Chapitre 12 : Les transformations du plan

Évaluation 1 : Revoir les symétries : Corrigé

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Connaitre la définition et les propriétés de la symétrie axiale				
Connaitre la définition et les propriétés de la symétrie centrale				
Appliquer les propriétés pour faire une démonstration				

Exercice N°1

- Quand dit-on qu'un point A' est symétrique de A par rapport à la droite (d) ?

Quand la droite (d) est la médiatrice du segment $[AA']$.

- Quand dit-on qu'un point A' est symétrique de A par rapport au point O ?

Quand O est le milieu de $[AA']$.

Exercice N°2

❖ Surligner la phrase fausse concernant la symétrie axiale.

- Deux figures symétriques se superposent.
- Il y a un "effet miroir".
- Une figure est plus grande que son symétrique.
- L'axe de symétrie est une droite.

❖ Surligner la phrase fausse concernant la symétrie axiale.

- Le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon.
- Le symétrique d'une droite est une droite perpendiculaire à l'axe de symétrie.
- Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur.
- Le symétrique d'une droite est une droite.

Exercice N°3

❖ Surligner la phrase fausse concernant la symétrie centrale.

- Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur.
- Le symétrique d'une droite est une droite.
- Le symétrique d'une droite est une droite perpendiculaire à l'axe de symétrie.
- Le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon.

❖ Surligner la phrase fausse concernant la symétrie centrale.

- Si un quadrilatère a pour périmètre 11 cm alors son symétrique par rapport à un point a pour périmètre 11 cm.
- Si les points A, B et C sont alignés alors leurs symétriques par rapport à un point A', B' et C' sont alignés.
- Si un segment mesure 4 cm alors son symétrique par rapport à un point mesure 4 m.
- Si un triangle a pour aire 13 cm² alors son symétrique par rapport à un point a pour aire 13 cm².

Exercice N°4

Soit un triangle ABD tel que :

$$AB = BD = 4\,cm \qquad et \qquad \widehat{ABD} = 90°.$$

Construire ce triangle.

Construire le cercle (C) de diamètre [AB]. On appelle C le centre de ce cercle.

Construire les points P, J et L symétriques des points B, C et A par rapport à D.

Tracer le symétrique du cercle (C) par rapport au point D.

Quel est son centre ? Quel est son rayon ?

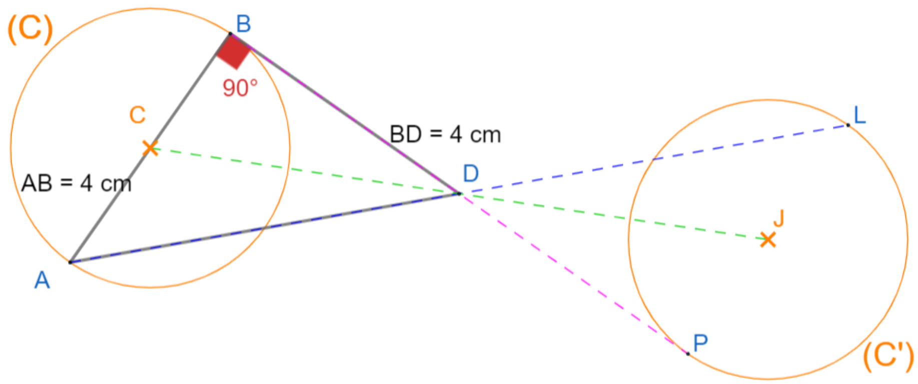
Quelle est la longueur du segment [PL] ? Justifier la réponse.

Pourquoi la droite (PJ) est-elle perpendiculaire à la droite (BD) ? Justifier la réponse.

Quel est le symétrique du point B par rapport à D ?

Quel est le symétrique du point L par rapport à D ?

Que peut-on déduire pour les droites (BL) et (PA) ? Justifier la réponse.



Le centre du symétrique du cercle (C) est le symétrique du point C, c'est-à-dire le point J.

Son rayon est égal au rayon du cercle (C), soit 2 cm.

Le segment $[PL]$ est le symétrique du segment $[AB]$ par rapport au point D.

Or, le symétrique d'un segment est un segment de même longueur ; donc $PL = 4\,cm$.

Le symétrique de l'angle $\widehat{ABD}$ est l'angle $\widehat{DPL}$.

Or, le symétrique d'un angle est un angle de même mesure ; donc $\widehat{DPL} = 90°$.

Donc les droites (PJ) et (DB) sont perpendiculaires.

Le symétrique de B par rapport à D est P, le symétrique de L est A.

Donc, le quadrilatère $BLPA$ est un parallélogramme car ses diagonales se coupent en leur milieu.

Donc les droites (BL) et (PA) sont parallèles.

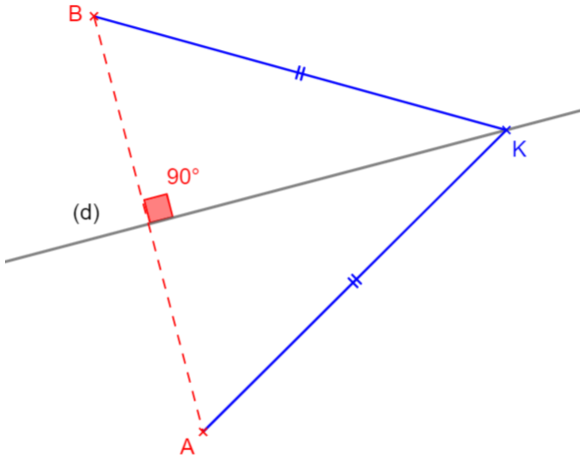
Exercice N°5

Construire une droite (d) et un point A n'appartenant pas à (d).

Construire le symétrique B du point A par rapport à (d).

Construire le point K appartenant à (d) tel que $AK = AB$.

Que peut-on dire du triangle ABK ?



Si deux points A et B sont symétriques par rapport à une droite (d), cette droite est alors médiatrice du segment $[AB]$.

Or, tout point situé sur la médiatrice d'un segment est à égale distance des extrémités de ce segment.

D'où, $KB = KA$.

D'autre part $AK = AB$.

On a donc $AB = AK = BK$.

Le triangle AKB est donc un triangle équilatéral.

Exercice N°6

Les quadrilatères ABCD et EFGH sont symétriques par rapport au point O.

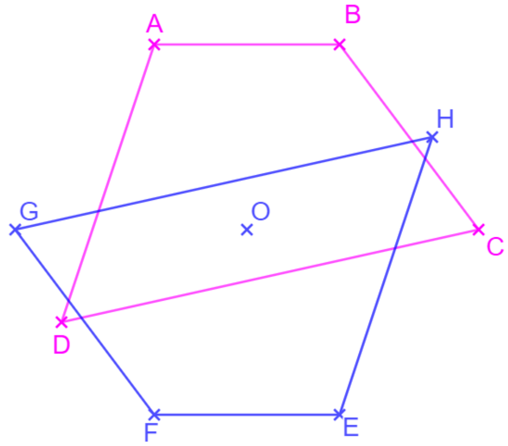
Démontrer que les droites (AC) et (EG) sont parallèles.

Les quadrilatères $ABCD$ et $EFGH$ sont symétriques par rapport au point O.

Le point E est le symétrique du point A.

Le point C a pour symétrique le point G.

Le quadrilatère $ACEG$ admet le point O pour centre de symétrie. Le quadrilatère $ACEG$ est donc un parallélogramme. Ses côtés opposés sont parallèles. D'où, les droites (AC) et (EG) sont parallèles.



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Revoir les symétries - PDF à imprimer

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- Revoir les symétries - Examen Evaluation, bilan, contrôle avec la correction sur les transformations du plan : 2eme Secondaire

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformer une figure par une rotation - PDF à imprimer
- Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformer une figure par une translation - PDF à imprimer

Besoin d'approfondir en : 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Revoir

- Cours 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Revoir les symétries
- Exercices 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Revoir les symétries
- Vidéos pédagogiques 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Revoir les symétries
- Vidéos interactives 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Revoir les symétries
- Séquence / Fiche de prep 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Revoir les symétries