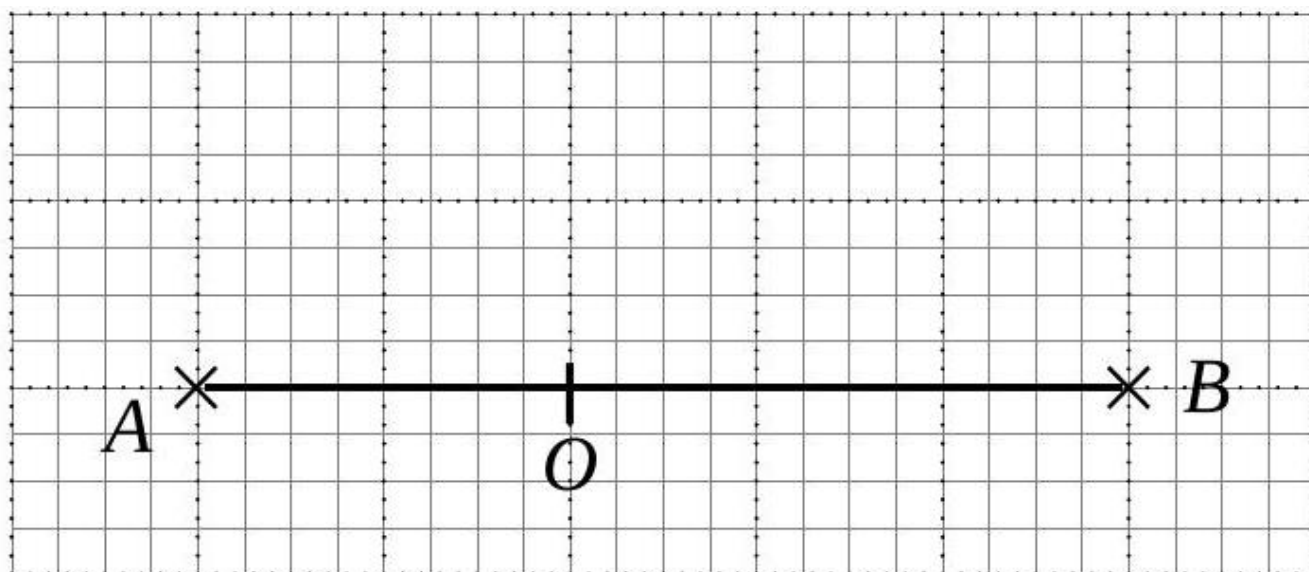


Exercices corrigés - Transformations géométriques - 3e

Exercice 1

Difficulté : 25/100

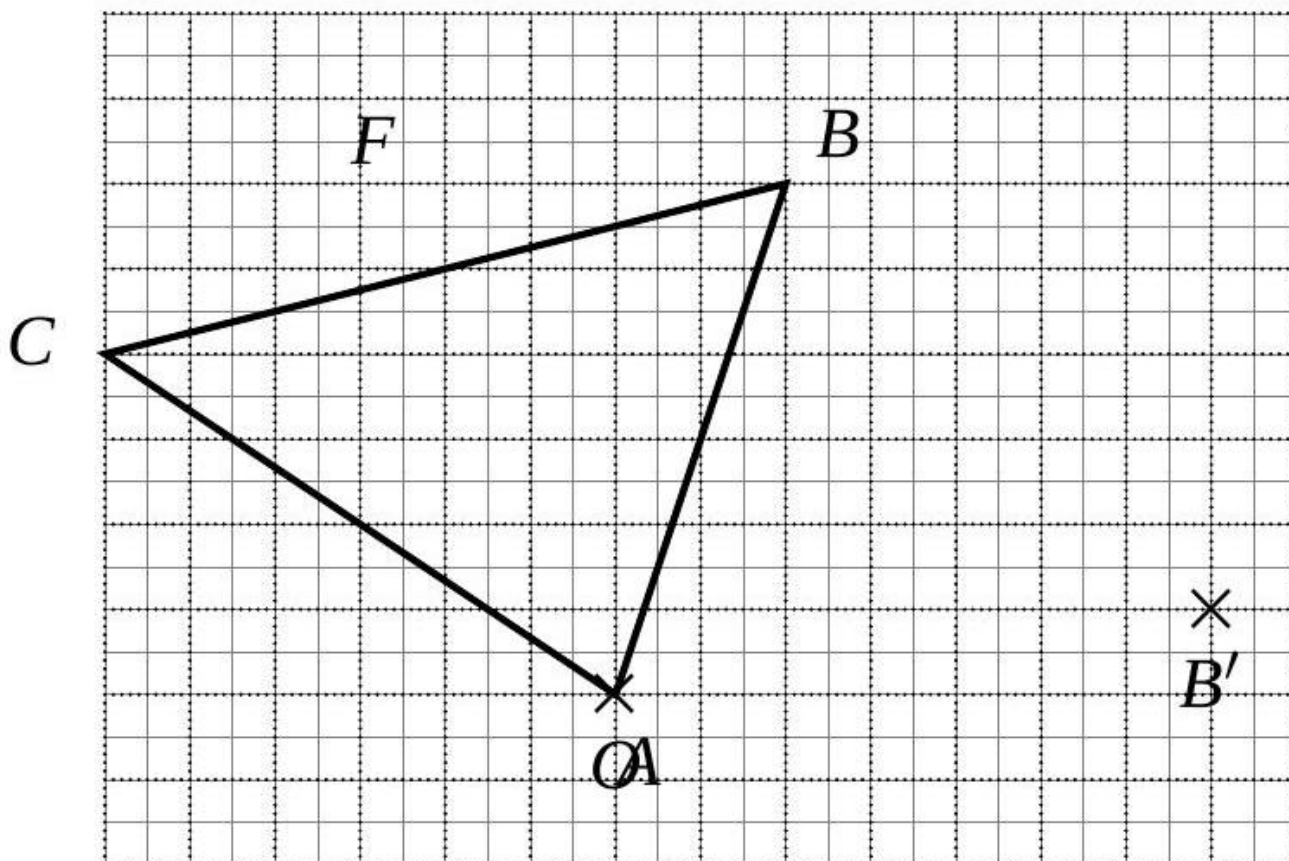


Construire l'image du segment $[AB]$ par une rotation de centre O et d'angle $\alpha = 90^\circ$ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 40/100



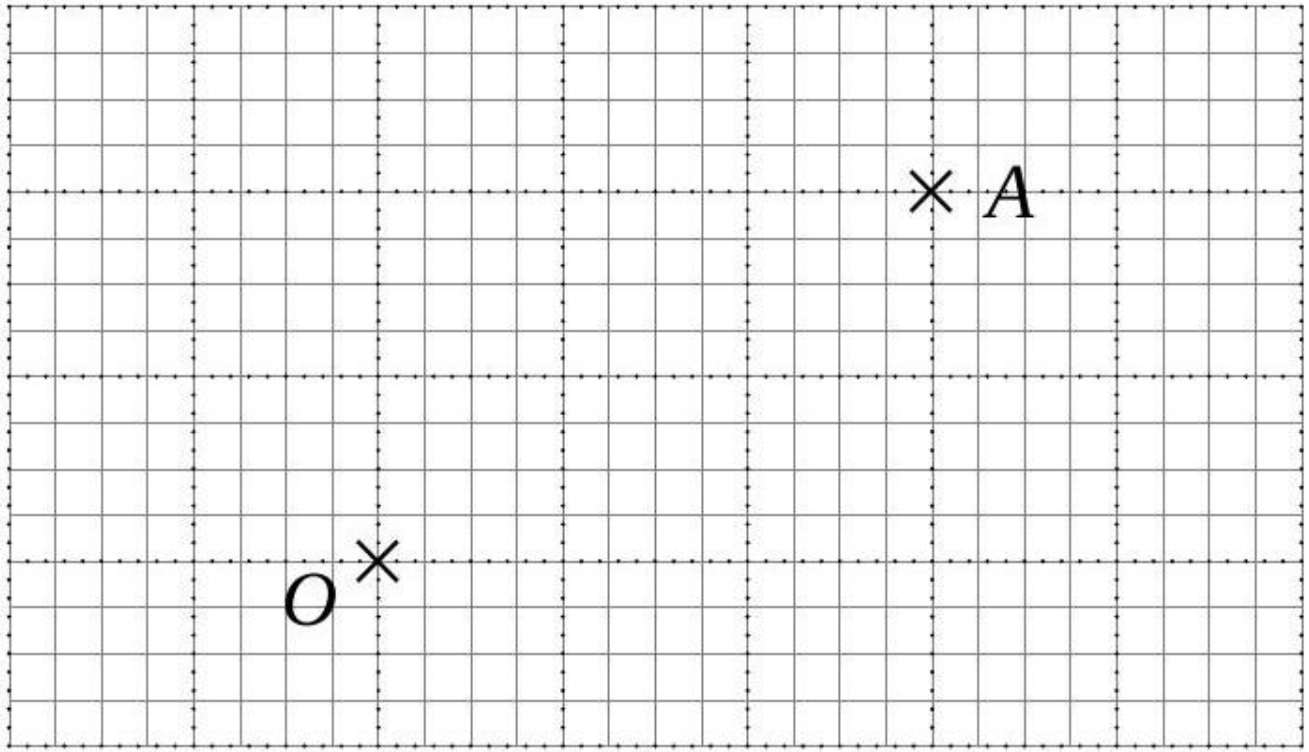
Le point B' est l'image du point B par une rotation de centre O .

- 1) Construire et mesurer l'angle de rotation.
- 2) Construire l'image F' de la figure F par cette rotation.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 20/100

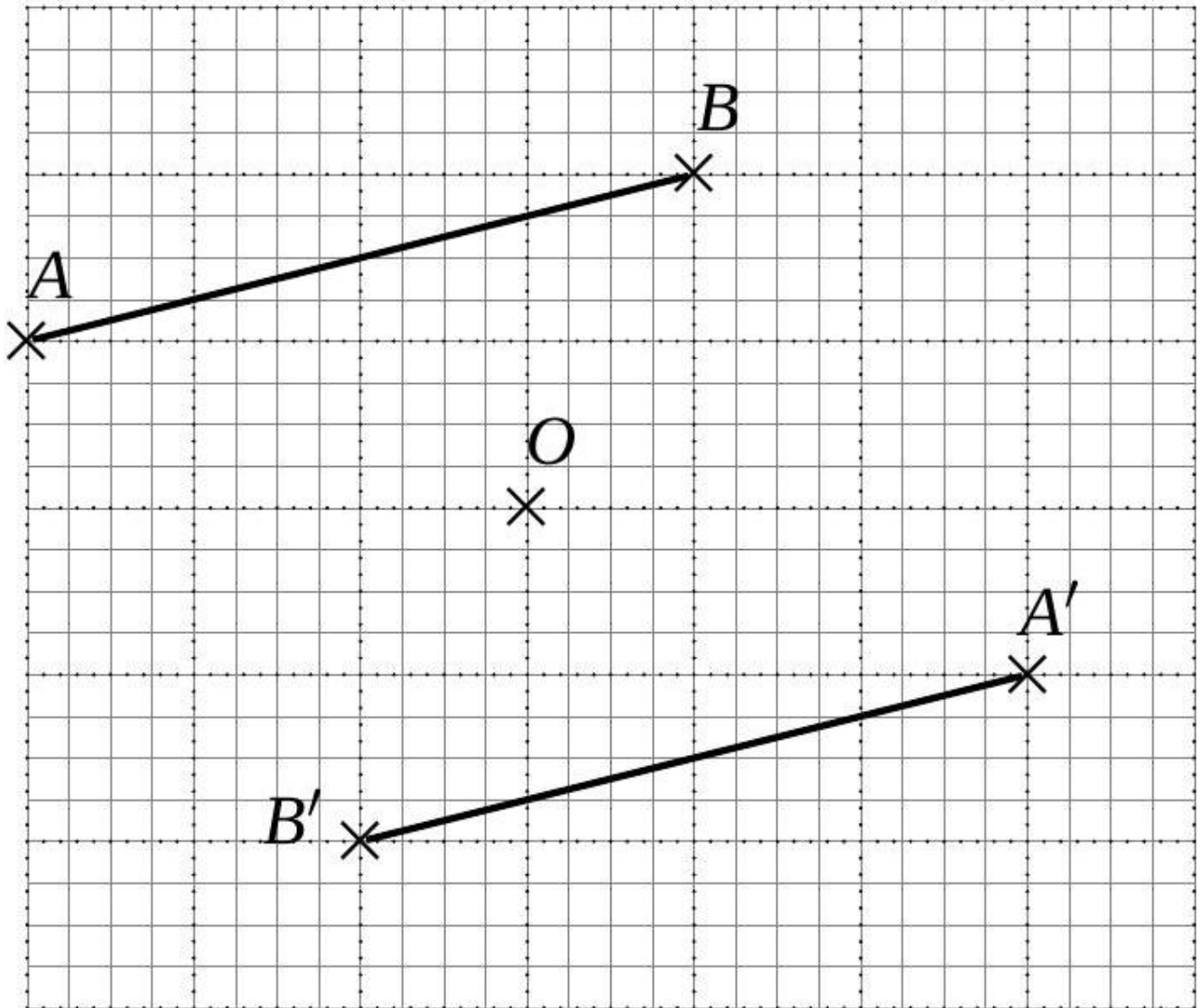


Construisez l'image du point A par une rotation de centre O et d'angle $\alpha = 60^\circ$, dans le sens des aiguilles d'une montre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 40/100

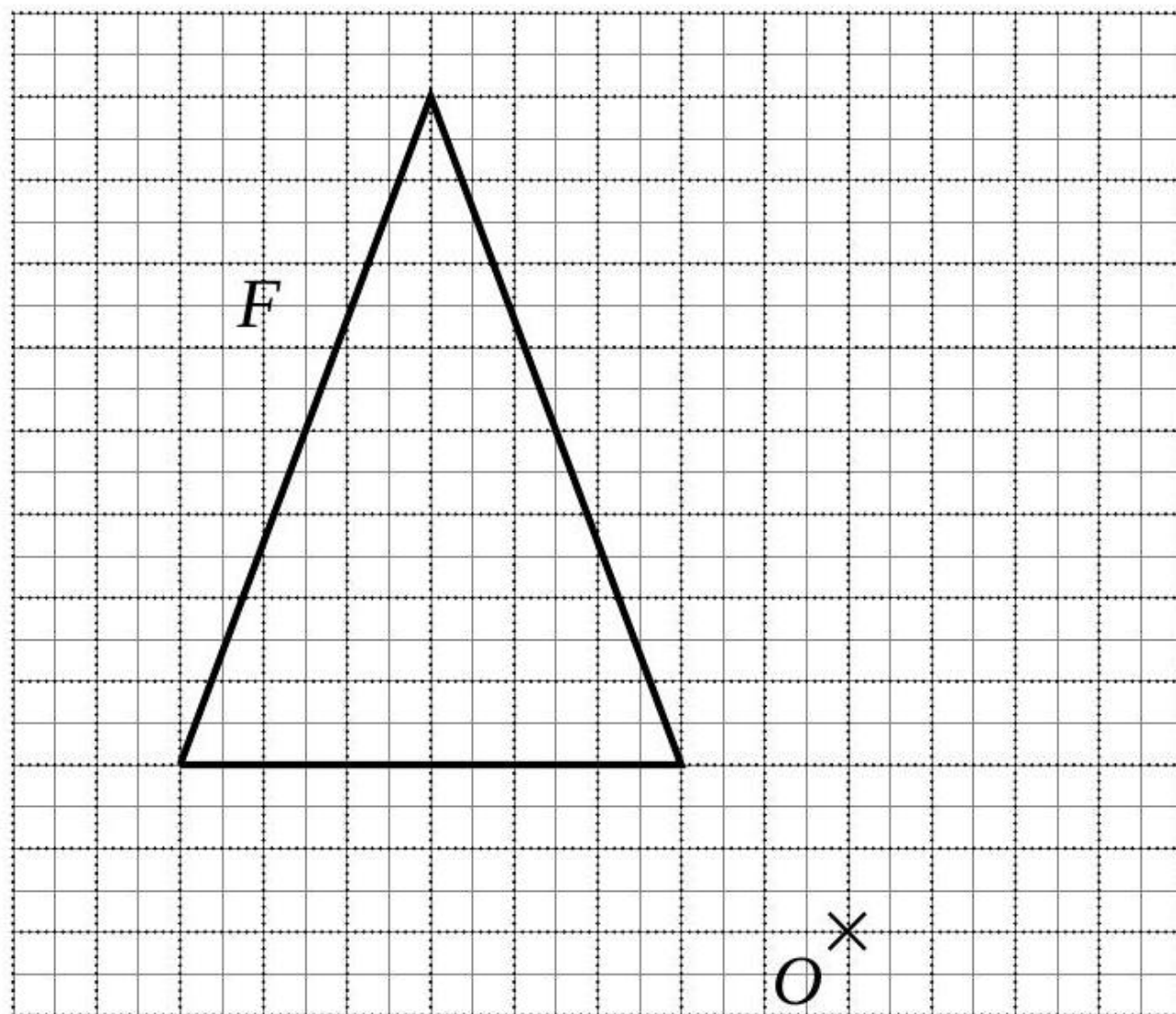


Le segment $[A'B']$ est l'image du segment $[AB]$ par une rotation de centre O . Construire et mesurer l'angle de rotation.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 30/100

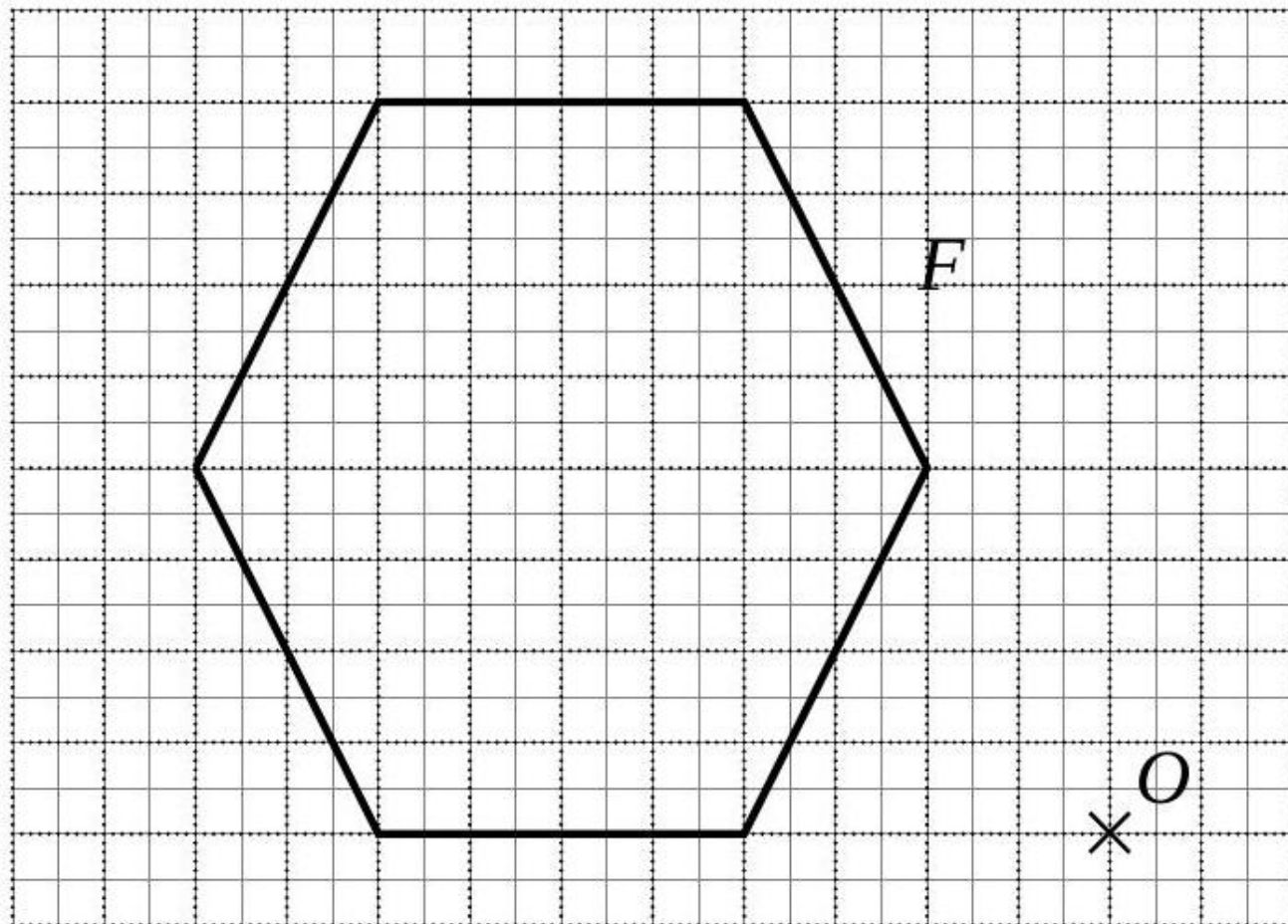


Construire l'image F' de la figure F par une rotation de centre O et d'angle $\alpha = 60^\circ$ dans le sens des aiguilles d'une montre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 40/100



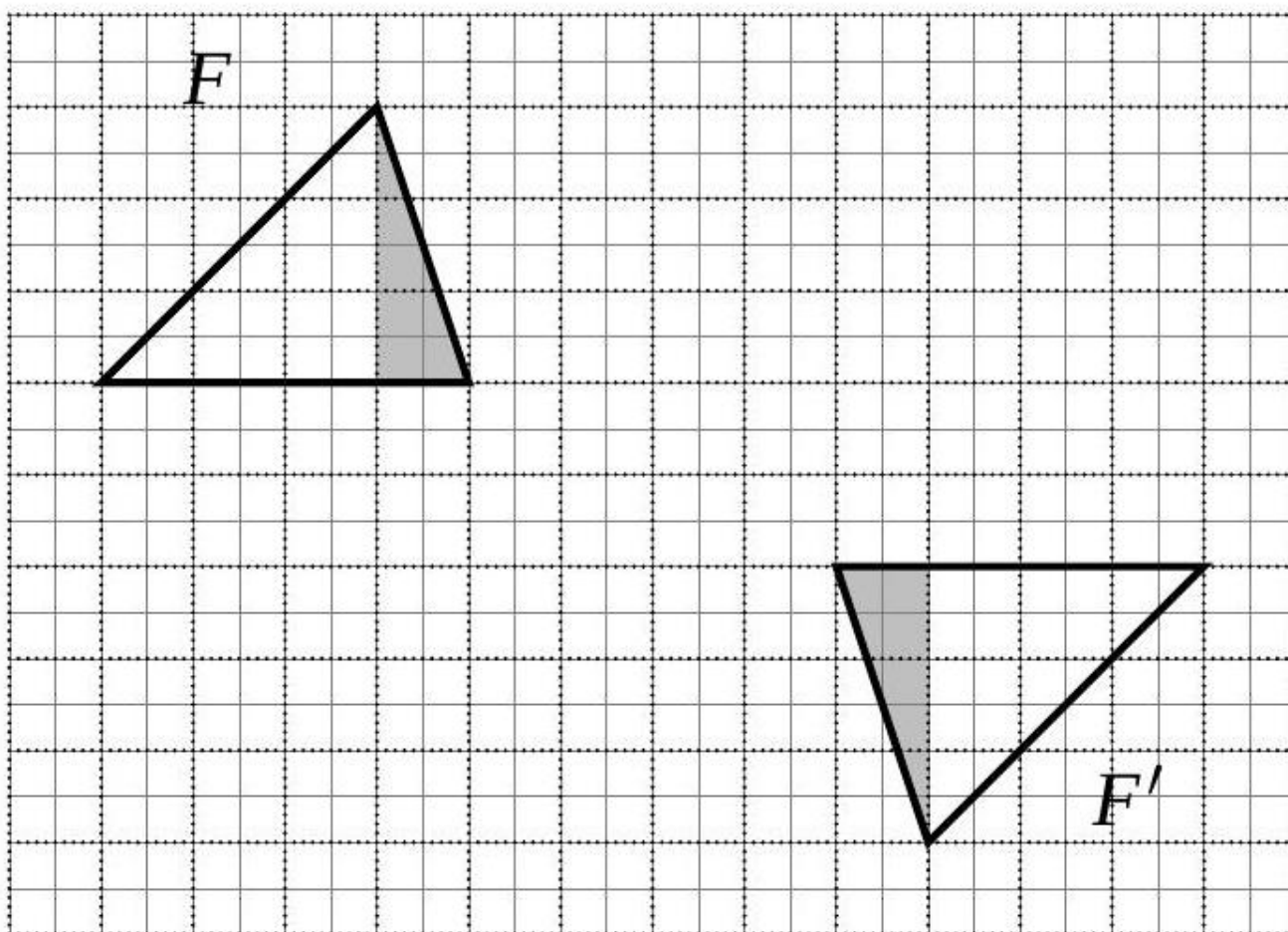
F' est l'image de la figure F par une homothétie de centre O et de rapport -2 .

1. Construire l'image F' de la figure F par une symétrie axiale d'axe a .
2. Construire l'image F'' de la figure F' par une symétrie centrale de centre O .
3. Existe-t-il une application permettant d'obtenir directement F'' à partir de F ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 40/100



1. Construire l'image F' de la figure F par une translation de vecteur donné.
2. Construire l'image F'' de la figure F' par une symétrie axiale d'axe b .
3. Existe-t-il une transformation qui permet d'obtenir directement F'' à partir de F ?
4. Existe-t-il une transformation qui permet d'obtenir directement F' à partir de F ? Sinon, définir les transformations successives nécessaires pour déplacer F sur F' .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 20/100

Question : Construis le point B' , image du point B par la rotation de centre M et d'angle 60° dans le sens des aiguilles d'une montre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 45/100

Question : Vrai ou faux ? Corrigez les affirmations si elles sont fausses.

- a) Une homothétie conserve les angles mais modifie les longueurs.
- b) La symétrie axiale par rapport à une droite fixe préserve le sens des vecteurs.
- c) Une rotation de 360° laisse la figure inchangée.

- d) La translation peut déformer la forme d'une figure géométrique.
- e) La symétrie centrale correspond à une rotation de 180° autour d'un point fixe.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 40/100

Question :

- a) Construis l'image $P'Q'R'$ du triangle PQR par la rotation $\mathcal{R}(M; 90^\circ)$.
- b) Construis l'image $P''Q''R''$ de $P'Q'R'$ par une homothétie $\mathcal{H}(M; 1, 5)$.
- c) Les triangles PQR et $P''Q''R''$ sont-ils semblables ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 30/100

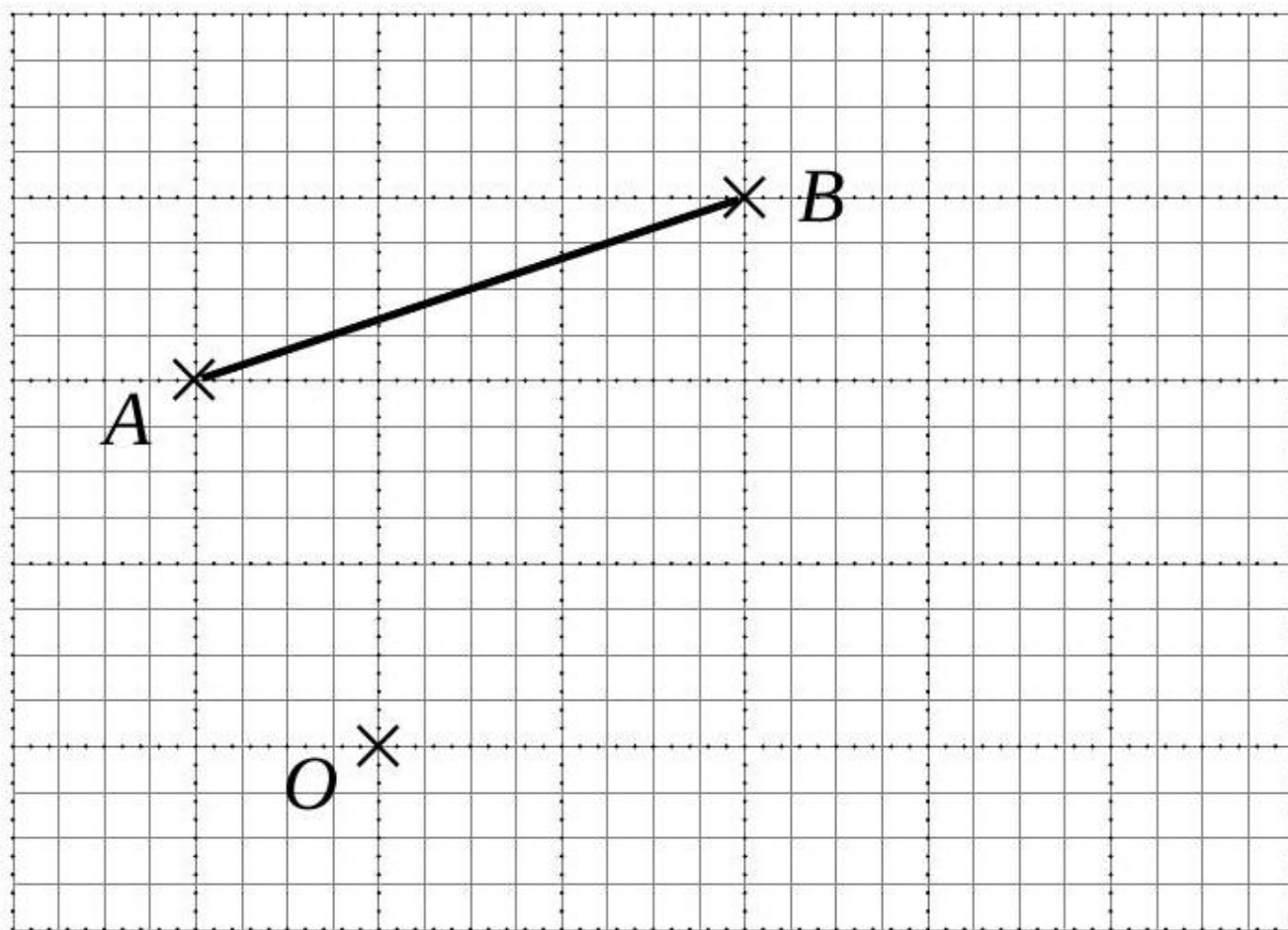
Question :

- a) Les deux parallélogrammes sont-ils toujours semblables ?
- b) Les deux losanges sont-ils toujours semblables ?
- c) Les deux triangles scalènes sont-ils toujours semblables ?
- d) Les deux trapèzes sont-ils toujours semblés ?
- e) Les deux hexagones réguliers sont-ils toujours semblables ?
- f) Les deux ellipses sont-elles toujours semblables ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Difficulté : 40/100

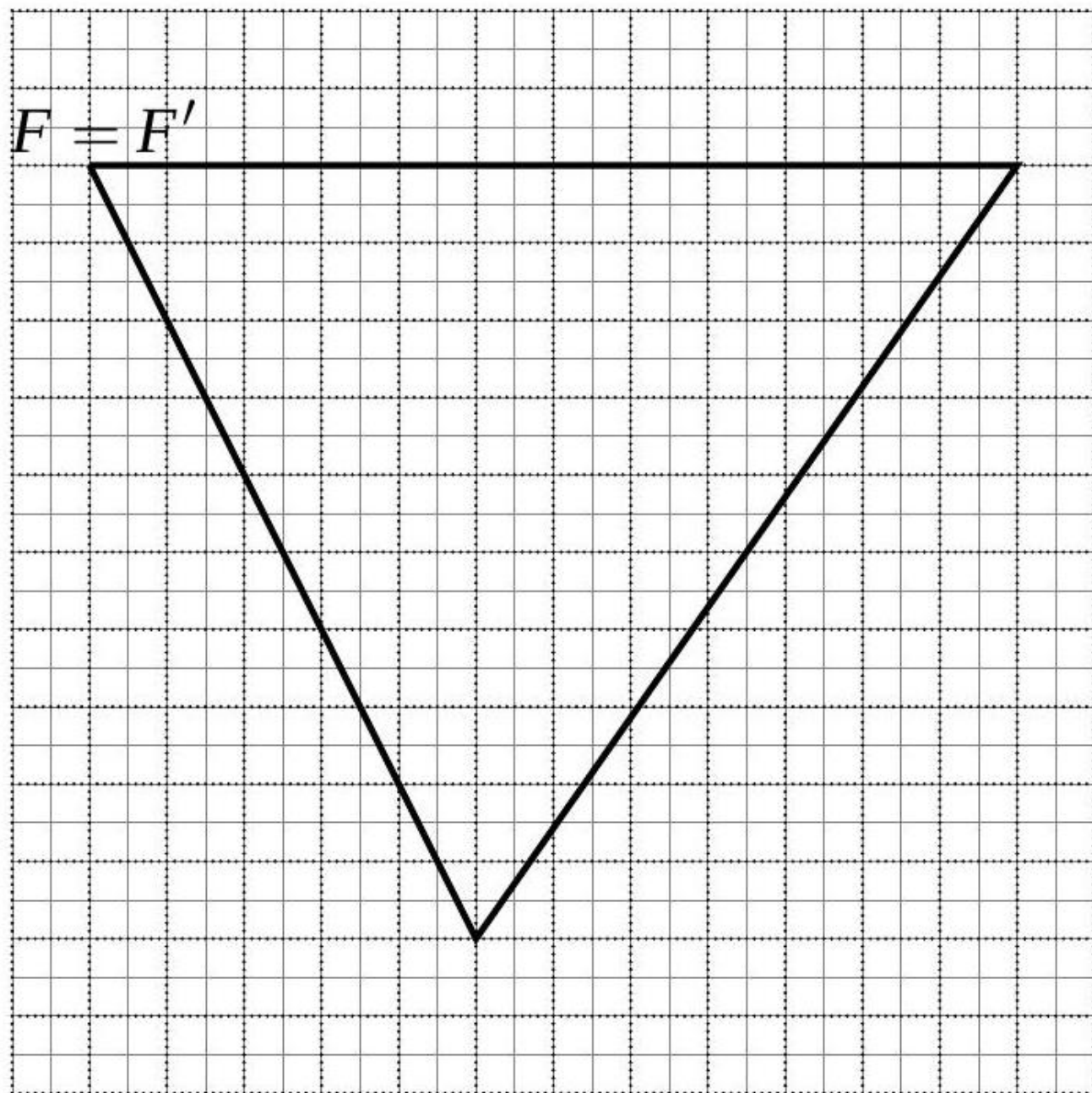


Construisez l'image du segment $[AB]$ par une rotation de centre O et d'angle $\alpha = 90^\circ$ dans le sens des aiguilles d'une montre.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Difficulté : 40/100

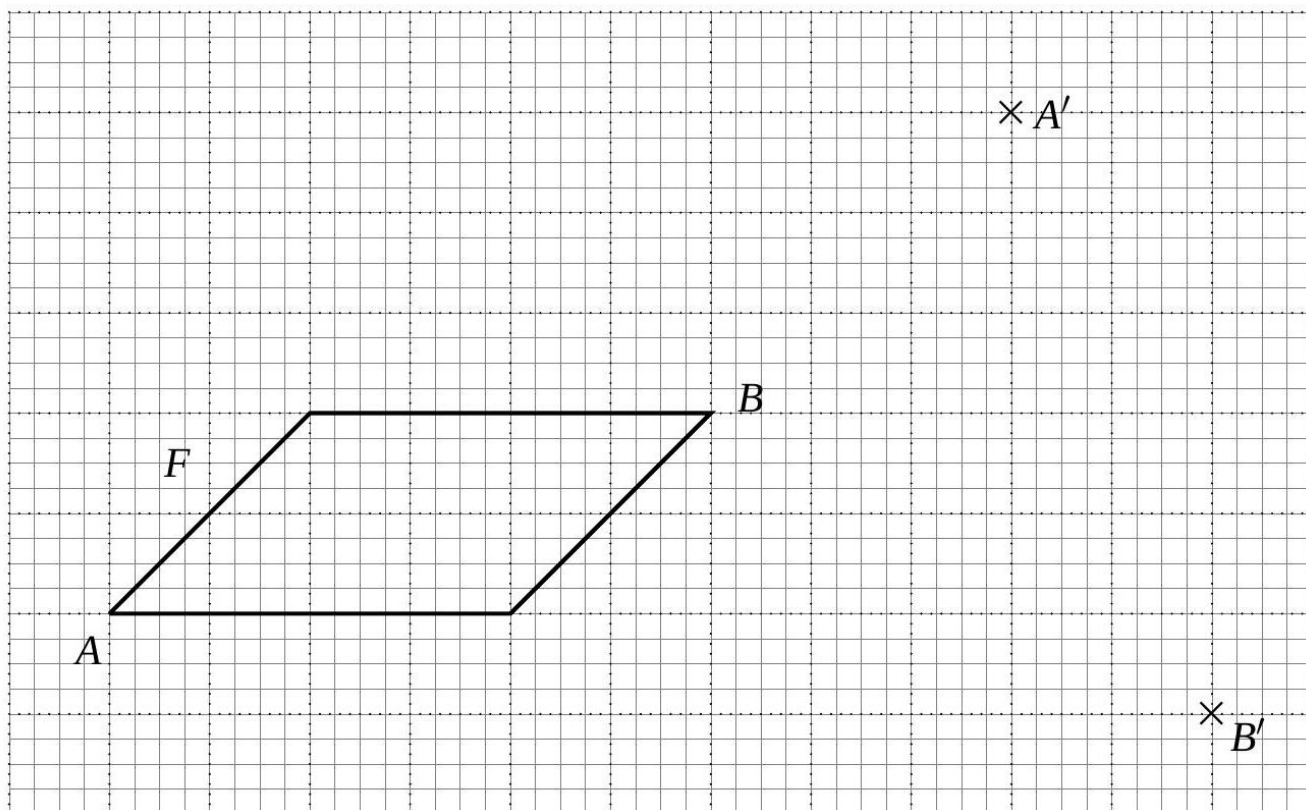


La figure F est un triangle équilatéral. F' est l'image de F par une rotation d'angle $\alpha = 120^\circ$. Construire le centre de rotation.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Difficulté : 60/100



Par une rotation, A' est l'image de A et B' est l'image de B .

- 1) Construire le centre O de rotation.
- 2) Mesurer l'angle de rotation.
- 3) Construire l'image F' de la figure F .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 50/100

Question :

- a. Trace les segments $[EF]$ et $[GH]$ de même longueur, de sorte que les droites (EF) et (GH) ne soient pas parallèles.
- b. Construis le centre O_1 de la rotation r_1 qui transforme E en G et F en H .
- c. Construis le centre O_2 de la rotation r_2 qui transforme E en H et F en G .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Difficulté : 20/100

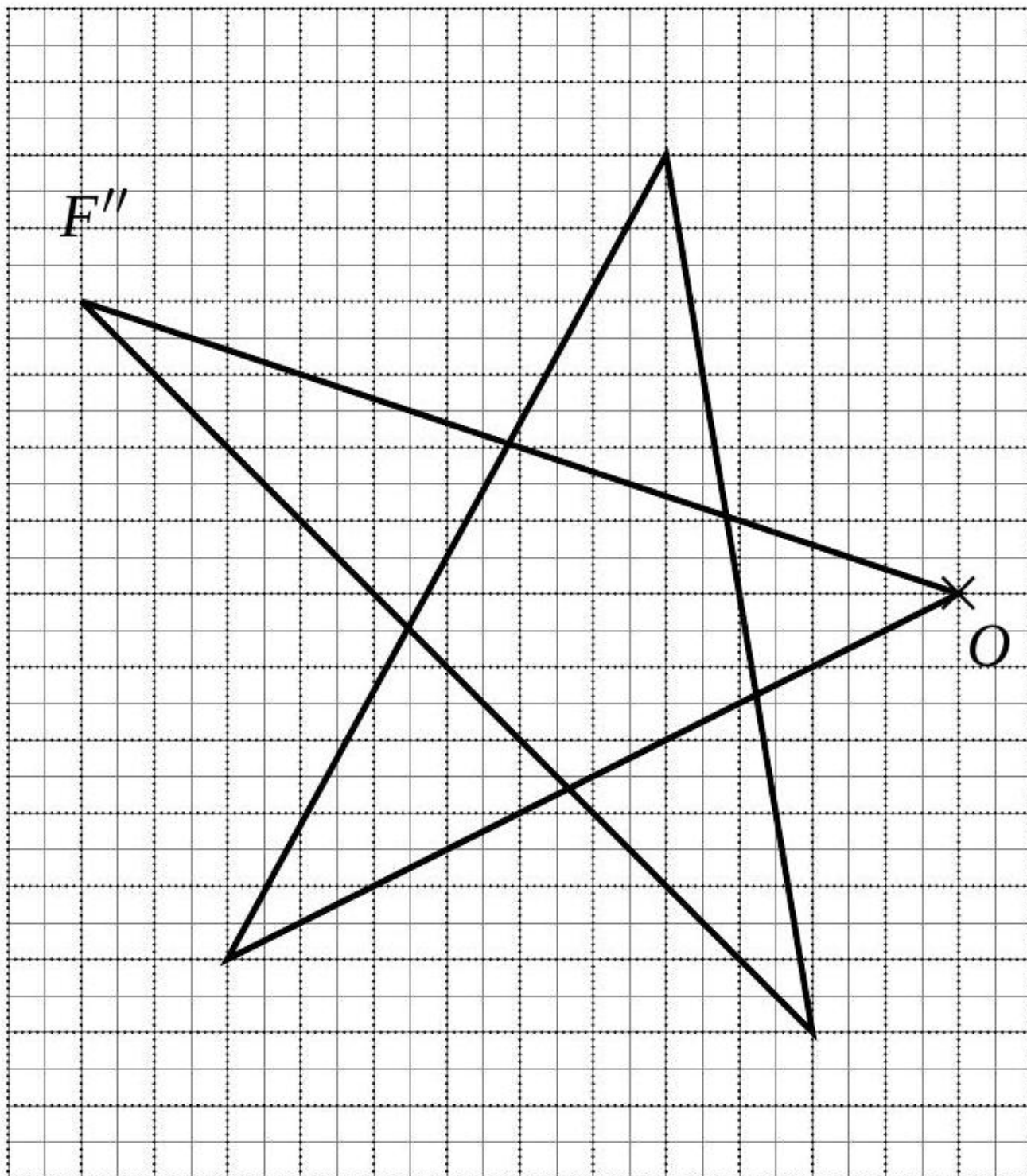
Question :

- a) Quel solide obtient-on en faisant tourner un carré autour de l'un de ses côtés ?
- b) Quel solide obtient-on en faisant tourner un rectangle autour de l'un de ses côtés ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Difficulté : 50/100



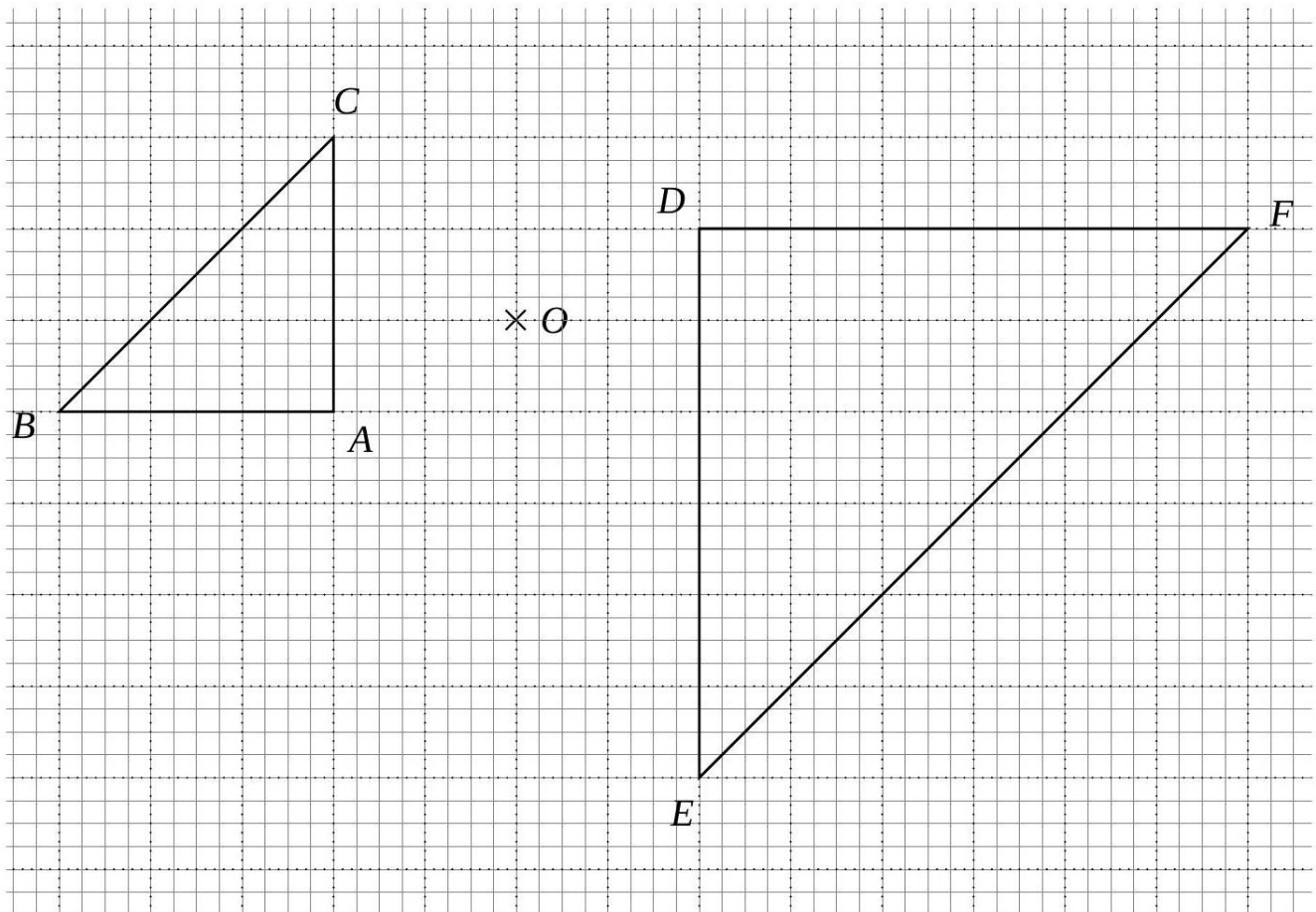
On a d'abord construit l'image F' de la figure F par une rotation de centre O et d'angle $\alpha = 70^\circ$ dans le sens des aiguilles d'une montre. Ensuite, on a obtenu l'image F'' de la figure F' par une rotation de centre O et d'angle $\alpha = 110^\circ$ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Voici la figure F'' et le centre de rotation O . Construisez la figure initiale F .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Difficulté : 50/100

- 1) Construire l'image $A'B'C'$ du triangle ABC par une rotation de centre O et d'angle de 180° .
- 2) Définir complètement l'application qui permet d'obtenir le triangle DEF comme image du triangle $A'B'C'$.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Difficulté : 65/100

Question : On considère un quadrilatère $PQRS$. Par une translation qui envoie le point P sur S , les points Q et R sont envoyés respectivement sur T et U .

- a. Tracez la figure.
- b. Reproduisez cette figure à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique et comparez les aires des quadrilatères $QTUS$ et $PQRS$.
- c. Quelle est la nature des quadrilatères $SQTP$ et $PSUR$? Justifiez.
- d. Quelle est l'image du triangle PQR par la translation qui envoie P sur S ?
- e. Comparez les aires des triangles PSU et TQU d'une part, et des triangles SQT et SPT d'autre part.
- f. Comparez les aires des triangles PQR et SUR .
- g. Justifiez votre réponse à la question b.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Difficulté : 50/100

Question :

Élise a construit un rectangle $WXYZ$, puis :

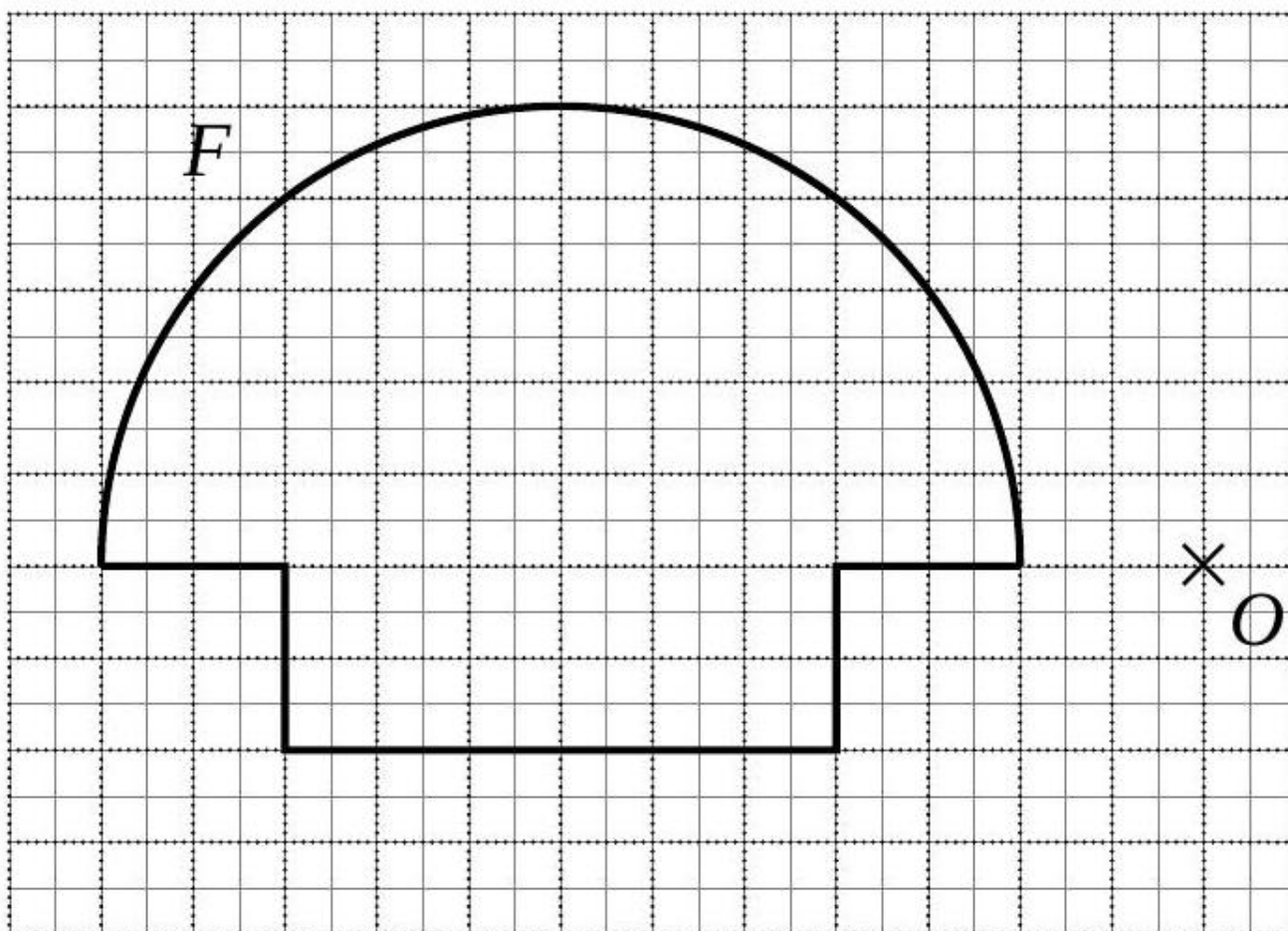
- le point W' , symétrique de W par rapport à X ;
- le point X' , symétrique de X par rapport à Y ;
- le point Y' , symétrique de Y par rapport à Z ;
- le point Z' , symétrique de Z par rapport à W .

Elle compare ensuite les aires des quadrilatères $WXYZ$ et $W'X'Y'Z'$ et s'étonne du résultat. Pourquoi ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Difficulté : 30/100

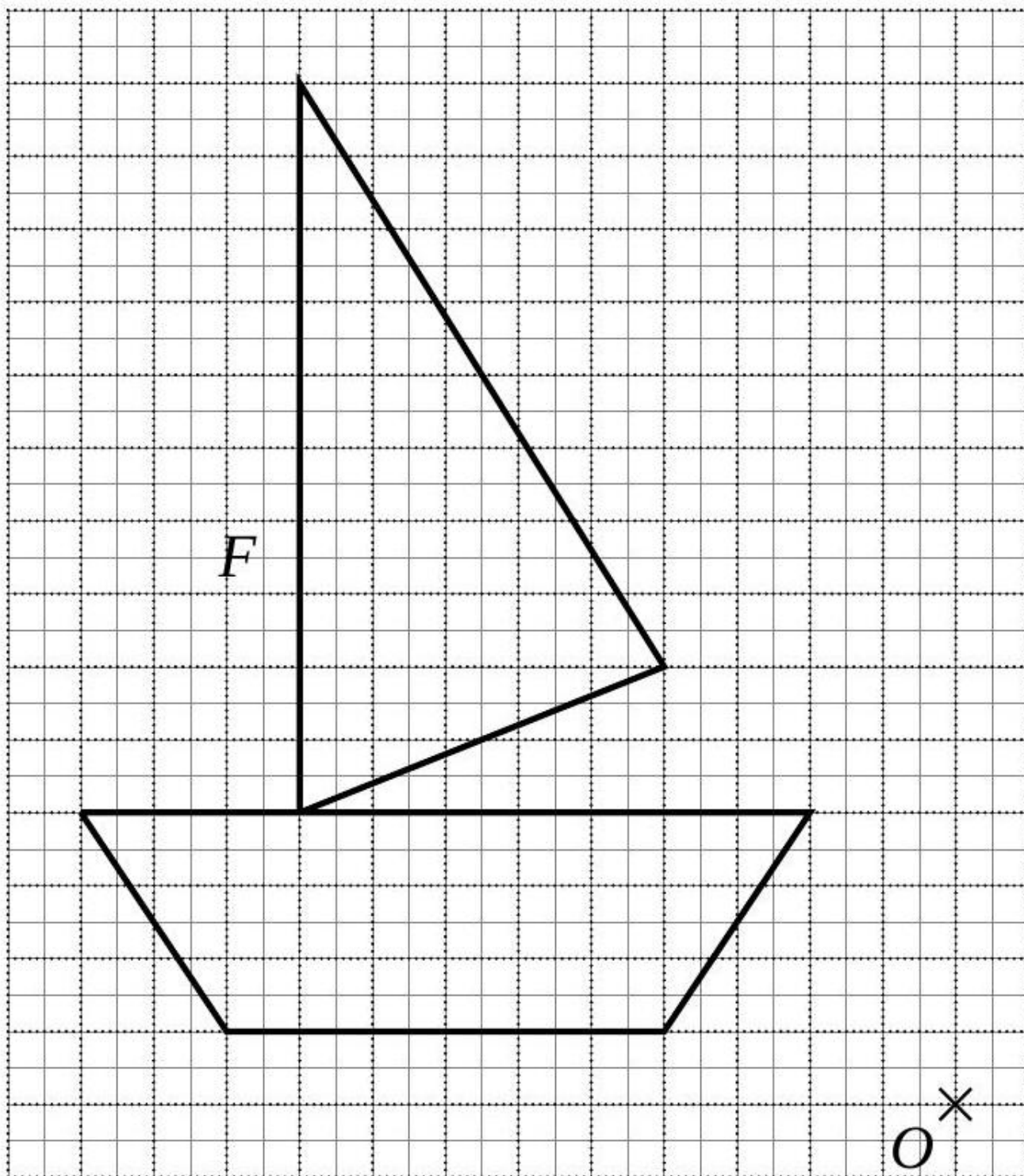


1. Construisez l'image de la figure F par une rotation de centre O et d'angle $= 90^\circ$ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Construisez l'image de la figure F par une rotation de centre O et d'angle $= 180^\circ$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Difficulté : 50/100



1. Construire l'image F' de la figure F par une rotation de centre O et d'angle $\alpha = 30^\circ$, dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Construire l'image F'' de la figure F' par une rotation de centre O et d'angle $\alpha' = 45^\circ$, dans le sens des aiguilles d'une montre.
3. F'' est l'image de F par une rotation de centre O et d'angle α'' , dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - a. Construire et mesurer l'angle α'' .
 - b. Comparer α , α' et α'' .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Difficulté : 35/100

Exercice :

- a. Construis B' et E' , images de B et E par la rotation de centre O , d'angle 60° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- b. Construis A' , C' et F' , images de A , C et F par la rotation de centre O , d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
- c. Décris la rotation permettant d'affirmer :
 - que A' est l'image de C' .
 - que E' est l'image de B' .

[Accéder au corrigé](#)