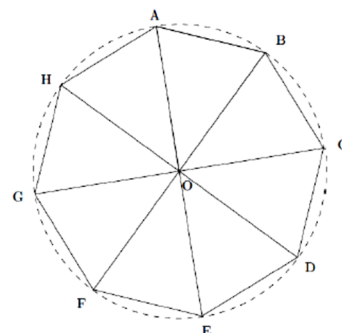


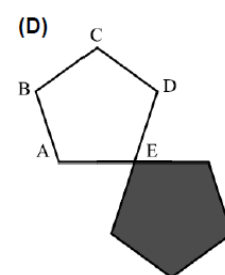
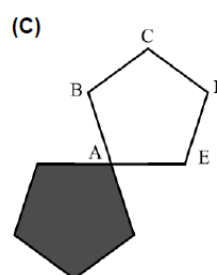
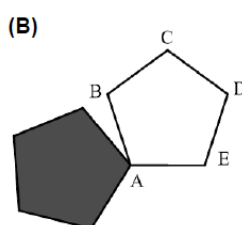
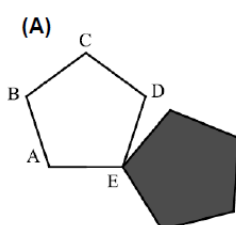
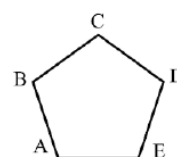
ISOMETRIAS

1. A figura ao lado [ABCDEFGH] é um octógono regular inscrito na circunferência de centro O. Qual é a imagem do triângulo [AOB] obtida por meio da rotação de centro no ponto O e de amplitude 135° , no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio?

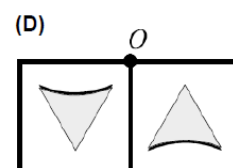
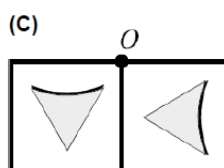
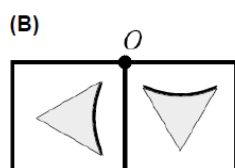
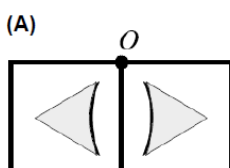


- (A) [COD] (B) [EOD] (C) [HOG] (D) [GOF]

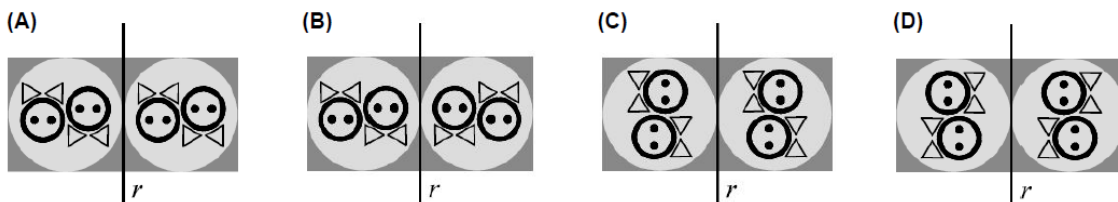
2. Na figura está desenhado um pentágono regular [ABCDE]. Em qual das quatro figuras que se seguem o pentágono sombreado é a imagem do pentágono [ABCDE] obtida por meio de uma rotação de centro no ponto A e amplitude 180° ?



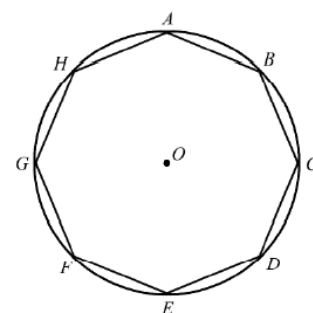
3. A piscina da casa do Roberto vai ser decorada com azulejos. Em cada uma das quatro figuras que se seguem, estão representados dois azulejos. Em qual delas o azulejo da direita é imagem do azulejo da esquerda, por meio de uma rotação, com centro no ponto O, de amplitude 90° (sentido contrário ao dos ponteiros do relógio)?



4. O símbolo ao lado está desenhado nas placas do Parque das Nações que assinalam a localização dos lavabos. As quatro figuras a seguir representadas foram desenhadas com base nesse símbolo. Em cada uma delas, está desenhada uma reta r . Em qual delas a reta r é um eixo de simetria?

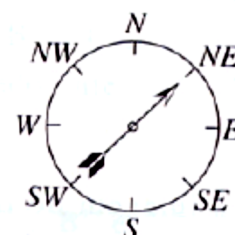


5. Na figura, está representado um **octógono regular** $[ABCDEFGH]$, inscrito numa circunferência de centro O . Completa, de modo a obteres afirmações verdadeiras:



- 5.1. $R_{(O; +90^\circ)}(A) = \text{---}$ 5.2. $R_{(O; -135^\circ)}(H) = \text{---}$
 5.3. $R_{(O; +270^\circ)}(B) = \text{---}$ 5.4. $R_{(O; \text{---})}(G) = E$
 5.5. $R_{(O; -45^\circ)}([DC]) = \text{---}$ 5.6. $R_{(O; -45^\circ)}([GOF]) = \text{---}$

6. Na figura está representada uma bússola em que o ponteiro está a apontar para NE.



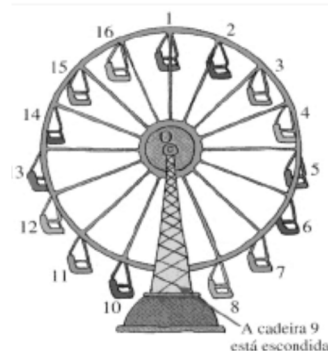
- 6.1. Para onde estará o ponteiro a apontar depois de rodar em torno de O:

- 6.1.1. 90° no sentido dos ponteiros do relógio?
 6.1.2. 90° no sentido contrário aos dos ponteiros do relógio?
 6.1.3. $+45^\circ$?

- 6.2. Define a rotação que faz passar o ponteiro de NE para W no sentido positivo.

- 6.3. Define a rotação que faz passar o ponteiro da N para W no sentido negativo.

7. A roda gigante representada na figura está dividida em 16 sectores iguais.



- 7.1. Qual é a amplitude do ângulo ao centro de cada um dos sectores?

- 7.2. Indica a amplitude da rotação de centro O que leva a cadeira 1 à posição ocupada pela cadeira 3:

- 7.2.1. rodando no sentido negativo.
 7.2.2. rodando no sentido positivo.

7.3. Qual é a imagem da cadeira 2 numa rotação de centro O e amplitude:

7.3.1. $+22,5^\circ$?

7.3.2. -90° ?

7.3.3. -225° ?

- 8.** A figura 4 apresenta um pormenor arquitetónico da casa do Cipreste, de Raul Lino, em Sintra. Na figura 5, estão a representação geométrica de parte do pormenor arquitetónico e o vetor $\vec{v}$.

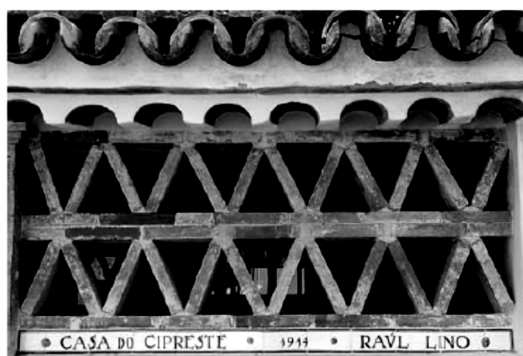


Fig. 4

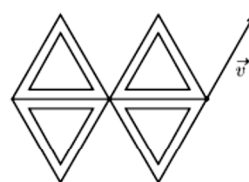
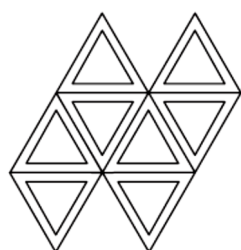


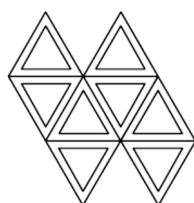
Fig. 5

Em qual das alternativas seguintes estão representadas a figura 5 e a imagem dessa figura através da translação associada ao vetor $\vec{v}$?

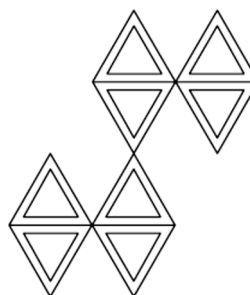
(A)



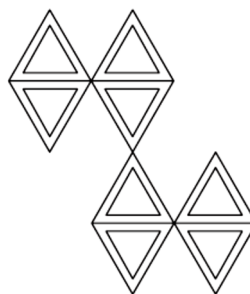
(C)



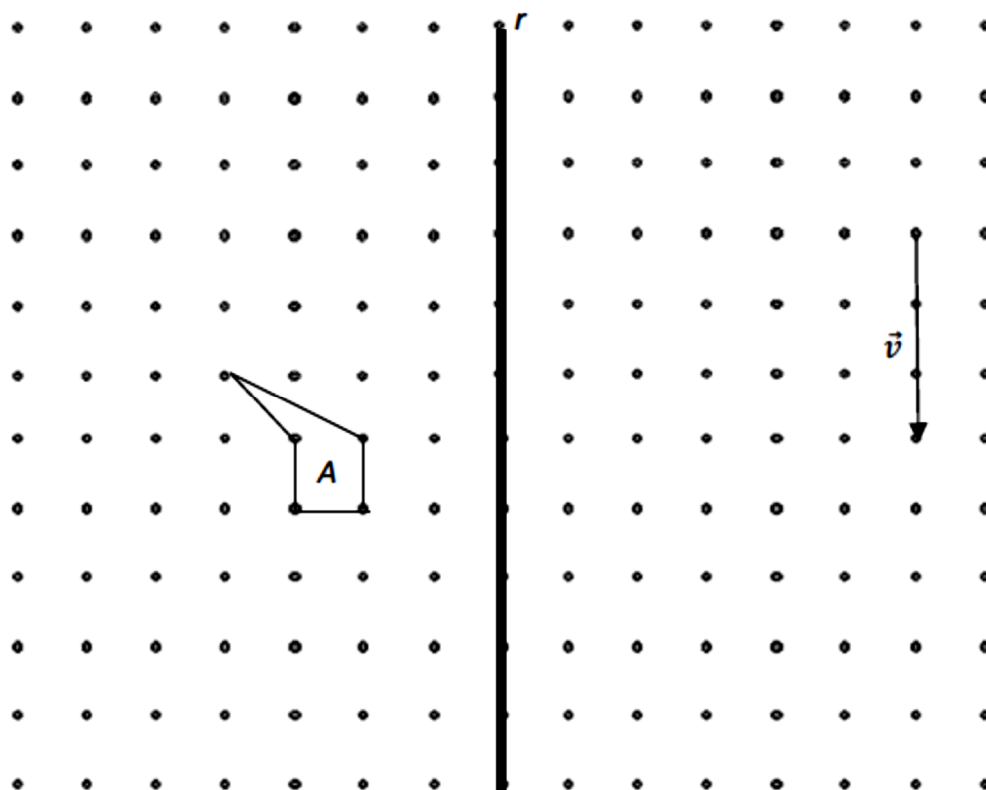
(B)



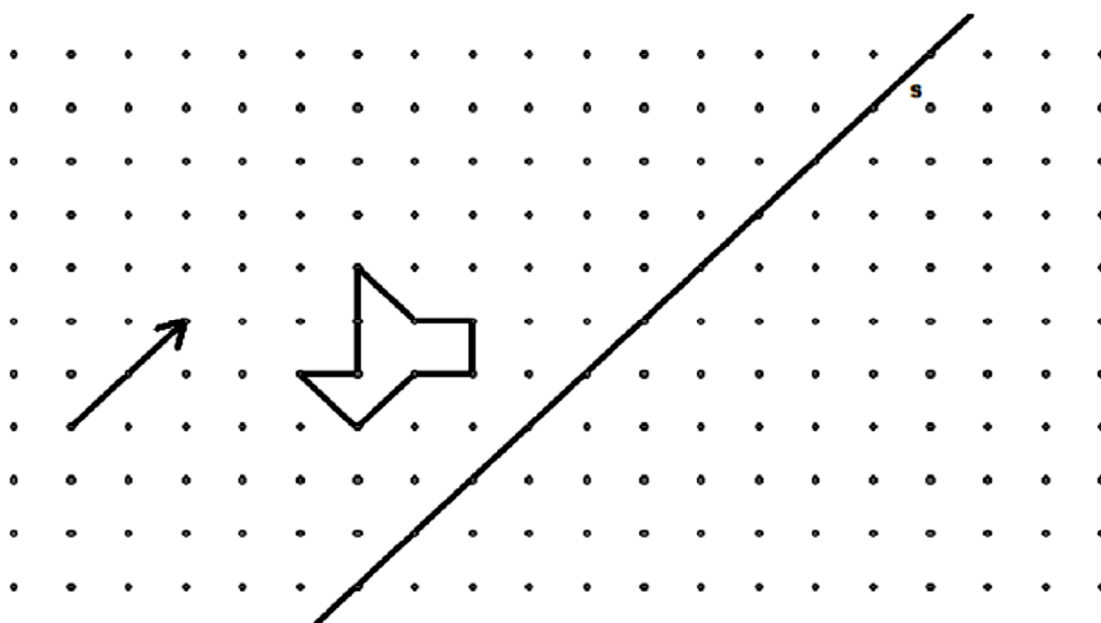
(D)



9. Constrói a figura que se obtém por reflexão deslizante da figura associada ao eixo r e ao vetor $\vec{u}$.



10. Desenha a imagem do polígono na reflexão deslizante associada ao eixo s e ao vetor apresentado.



Bom Trabalho!