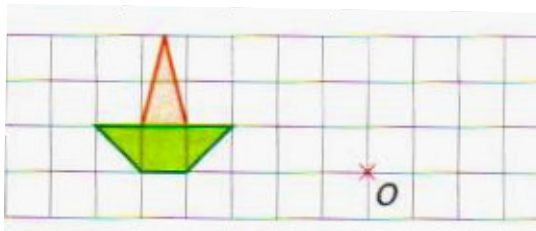


ROTAÇÃO – Para descrever uma rotação é necessário conhecer:

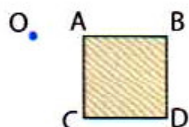
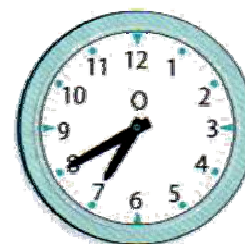
- ◆ O centro da rotação;
- ◆ A medida da amplitude do ângulo de rotação;
- ◆ O sentido do ângulo de rotação.

1. **Desenha no teu caderno** o transformado do barco da figura seguinte por uma rotação de centro O e com um ângulo de rotação de 120° .

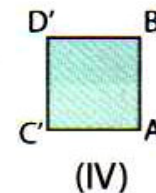
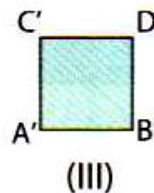
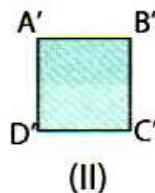
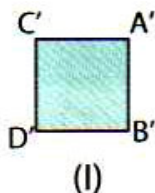


2. **Desenha, no teu caderno,** o triângulo $[MAR]$, de modo que $\hat{M} = 90^\circ$, $\overline{MA} = 4\text{cm}$ e $\overline{MR} = 5\text{cm}$. De seguida, usando régua, compasso e transferidor, **desenha a imagem do triângulo $[MAR]$** , na $R(M, 120^\circ)$.

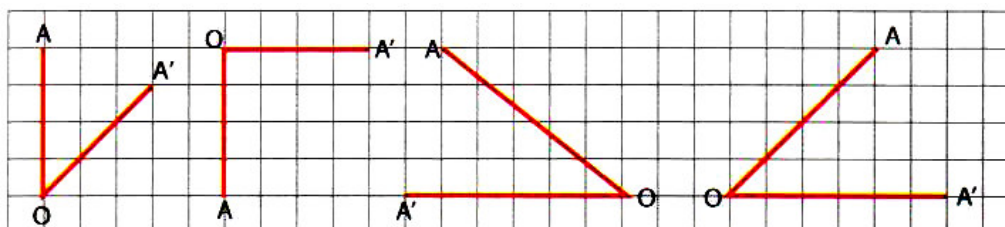
3. Efectuando uma rotação de -270° do ponteiro dos minutos em torno do ponto O , **qual será a hora que o relógio passará a marcar?** Explica como chegaste à resposta.



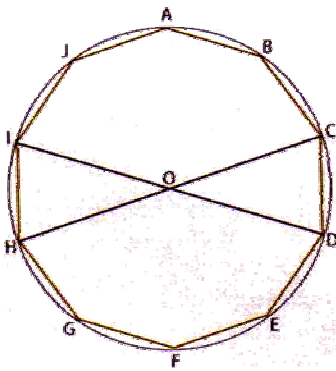
4. Ao realizarmos uma rotação de -90° em torno do ponto O , encontrámos a imagem do quadrado ao lado. **Qual das seguintes figuras representa essa imagem?**



5. Observa a figura. **Caracteriza**, para cada caso, a **rotação** de centro O que transforma A em A' .



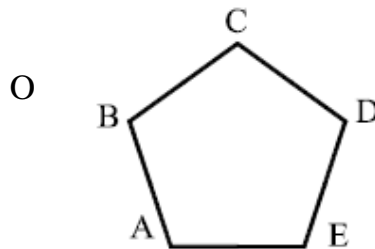
6. Na figura está representado um **decágono regular** $[ABCDEFGHIJ]$ inscrito numa circunferência de centro O .



Os segmentos de recta $[ID]$ e $[HC]$ são diâmetros desta circunferência.

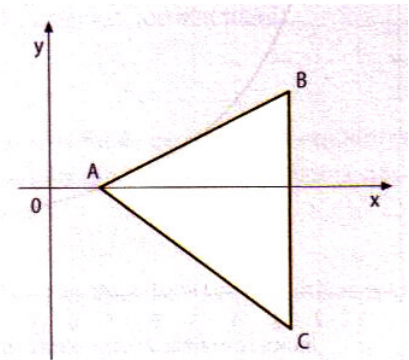
- a) Após uma rotação de centro em O e de amplitude 144° , o ponto A desloca-se para uma posição que, antes da rotação era ocupada por outro ponto. **De que ponto se trata?**

7. Na figura está desenhado um pentágono regular. **Desenha a imagem desse pentágono** na rotação $R(O, 180^\circ)$



8. Na figura, está representado, num referencial ortogonal (eixos perpendiculares), um triângulo $[ABC]$.

O segmento de recta $[BC]$ é perpendicular ao eixo dos xx .



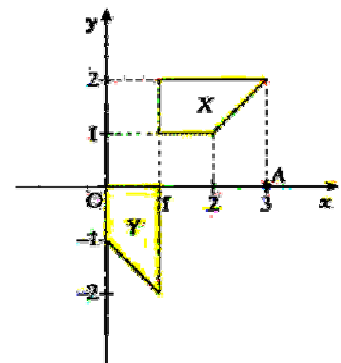
- a) Sabe-se que $\overline{AB} = \sqrt{20}$, $\overline{AC} = 5$ e $\overline{BC} = 5$. **Indica um valor aproximado por defeito e outro por excesso do perímetro do triângulo $[ABC]$, a menos de 0,1.**

- b) A imagem do segmento de recta $[BC]$ obtida por meio de uma rotação de centro em A e amplitude 90° é um segmento de recta:

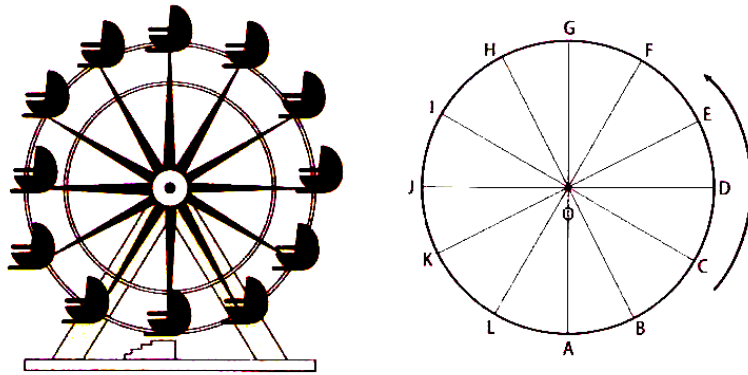
- (A) ... paralelo ao eixo dos xx (B) ... paralelo ao eixo dos yy
 (C) ... perpendicular a $[AB]$ (D) ... perpendicular a $[AC]$

9. Observa a figura.

- a. **As figuras X e Y são isométricas? Justifica.**
 b. O ponto $A(3; 0)$ foi transformado no ponto B por uma rotação de centro O e amplitude $+90^\circ$. **Quais são as coordenadas de B ?**

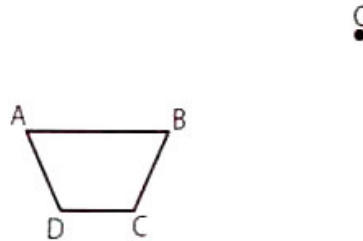


10. A roda gigante da feira de diversões tem 12 cadeiras, espaçadas igualmente, ao longo do seu perímetro. O diâmetro da roda é de 10 metros e a roda move-se no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

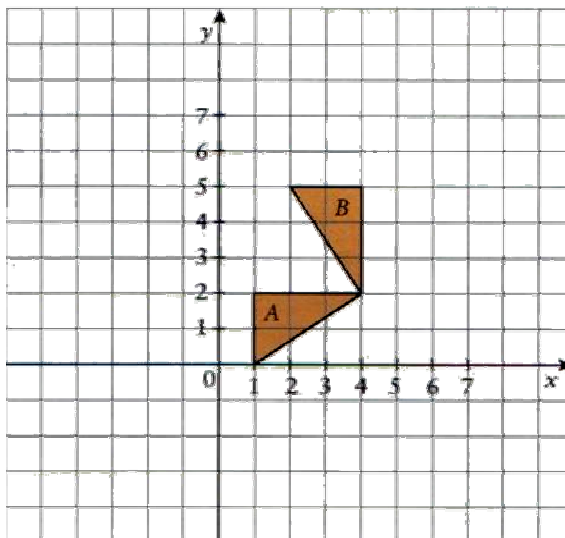


- a. A Rita entra na roda e senta-se na cadeira que está na posição A. **Indica a letra correspondente** à posição da cadeira da Rita ao fim de a roda gigante ter dado duas voltas e $\frac{3}{4}$.
- b. Uma viagem na roda gigante consta de 6 voltas (rotações) completas. **Determina o comprimento total do percurso efectuado pela cadeira** da roda onde ia sentada a Rita, ao fim das 6 voltas. Apresenta o resultado aproximado aos metros. Qual é a amplitude do ângulo DOF?

11. **Determina a imagem** do trapézio $[ABCD]$ na $R(O, -80^\circ)$



12. Na figura seguinte estão representados, no mesmo referencial, os triângulos A e B.



O triângulo B obteve-se do triângulo A **por uma rotação de**

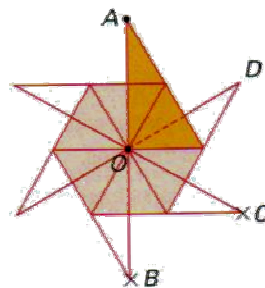
- (A) ...centro (4,2) e ângulo 90°
 (B) ...centro (2,4) e ângulo -90°
 (C) ...centro (4,2) e ângulo -90°
 (D) ...centro (4,5) e ângulo -45°

13. Depois de copiares a figura para o teu caderno, constrói a imagem da figura numa rotação de centro O e amplitude -80° .



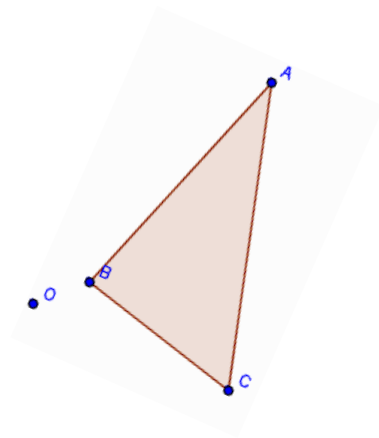
14. Qual é o ângulo de rotação que transforma:

- a. O ponto A no ponto B ?
- b. O ponto A no ponto C ?
- c. O ponto C no ponto B ?
- d. O ponto D no ponto A ?



15. Observa a figura representada em baixo.

- a. Com auxílio de material de desenho, constrói o triângulo $[PQR]$ imagem do triângulo $[ABC]$ na $R_{O, -100^\circ}$. Pinta a figura obtida a lápis e não apagues as linhas que desenhaste na construção da figura.



Bom trabalho!
A equipa do PM II

