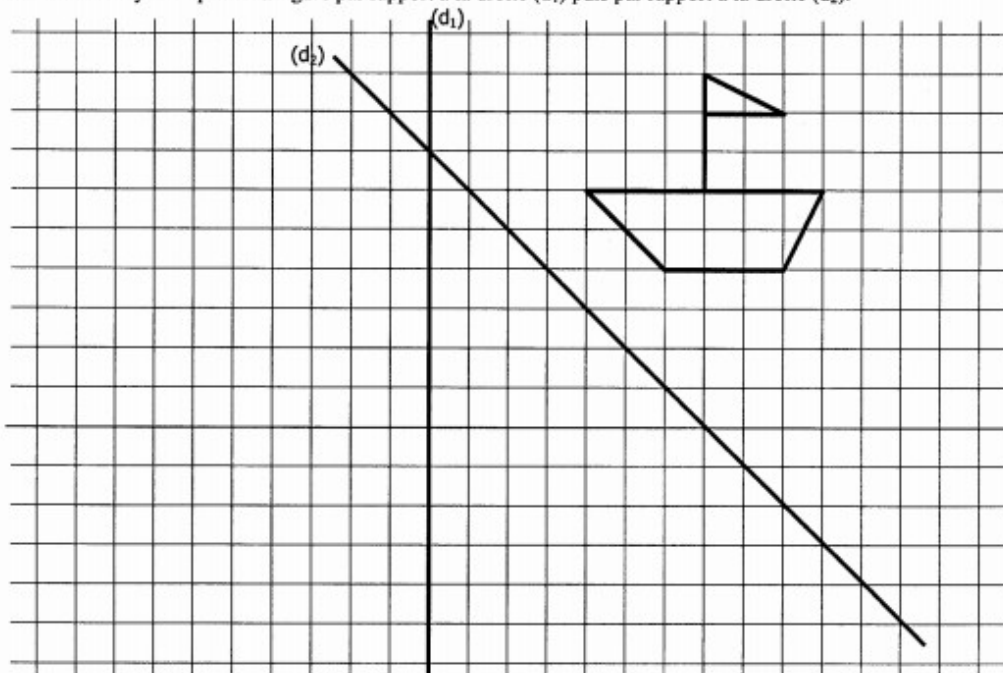


Transformations du plan - Exercices

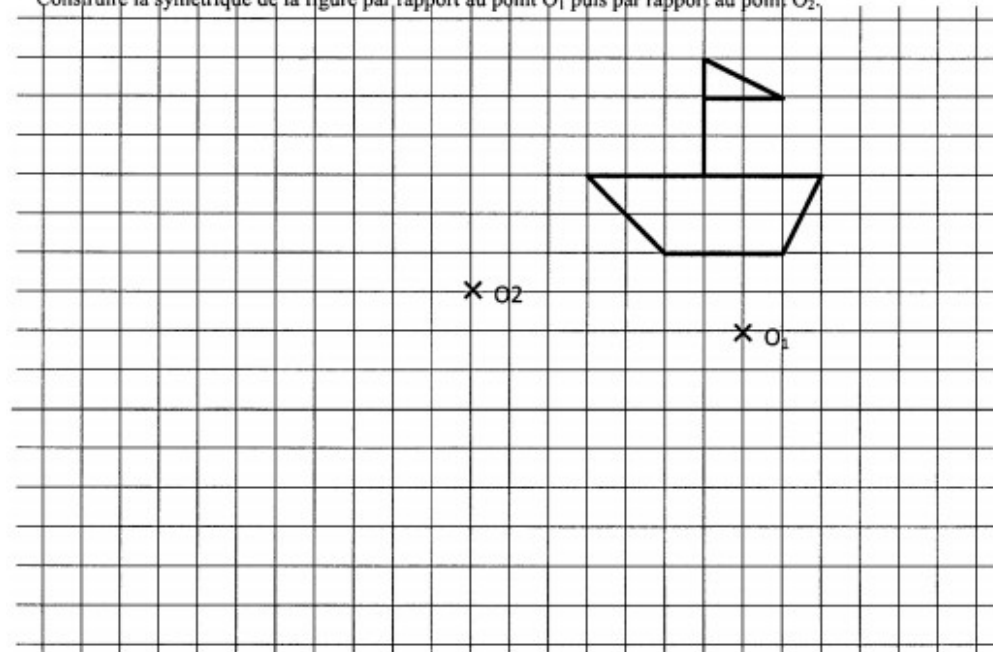
Exercice 1

Construire la symétrique de la figure par rapport à la droite (d_1) puis par rapport à la droite (d_2) .



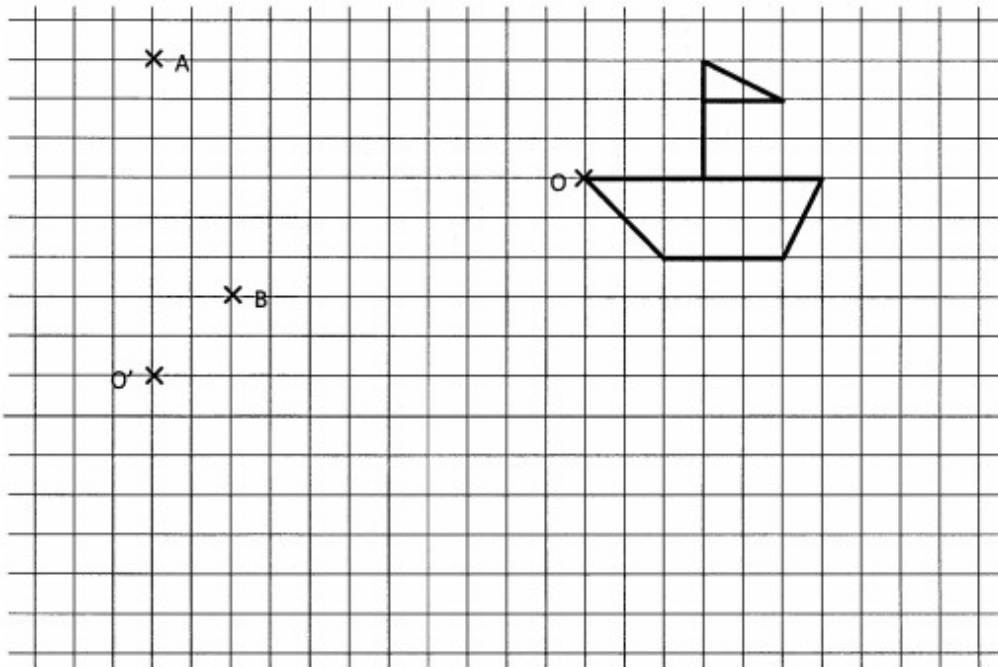
Exercice 2

Construire la symétrique de la figure par rapport au point O_1 puis par rapport au point O_2 .



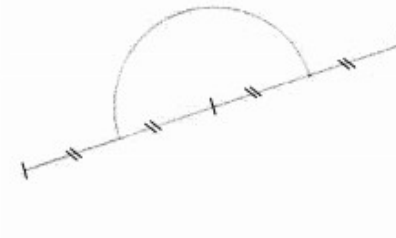
Exercice 3

Construire l'image de la figure par la translation qui transforme O en O'.
Construire l'image de la figure par la translation qui transforme A en B.

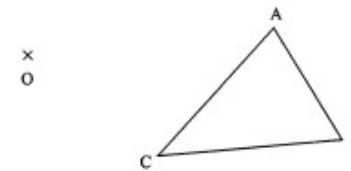


Exercice 4

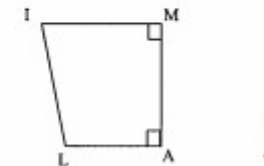
1 Construire l'image de la figure ci-dessous par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens horaire



2 a. Construire l'image du triangle ABC par la rotation de centre O et d'angle 50° dans le sens antihoraire.

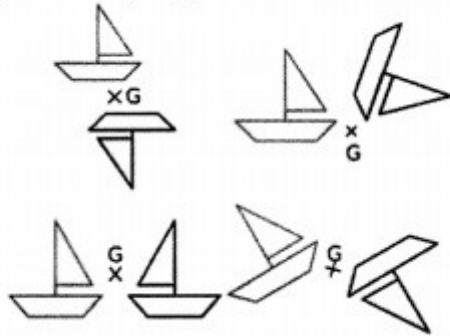


3 Construire l'image du quadrilatère MILA par la rotation de centre O et d'angle 120° dans le sens horaire.



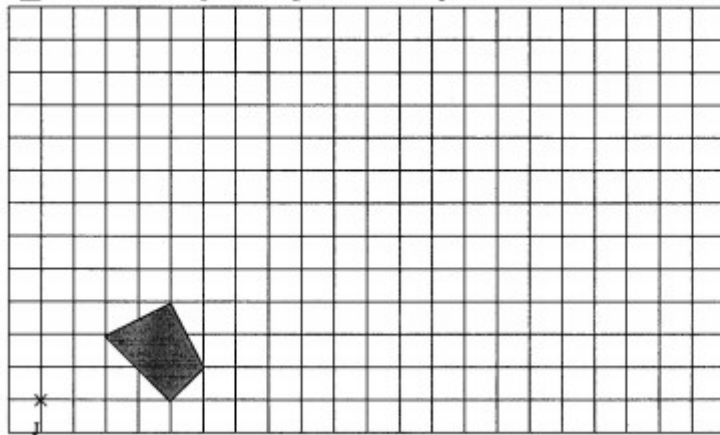
Exercice 5

Parmi les figures suivantes, laquelle ne correspond pas à une rotation ?

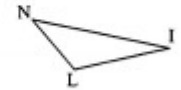


Exercice 6

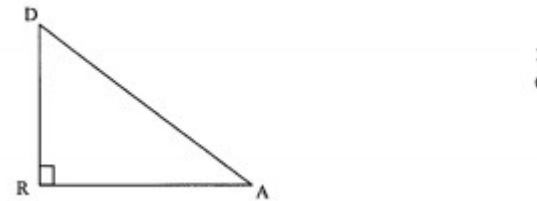
1 Construire l'image de la figure ci-dessous par l'homothétie de centre J et de rapport 3.



2 Construire l'image du triangle NIL ci-dessous par l'homothétie de centre I et de rapport 2,5.

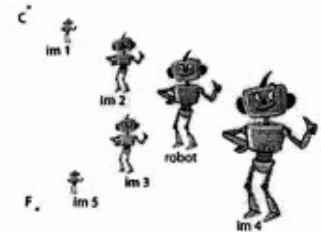


3 Construire l'image du triangle DRA rectangle en R par l'homothétie de centre O et de rapport 0,6.



4 A l'aide du dessin ci-contre, répondre aux questions suivantes avec les propositions IM1, IM2, IM3, IM4 ou IM5:

- Quel est l'image du robot par l'homothétie de centre C et de rapport 1,5 ?
- Quel est l'image du robot par l'homothétie de centre F et de rapport 0,6 ?
- Quel est l'image du robot par l'homothétie de centre F et de rapport 0,25 ?
- Quel est l'image du robot par l'homothétie de centre C et de rapport 0,25 ?
- Quel est l'image du robot par l'homothétie de centre C et de rapport 0,6 ?



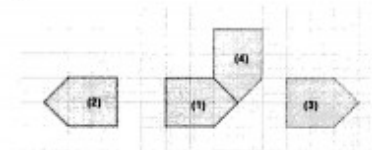
Exercice 7

Quelle transformation unique (translation, rotation ou symétries) peut-on faire subir à la figure (1) pour obtenir : Justifier en traçant le vecteur de translation, les éléments de la rotation et ceux des symétries.

La figure (2) :

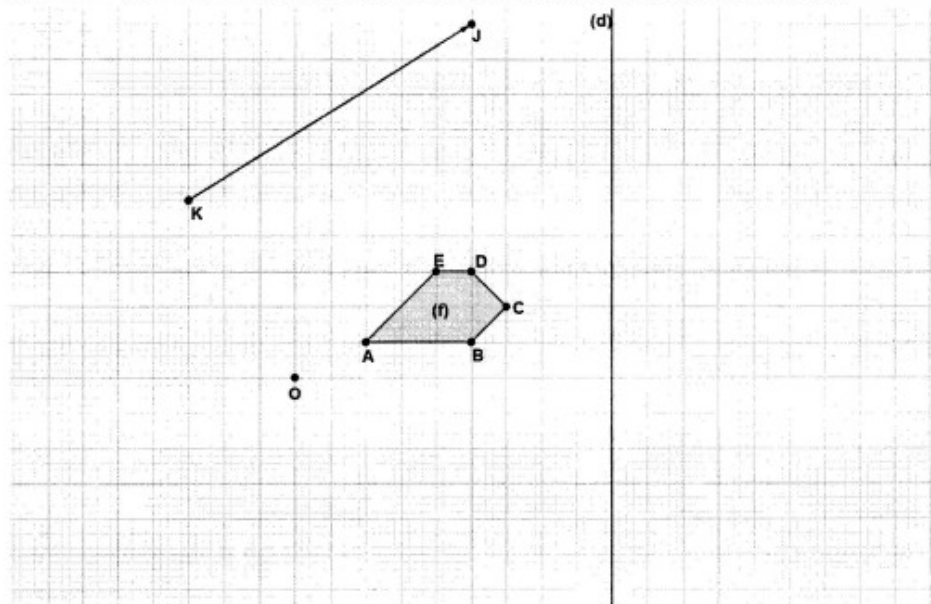
La figure (3) :

La figure (4) :



Exercice 8

- 1) Construire (f1) l'image de (f) par la symétrie axiale par rapport à (d).
- 2) Construire (f2) l'image de (f) par la translation de vecteur \vec{KJ}
- 3) Construire (f3) l'image de (f) par la symétrie centrale de centre O.
- 4) Construire (f4) l'image de (f) par la rotation de centre A et d'angle 90° dans le sens antihoraire.

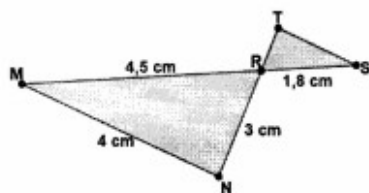


Exercice 9

Les droites (MS) et (NT) sont sécantes en R.

Les droites (MN) et (ST) sont parallèles.

- 1) Décrire la figure ci-contre avec le mot homothétie. En précisant son centre et son rapport.

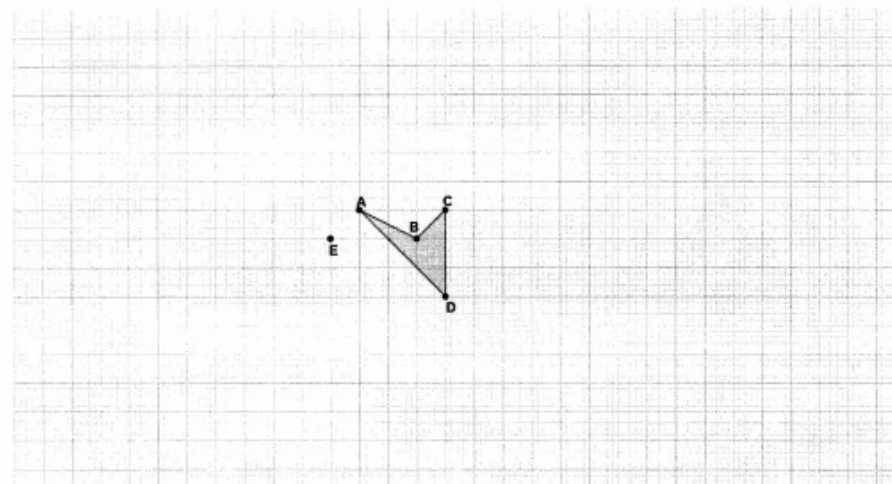


- 2) Calculer les longueurs RT et TS
- 3) Sachant que l'aire du triangle RST est égale à $0,92 \text{ cm}^2$, quelle est l'aire du triangle RMN

Exercice 10

Construire l'image A'B'C'D' du quadrilatère ABCD par l'homothétie de centre E et de rapport 3

Construire l'image A''B''C''D'' du quadrilatère ABCD par l'homothétie de centre E et de rapport -0,5



Exercice 11

Le pavage représenté sur la figure 1 est réalisé à partir d'un motif appelé pied-de-coq qui est présent sur de nombreux tissus utilisés pour la fabrication de vêtements.

Le motif pied-de-coq est représenté par le polygone ci-dessous à droite (figure 2) qui peut être réalisé à l'aide d'un quadrillage régulier.

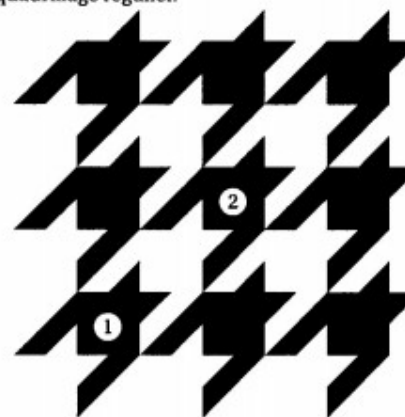


Figure 1

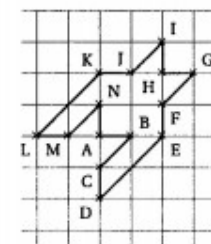


Figure 2

1. Sur la figure 1, quel type de transformation géométrique permet d'obtenir le motif 2 à partir du motif 1 ?
2. Dans cette question, on considère que : $AB = 1 \text{ cm}$ (figure 2).
Déterminer l'aire d'un motif pied-de-coq.
3. Marie affirme « si je divise par 2 les longueurs d'un motif, son aire sera aussi divisée par 2 ». A-t-elle raison ? Expliquer pourquoi.