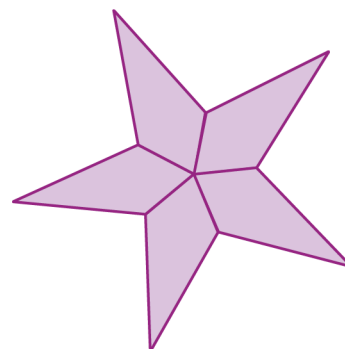
Observações: _____

Professor: _____

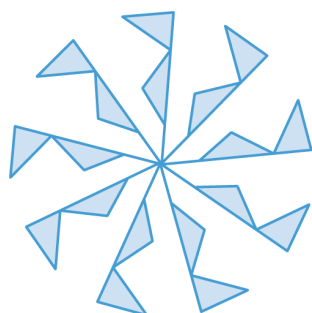
- 1 Considera a figura composta por cinco quadriláteros congruentes, com um vértice comum.

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

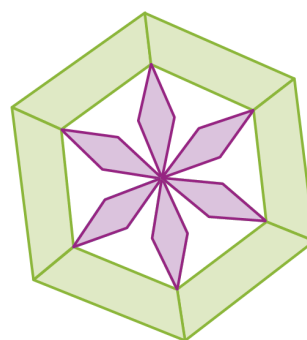
- (A) A figura tem simetria de rotação, mas não tem simetria de reflexão.
- (B) A figura tem simetria de reflexão, mas não tem simetria de rotação.
- (C) A figura tem simetria de reflexão e de rotação.
- (D) A figura não tem simetria de reflexão nem de rotação.



- 2 Na figura estão representadas duas rosáceas.



A



B

- 2.1. Apenas uma das rosáceas representadas tem simetria de reflexão.

- a) Qual é essa rosácea?
- b) Indica o número de eixos de simetria.

- 2.2. Qual é o ângulo mínimo da simetria de rotação da rosácea A?

- 2.3. Qual é o ângulo mínimo da simetria de rotação da rosácea B?

- 2.4. Considera a rosácea B.

- a) Quantas simetrias de rotação há nessa rosácea?
- b) Indica as amplitudes dos ângulos correspondentes às simetrias de rotação encontradas.



Teste de avaliação

Nome: _____

Turma: _____ N.º: _____

Observações: _____

Professor: _____

- 1 Considera os pontos O e A representados.

Usando régua e transferidor, constrói o ponto A' , imagem do ponto A pela rotação de centro O e amplitude 50° no sentido negativo.



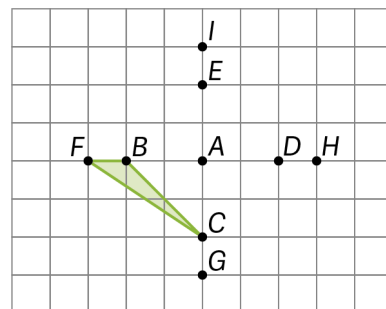
- 2 No quadriculado encontram-se assinalados os pontos A , B , C , D , E , F , G , H e I , e o triângulo $[BFC]$.

2.1. Identifica a imagem do ponto D pela rotação de centro A e amplitude 90° no sentido positivo.

2.2. O ponto E é imagem do ponto C por uma rotação de centro D e sentido negativo. Indica a amplitude dessa rotação.

2.3. Justifica por que razão o ponto I não pode ser imagem do ponto B por uma rotação de centro A .

2.4. Constrói a imagem do triângulo $[BFC]$ pela rotação de centro A e amplitude 270° no sentido positivo.



- 3 Considera uma rosácea com seis eixos de simetria. Qual é a amplitude, em graus, do ângulo mínimo de simetria de rotação dessa rosácea?

(A) 60° (B) 6° (C) 120° (D) 30°

- 4 Observa a rosácea da figura.

4.1. Uma das opções não corresponde a uma amplitude de simetria de rotação da rosácea da figura. Identifica-a.

(A) 90° (B) 120° (C) 180° (D) 270°

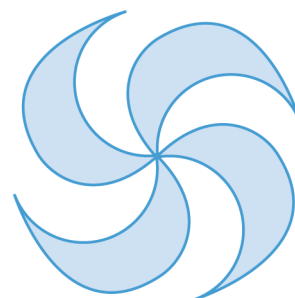
4.2. Qual é o número de simetrias de rotação desta rosácea?

(A) 1

(B) 2

(C) 4

(D) 8



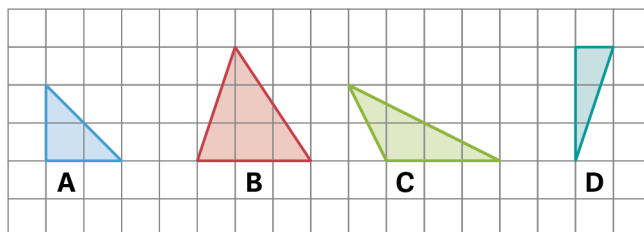


Teste de avaliação

- 5 Indica se cada uma das seguintes afirmações é verdadeira (V) ou falsa (F).

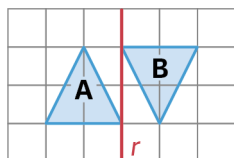
- | | V | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 5.1. Uma rosácea pode ter simetrias de rotação e não ter simetrias de reflexão. | ☐ | ☐ |
| 5.2. Uma rosácea com simetria de reflexão tem sempre um número par de eixos de reflexão. | ☐ | ☐ |
| 5.3. Se uma rosácea com simetria de rotação tem quatro eixos de simetria, então a amplitude do ângulo mínimo de rotação é 90° . | ☐ | ☐ |
| 5.4. Se a amplitude do ângulo mínimo de simetria de rotação de uma rosácea é 45° , as amplitudes das simetrias de rotação desta rosácea são 45° , 90° , 135° , 225° , 315° e 360° . | ☐ | ☐ |

- 6 Apenas um dos triângulos representados tem um eixo de simetria. Identifica esse triângulo.

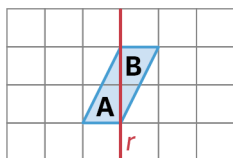


- 7 Em qual das seguintes opções a figura B é imagem da figura A por uma reflexão de eixo r ?

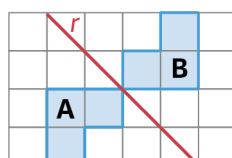
(A)



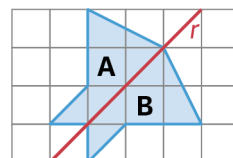
(B)



(C)



(D)



- 8 Considera as figuras A e B representadas no quadriculado.



Justifica a seguinte afirmação: “Apenas uma das figuras tem simetria de reflexão, no entanto as duas figuras têm o mesmo número de simetrias de rotação”.

- 9 Observa a rosácea da figura.

- 9.1. Indica o número de eixos de simetria da rosácea.
- 9.2. Indica a menor amplitude que corresponde a uma simetria de rotação da rosácea.
- 9.3. Indica o número de simetrias de rotação da rosácea.

