

DS de mathématiques n° 4 : symétries axiale et centrale

Exercice 1 : Restitution du cours "symétries axiale et centrale". Compléter les phrases suivantes :

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite lorsque

 les deux figures se superposent .

Deux figures sont symétriques par rapport à un point lorsque

 les deux figures se superposent .

Dire que deux points M et M' sont symétriques par rapport à un point O signifie que le point
 est le milieu du segment
 Cas particulier : le symétrique de O par rapport à O est

La symétrie centrale conserve :

-
-
-
-
-

Par une symétrie centrale, le symétrique d'une demi-droite est

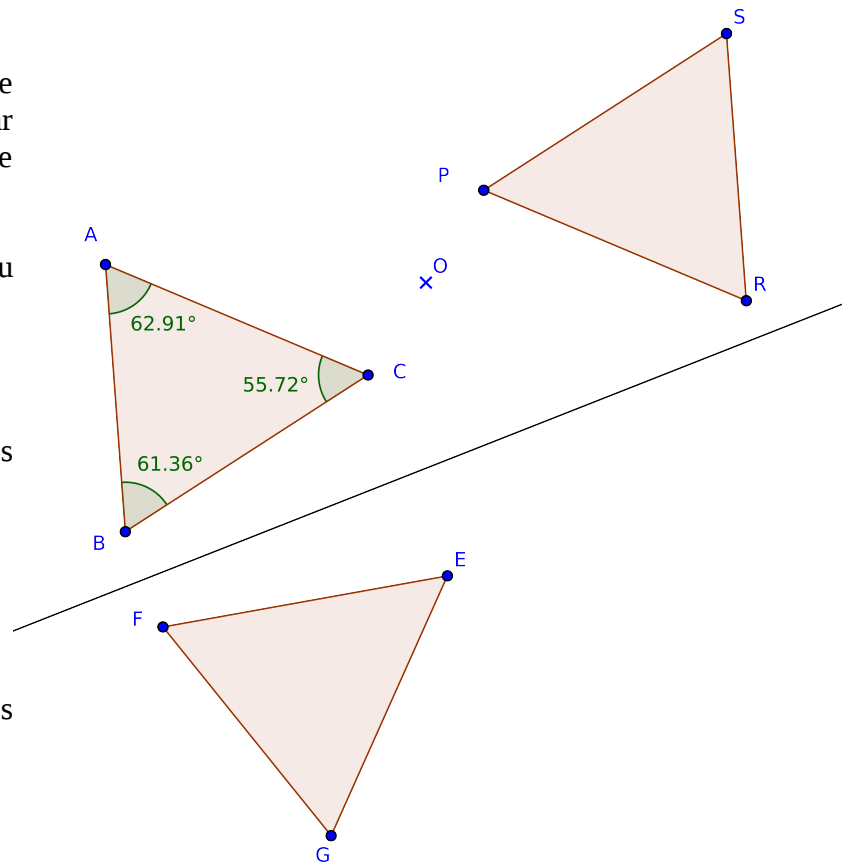
Exercice 2 : Pour chaque carte, déterminer le nombre de centres de symétrie (0 ou 1) et le nombre d'axes de symétrie (0; 1; 2; ...). Puis placer les centres et axes de symétrie éventuels (à main levée).



Centre de symétrie				
Axe(s) de symétrie				

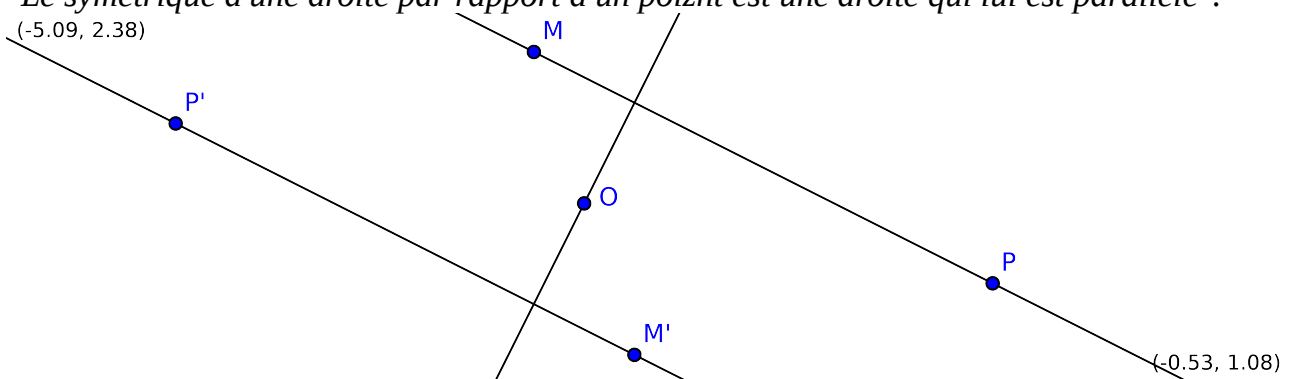
Exercice 3 : La figure ci-contre a été obtenue en traçant le symétrique du triangle ABC par rapport au point O puis par rapport à la droite (d).

- Indiquer le nom du symétrique du point A :
 - par rapport au point O;
 - par rapport à la droite (d).
- Indiquer, en justifiant la réponse, les angles égaux à :
 - $62,91^\circ$
 - $61,36^\circ$
 - $55,72^\circ$
- Indiquer, en justifiant la réponse, les segments de même longueur que :
 - [AB]
 - [BC]
 - [AC]



Exercice 4 : Dans cet exercice, on se propose de **démontrer** une propriété du cours affirmant que : *"Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite qui lui est parallèle".*

(-5.09, 2.38)



Dans la figure ci-dessus, on a construit les symétriques respectifs M' et P' des points M et P par rapport à O , la droite $(M'P')$, puis la droite perpendiculaire à la droite (MP) passant par O . Cette droite coupe la droite (MP) en H et la droite $(M'P')$ en K .

- Placer K et H , et coder \widehat{OHM} .
- Justifier que le point K est le symétrique du point H par rapport au point O . (Indication : on précisera les symétriques des droites (MP) et (OH) par rapport à O et on utilisera une propriété de conservation de la symétrie centrale).
- Justifier que l'angle $\widehat{OKM'}$ est un angle droit.
- En déduire que les droites (MP) et $(M'P')$ sont parallèles (forme "Je sais que – Or – Donc").

Exercice Bonus : Existe-t-il un triangle non aplati qui a un centre de symétrie ? Justifier.