

Matemática – 6.º ano

Rotação

→ **Relembra...**

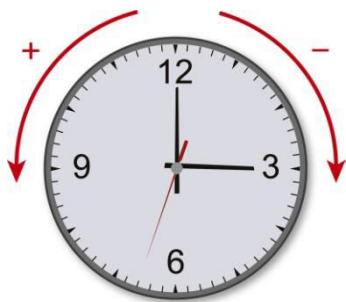
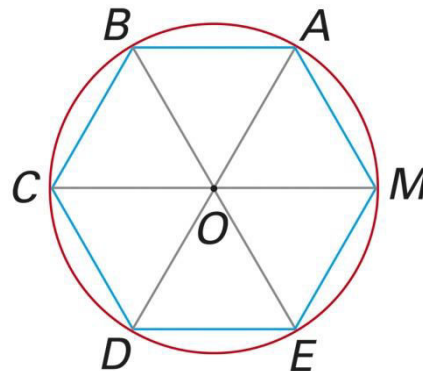
Por exemplo:

Imagina o ponto M a rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio sobre a circunferência.

A amplitude dos ângulos ao centro representados na figura é 60° (porque $360^\circ : 6 = 60^\circ$).

Assim:

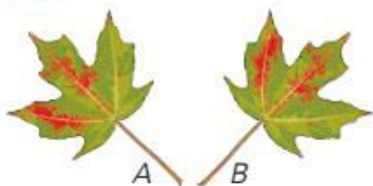
- se M roda 60° vai coincidir com o ponto A ;
- se M roda 120° vai coincidir com o ponto B ;
- se M roda 180° vai coincidir com o ponto C ;
- se M roda 240° vai coincidir com o ponto D ;
- se M roda 300° vai coincidir com o ponto E ;
- se M roda 360° ou 0° fica na posição inicial.



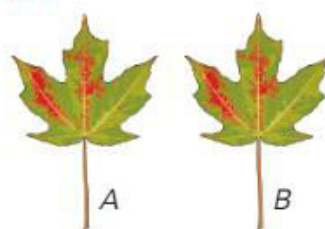
- Se a rotação tem o sentido contrário ao dos ponteiros do relógio diz-se que tem sentido positivo;
- Se a rotação tem o mesmo sentido dos ponteiros do relógio diz-se que tem sentido negativo.

1. Descobre se é possível obter a figura B da figura A por uma rotação.

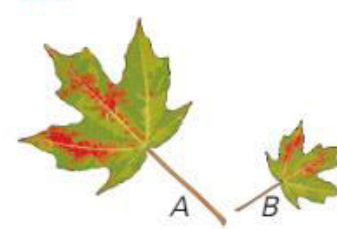
1.1.



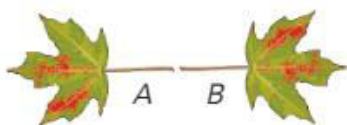
1.2.



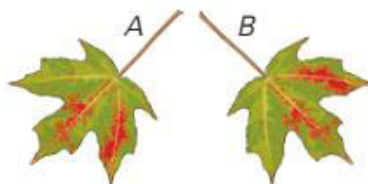
1.3.



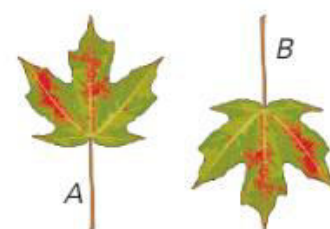
1.4.



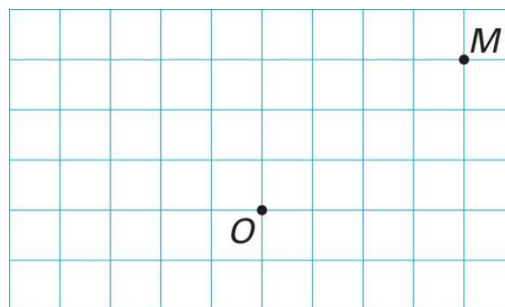
1.5.



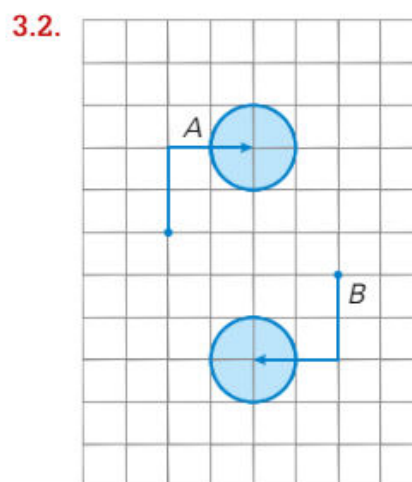
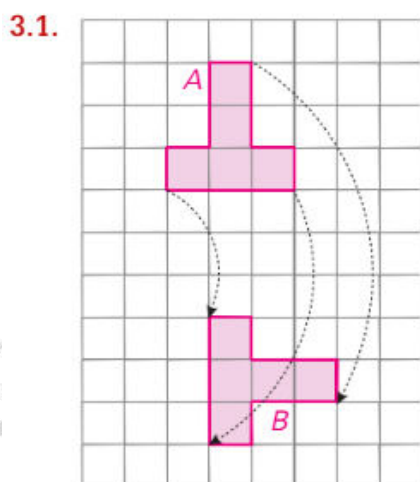
1.6.



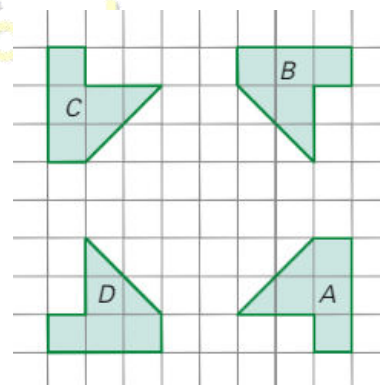
2. Considera os pontos O e M .
Desenha o transformado do ponto M por uma rotação de centro O e de amplitude:
- 2.1. $+45^\circ$ (representa-o por M');
 - 2.2. -90° (representa-o por M'').



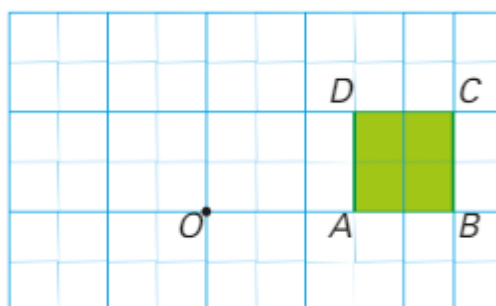
3. Nas figuras seguintes, o elemento A foi transformado no elemento B por uma rotação. Identifica o centro de rotação e o ângulo de rotação.



4. Observa a figura ao lado. Identifica o centro e o ângulo de rotação que transforma o elemento:
- 4.1. A em B ;
 - 4.2. A em D ;
 - 4.3. A em C .

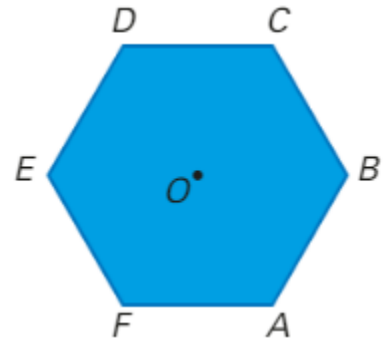


5. Observa o quadrado $[ABCD]$.
Desenha o quadrado $[A'B'C'D']$ transformado do quadrado $[ABCD]$ por meia volta em torno do ponto O .



6. A figura ao lado representa um hexágono regular [ABCDEF] de centro O .

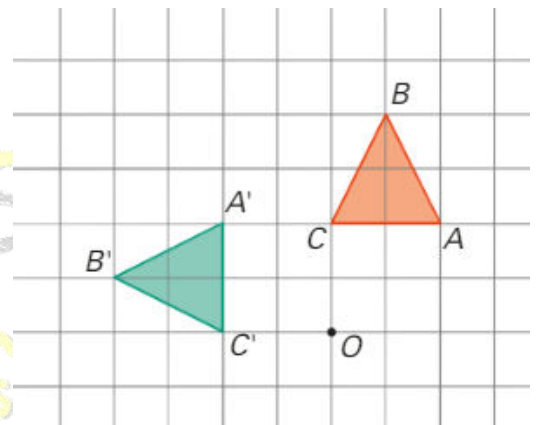
- 6.1. Qual é o transformado do ponto C por uma reflexão central de centro O ?
- 6.2. Qual é o transformado do ponto C por uma rotação de centro O e amplitude -120° ?
- 6.3. Qual é a imagem do lado [BC] por uma rotação de centro O e amplitude -60° ?
- 6.4. Qual é o transformado do ângulo BOC por uma rotação de centro O e amplitude $+300^\circ$?
- 6.5. Qual é a imagem do triângulo [AOB] por uma rotação de centro O e amplitude $+120^\circ$?



7. Na figura ao lado, o triângulo [A'B'C'] é o transformado do triângulo [ABC] por uma rotação de centro O .

Qual é a medida da amplitude do ângulo de rotação?

Explica como obtiveste a tua resposta.

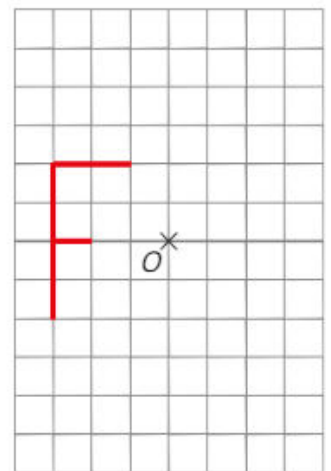
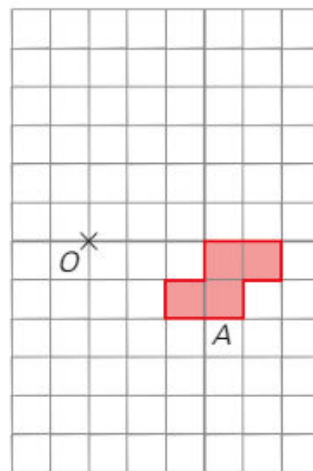
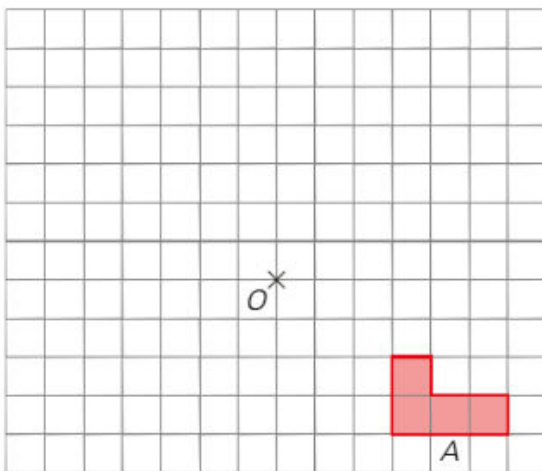


8. Desenha a figura transformada de cada uma das figuras seguintes pela rotação:

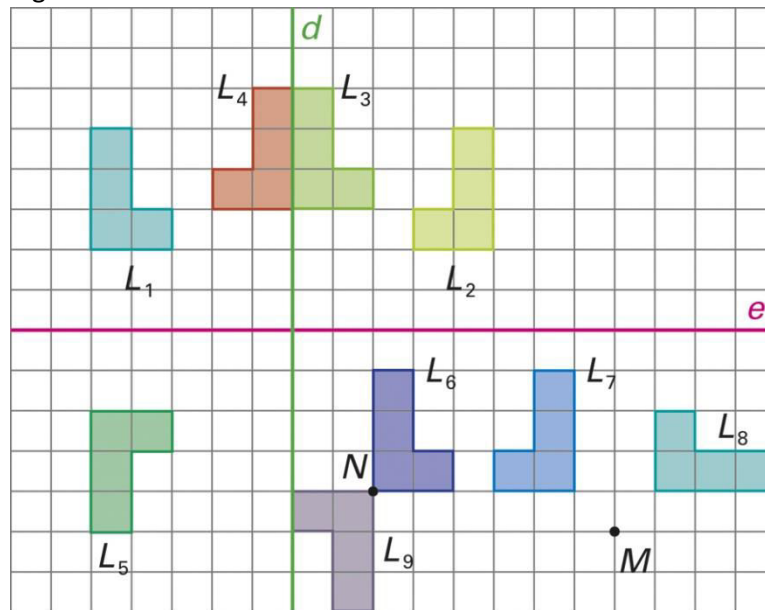
1. de centro O e amplitude 180° ;

2. de centro O e amplitude $+90^\circ$;

3. de centro O e amplitude -45° .



9. Observa a imagem seguinte.



Descreve uma isometria que transforme:

9.1. L_1 em L_2 ;

9.2. L_3 em L_4 ;

9.3. L_7 em L_8 ;

9.4. L_6 em L_9 ;

9.5. L_1 em L_5 .

