

DS de mathématiques n° 4 – sujet A : symétries axiale et centrale

Répondre directement sur le sujet à toutes les questions sauf les questions 4, 5 et 6 de l'exercice 4

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 :

-
-
-
-
-

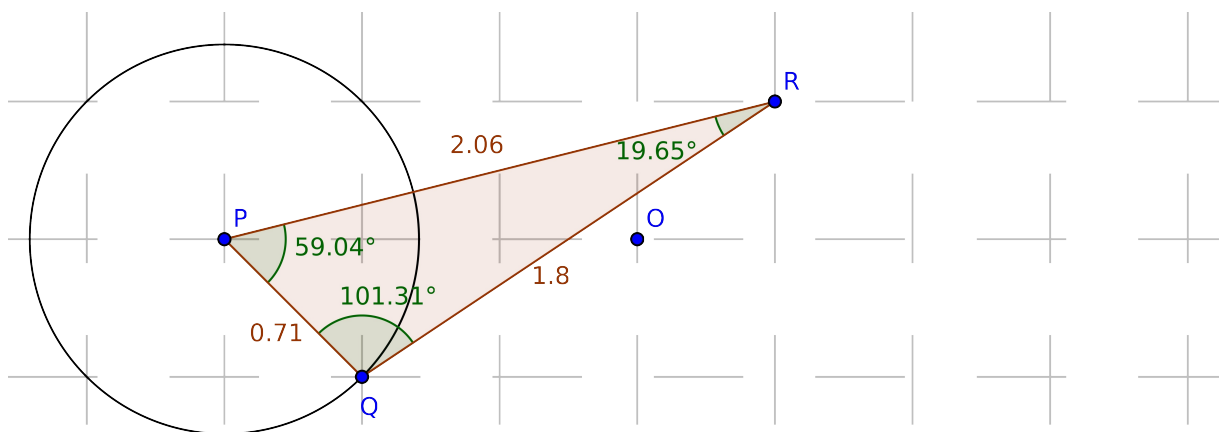
Par une symétrie centrale, le symétrique d'un segment est

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.



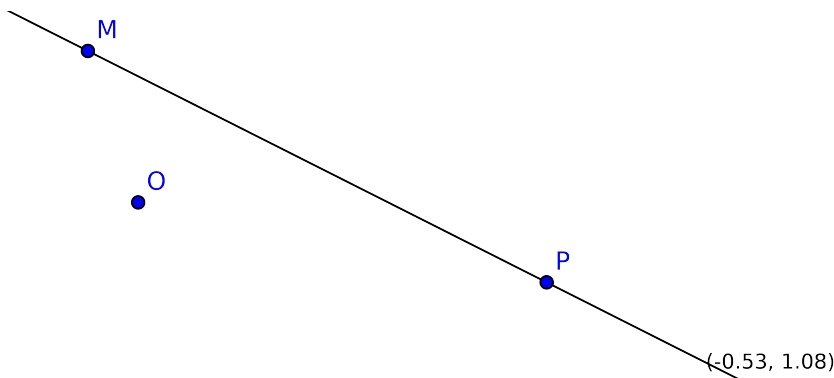
Centre de symétrie				
Axe(s) de symétrie				

Exercice 3 : En s'aidant des carreaux, construire les symétriques par rapport au point O du triangle PQR et du cercle de centre O passant par Q, en nommant P', Q' et R' les symétriques respectifs de P, Q et R. Coder la figure en indiquant les mesures des angles et les longueurs des côtés de P'Q'R'.



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)



1. Construire ci-dessus les symétriques respectifs M' et P' des points M et P par rapport à O.
2. Tracer le symétrique de la droite (MP) par rapport à O.
3. Construire la droite perpendiculaire à la droite (MP) et passant par le point O.
Elle coupe la droite (MP) au point H et la droite (M'P') au point K. Placer le point K.
4. 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).
5. Justifier que l'angle \hat{OKM}' est un angle droit.
6. En déduire en rédigeant avec la forme "Je sais que – Or – Donc" que les droites (MP) et (M'P') sont parallèles.

Exercice Bonus : Existe-t-il un triangle non aplati qui a un centre de symétrie ? Justifier. Si oui, en dessiner un.