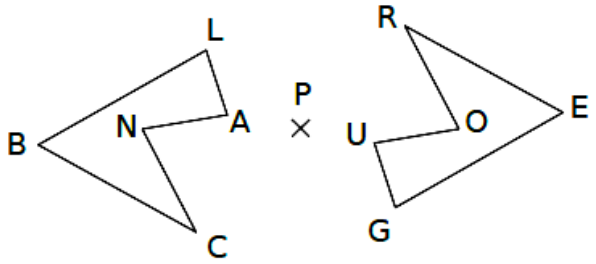
<u>Exercice</u> : Le tour de magie

Peut-il réaliser ce tour de magie avec toutes les cartes du jeu ? Pourquoi ?

<u>Exercice bleu, blanc rouge :</u>

Le pentagone ROUGE est le symétrique du pentagone BLANC par la symétrie de centre P.



Complète le tableau.

point	B	L	A	N	C
symétrique					

<u>Exercice d'initiation</u>

Les questions 1 et 2 sont indépendantes.

1) La figure ci-dessous a été réalisée avec le logiciel Geogebra.

Le quadrilatère A'B'C'D' est le symétrique du quadrilatère ABCD par rapport à la droite (d).

L'unité de longueur est le cm.

Complète les égalités suivantes :

A'B' =……

B'C' = ……

C'D' = ……

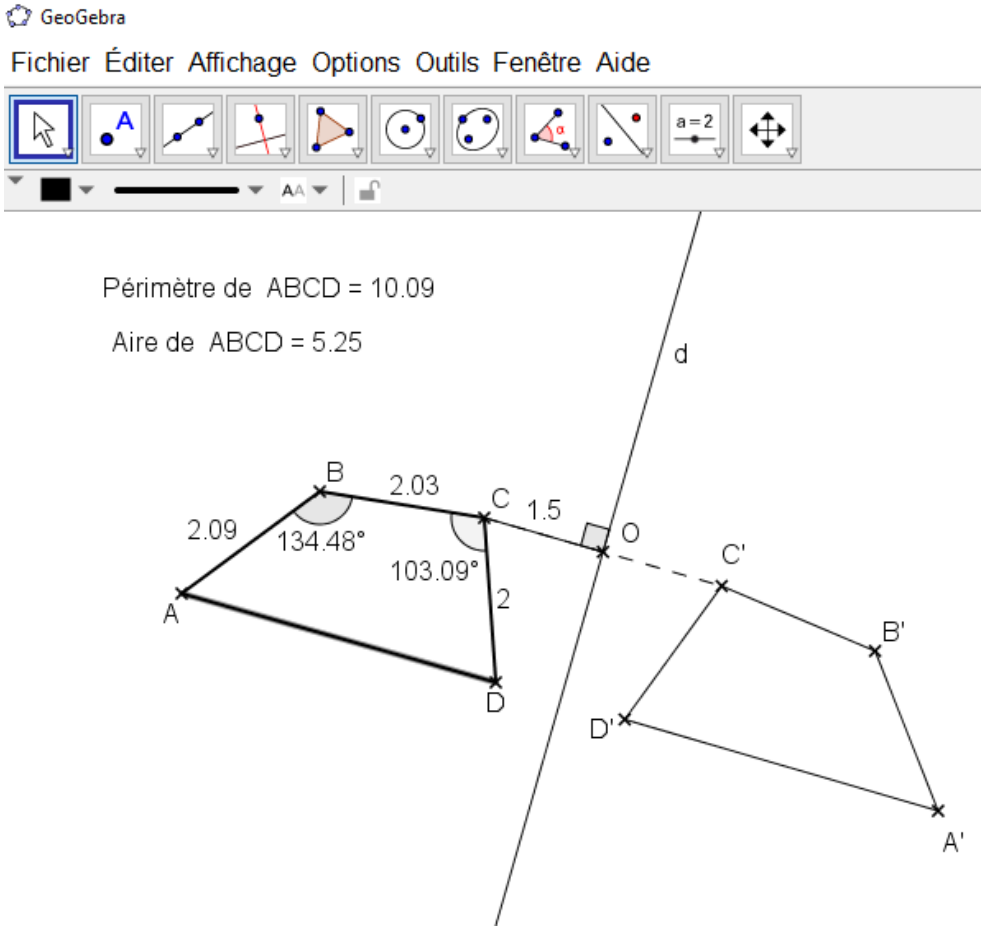
C'O = ……

$\widehat{A'B'C'}$ = ……

$\widehat{B'C'D'}$ = ……

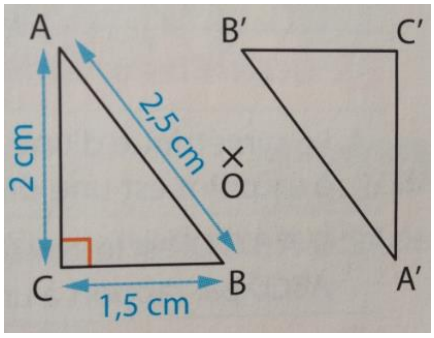
Périmètre de A'B'C'D' = …….

Aire de A'B'C'D' = ……...



2) Les triangles ABC et A'B'C' sont symétriques par rapport à O.

Observer les indications sur la figure et compléter les phrases suivantes :



a) Le côté [A'B'] mesure …… cm.

b) La mesure de l'angle $\widehat{A'C'B'}$ est…….

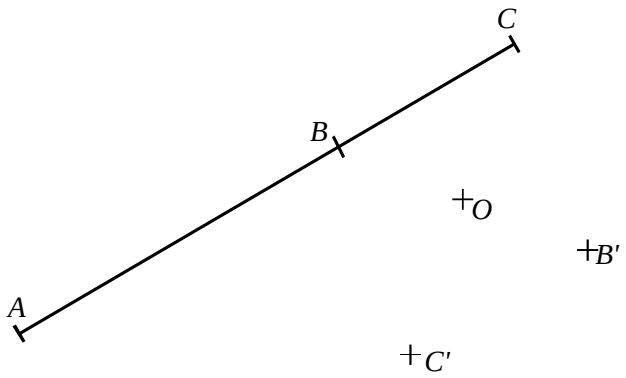
Quelle est la nature du triangle A'B'C' ? ……..

c) Le périmètre du triangle A'B'C' est égale à ……..

<u>Exercice de la règle non graduée</u>

B' et *C'* sont les symétriques respectifs des points *B* et *C* par rapport au point *O*.

En utilisant seulement le côté non gradué d'une règle, construis le symétrique du point *A* par rapport à *O*. Comment avez-vous raisonné ?

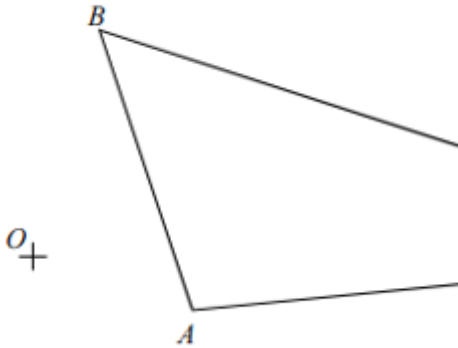


<u>Exercice de la figure incomplète</u>

ABC est un triangle mais le point C est en dehors de la feuille.

Construire le symétrique du triangle ABC par rapport à O.

Comment avez-vous raisonné ?

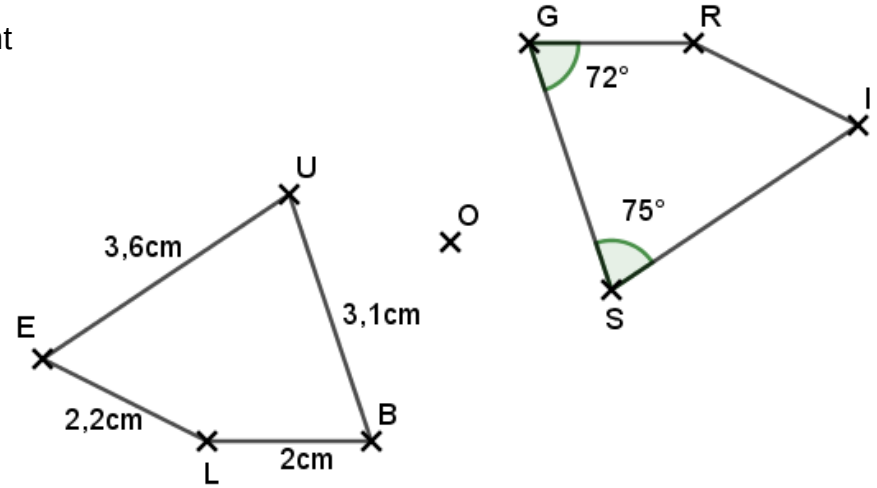


Comment rédiger une démonstration ?

1) *Réfléchir à la propriété que l'on va utiliser.*
2) *Ecrire les hypothèses nécessaires à son application (et seulement celles-ci !).*
3) *Enoncer la propriété.*
4) *Conclure.*

Exercice :

Les quadrilatères BLEU et GRIS sont symétriques par rapport au point O.



1) Maxence doit répondre à la question suivante :

Quelle est la longueur du segment [GR] ?

Aide de le à répondre en complétant la démonstration suivante :

Je sais que :

- Les segments [GR] et …….. sont …….…… par rapport au point ……..
- Le segment […….] mesure …….

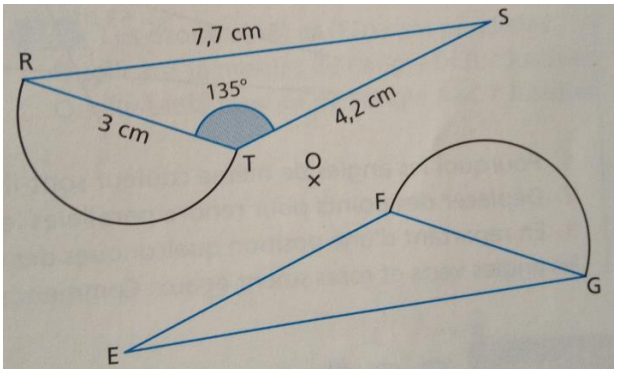
Or, La symétrie conserve ……..

Conclusion : …….…….

2) Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{BUE}$? Justifier en **rédigeant soigneusement** une démonstration.

Exercice : Démontrons

Sur la figure ci-contre, les deux triangles sont symétriques par rapport au point O.



1) Donner la longueur du segment [FG]. Justifier.
2) Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{EFG}$? Justifier.
3) Donner le périmètre du triangle EFG. Justifier.
4) Bonus : Quelle est la longueur du demi-cercle de diamètre [FG] ? Justifier.