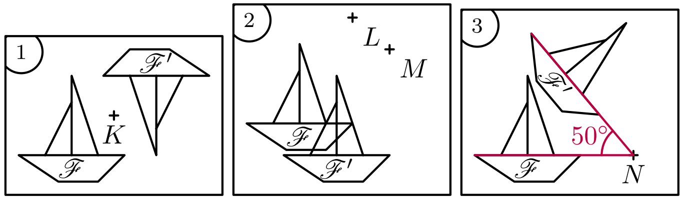
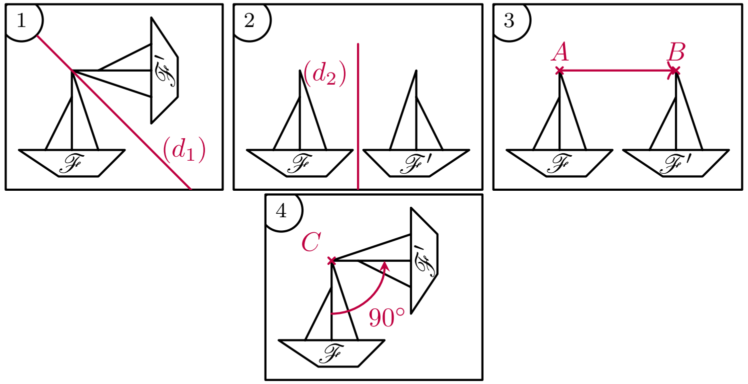
**Exercice 3.1.**

Pour chacune des figures suivantes, indiquer la transformation qui permet de passer de $\mathscr{F}$ à $\mathscr{F}'$. Caractériser précisément chacune de ces transformations (centre et angle pour une rotation, axe pour une symétrie axiale, etc.).

1. Avec des points...




2. Sans points... (Placer et nommer les éléments nécessaires à la description de la transformation).



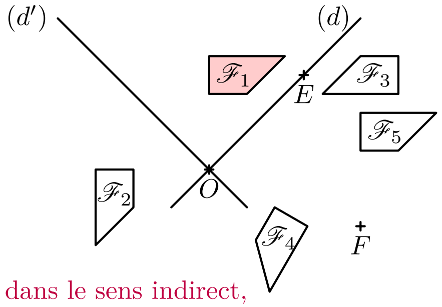

## Correction exercice 3.1.

1.
   - La figure 1 correspond à une symétrie de centre $K$ (ou une rotation de centre $K$ et d'angle 180°, c'est la même chose).
   - La figure 2 correspond à la translation qui transforme $L$ en $M$ (c'est-à-dire la translation de vecteur $\overrightarrow{LM}$).
   - La figure 3 correspond à la rotation de centre $N$ et d'angle 50° dans le sens *indirect*.
2.
   - La figure 1 correspond à une symétrie d'axe $(d_1)$.
   - La figure 2 correspond à une symétrie d'axe $(d_2)$.
   - La figure 3 correspond à la translation qui transforme $A$ en $B$ (autrement appelée la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$).
   - La figure 4 correspond à une rotation de centre $C$ et d'angle 90° dans le sens direct.

**Exercice 3.2.**

Donner en la caractérisant précisément la transformation qui permet de passer

1. de $\mathscr{F}_1$ à $\mathscr{F}_2$,
2. de $\mathscr{F}_1$ à $\mathscr{F}_3$,
3. de $\mathscr{F}_1$ à $\mathscr{F}_4$,
4. de $\mathscr{F}_1$ à $\mathscr{F}_5$.

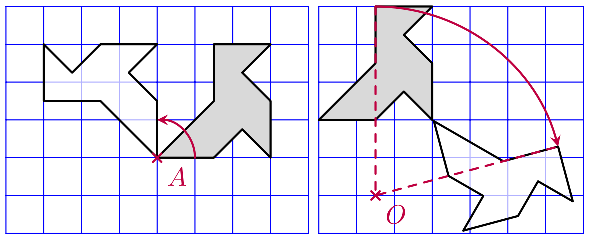



## Correction exercice 3.2.

1. symétrie d'axe $(d')$,
2. symétrie de centre $E$,
3. rotation de centre $O$ et d'angle 120° dans le sens indirect,
4. translation de vecteur $\overrightarrow{OF}$.

**Exercice 3.3.**

Dans chacun des deux cas ci-après, caractériser la rotation (placer le centre et donner l'angle) qui transforme la figure grisée en la figure blanche.




## Correction exercice 3.3.

Dans le premier cas, la rotation a pour centre la « queue » de la cocotte : le point $A$. L'angle est 90° dans le sens indirect.

Dans le second cas, pour trouver le centre il est nécessaire de prolonger les segments images l'un de l'autre. Le point d'intersection de ces droites est le centre de la rotation. En mesurant l'angle formé par ces droites, on trouve 75° (dans le sens indirect).

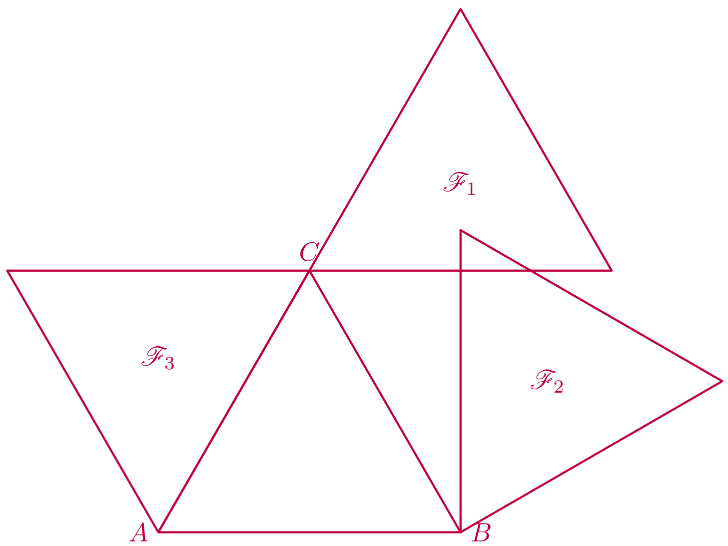
**Exercice 3.4.**

Tracer un triangle équilatéral $ABC$ de 4 cm de côté.

Construire l'image du triangle $ABC$ :

1. par la rotation de centre $C$, d'angle 120° dans le sens direct. $\to \mathscr{F}_1$
2. par la rotation de centre $B$, d'angle 90° dans le sens indirect. $\to \mathscr{F}_2$
3. par la rotation de centre $A$, d'angle 60° dans le sens direct. $\to \mathscr{F}_3$

**Correction exercice 3.4.**

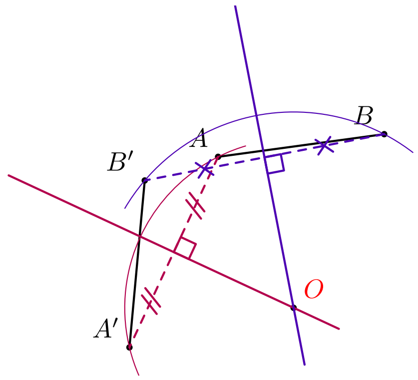



**Exercice 3.5.**

Hier soir, Ambre a tracé l'image $[A'B']$ du segment $[AB]$ par une rotation.

Elle a oublié l'angle de la rotation et le centre s'est effacé.

Construire le centre de cette rotation, en justifiant la construction.




**Correction exercice 3.5.**

Pour trouver le centre de la rotation, il faut utiliser le fait que, lors de la rotation de centre $O$, l'image $A'$ du point $A$ vérifie $OA = OA'$.

Cela signifie que le point $O$ se situe sur la médiatrice du segment $[AA']$.

De même, le point $O$ se situe sur la médiatrice du segment $[BB']$.

Il suffit de trouver le point d'intersection de ces deux médiatrices pour localiser le centre de la rotation !