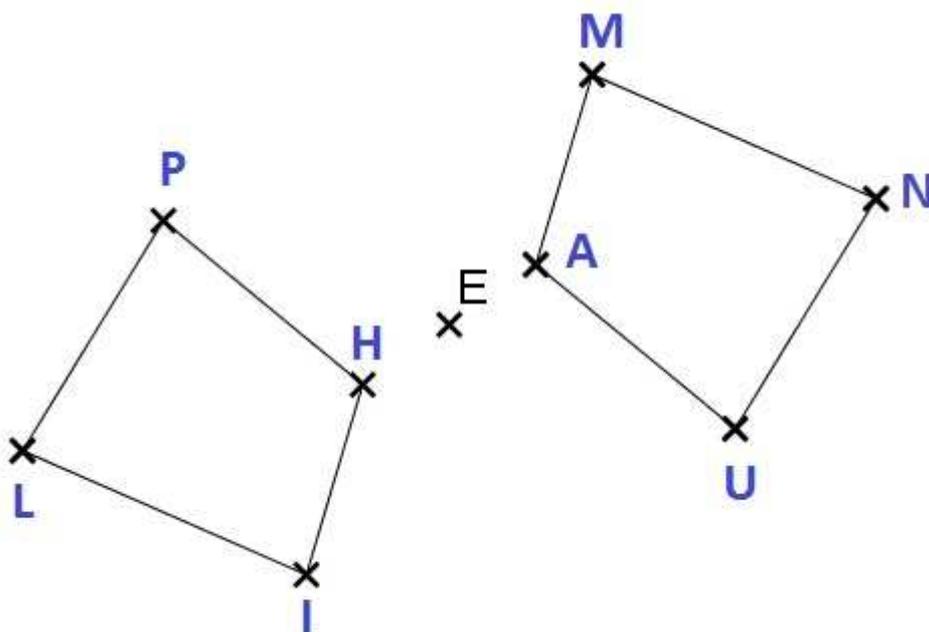


EXERCICES : Utiliser les propriétés de la symétrie centrale pour démontrer

Pour les exercices 1 à 11, on utilisera, après l'avoir reproduite, la figure ci-dessous où les quadrilatères PHIL et MNUA sont symétriques par rapport au point O.



Exercice 1

On donne $PL = 4$ cm, $LI = 3$ cm, $IH = 1,5$ cm et $HP = 2,5$ cm.
Déterminer la longueur MA. Justifier la réponse.

Exercice 2

On donne $PL = 5$ cm, $LI = 4$ cm, et $\widehat{LIH} = 80^\circ$.
Quelles mesures du quadrilatère MNUA peut on alors déterminer ? Justifier la réponse.

Exercice 3

On donne $PL = 5$ m, $LI = 4,1$ m, $IH = 2,5$ m et $HP = 4,8$ m.
Déterminer le périmètre du quadrilatère MNUA. Justifier la réponse.

Exercice 4

On donne $\widehat{PLI} = 90^\circ$.
Démontrer que les droites (MN) et (NU) sont perpendiculaires.

Exercice 5

L'aire du quadrilatère MNUA est 3 m².
Quelle est l'aire du quadrilatère PHIL ? Justifier la réponse.

Exercice 6

Prouver que le point E est le milieu du segment [PU].

Exercice 7

Démontrer que les droites (PL) et (NU) sont parallèles.

Exercice 8

Déterminer un segment qui a la même longueur que le segment [LM]. Justifier la réponse.

Exercice 9

Les diagonales du quadrilatère PHIL sont perpendiculaires.

Démontrer que les droites (AN) et (MU) sont perpendiculaires.

Exercice 10

B est un point de la droite (LI).

Le point D est le symétrique du point B par rapport au point E.

Démontrer que le point D appartient à la droite (MN).

Exercice 11

On appelle X le point d'intersection des diagonales du quadrilatère PHIL.

On appelle Y le symétrique de X par rapport au point E.

Démontrer que Y est le point d'intersection des diagonales du quadrilatère MNUA.