



Exercices sur la symétrie centrale.

Exercice 1 : propriétés de la symétrie centrale.

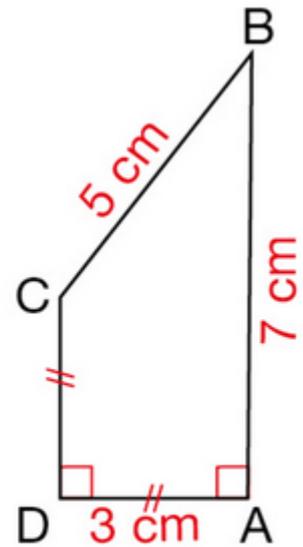
Louise doit construire les points B' , C' et D' symétriques respectifs des points B , C et D par rapport au point A .

1. Donner, en justifiant, chaque longueur :

- a.** $B'C'$
- b.** $C'D'$
- c.** $D'A$
- d.** BB'

2. Que peut-on dire des droites :

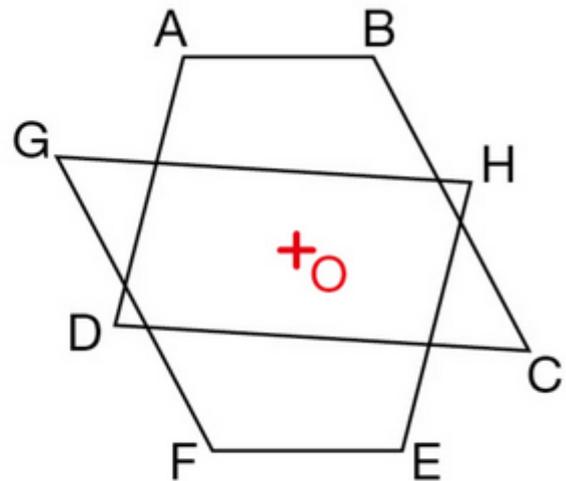
- (BC) et $(B'C')$?
- (AB') et $(D'A)$?



Exercice 2 : utiliser les propriétés de la symétrie.

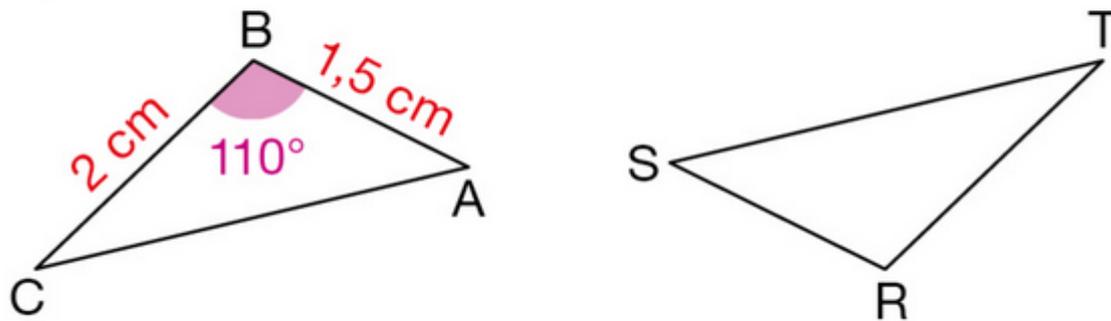
Les quadrilatères $ABCD$ et $EFGH$ sont symétriques par rapport au point O .

Que peut-on dire des droites (AC) et (EG) ? Expliquer.



Exercice 3 : les propriétés de la symétrie centrale.

Ces deux triangles sont symétriques par rapport à un point O.

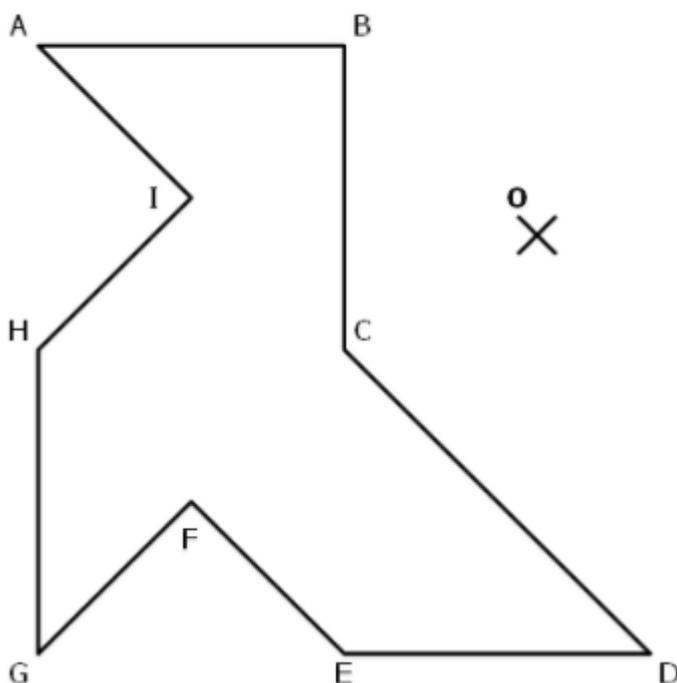


Donner trois renseignements sur le triangle RST.

Exercice 4 : symétrie centrale - chaussures..

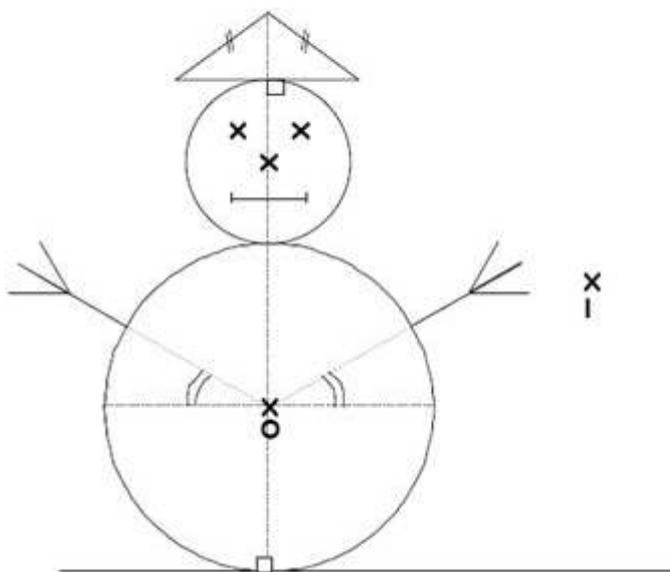
Construire, en utilisant les instruments de géométrie,

l'image de la figure par rapport au centre O.



Exercice 5 : symétrie centrale - bonhomme de neige..

Construire le symétrique de la figure ci-dessous par rapport au point I .



Exercice 6 : symétrie centrale et propriétés.

1. Tracer un triangle IJK et placer un point R sur le côté [IK].

Le point O est le milieu du segment [JR].

Construire les points S et T qui sont les symétriques respectifs des points I et K par rapport au point O.

2. Prouver que les droites (TI) et (KS) sont parallèles et que les longueurs TI et KS sont égales.

3. Prouver que les mesures des angles \widehat{OIR} et \widehat{OSI} sont égales.

4. Prouver que les points S, J et T sont alignés.

Exercice 7 : propriétés de la symétrie centrale - démontrer.

1.a. Placer quatre points A,B,I et J non alignés.

b. Construire les points C et D qui sont les symétriques des points A et B par rapport au point I.

c. Construire les points F et E qui sont les symétriques des points C et D par rapport au point J.

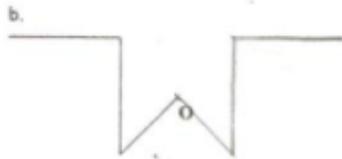
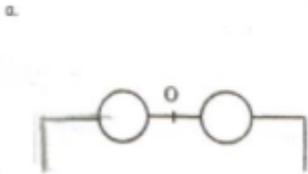
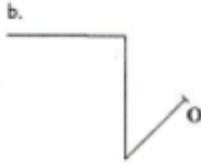
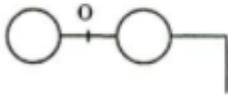
2. Quelle est la symétrique de la demi-droite [AB) par rapport au point I ?

Quelle est la symétrique de la demi-droite [CD) par rapport au point J ?

3. Les demi-droites [AB) et [FE) sont-elles parallèles ? Sont-elles de même sens ?

Exercice 8 : centre de symétrie d'une figure.

Compléter chaque figure pour que le point O en soit le centre de symétrie:



Exercice 9 : utilisation des propriétés de la symétrie centrale.

Dans chaque cas, on a tracé des figures symétriques par rapport à O puis on a codé ou placé des informations. Déduis-en des informations sur la figure symétrique par rapport à O puis indique le numéro des phrases qui permettent de justifier tes réponses.

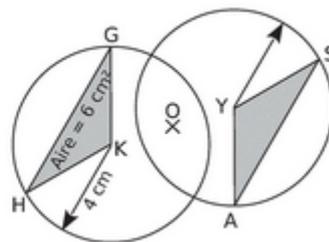
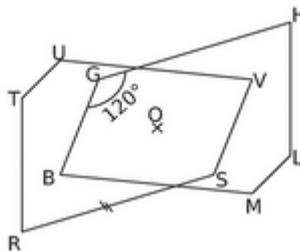
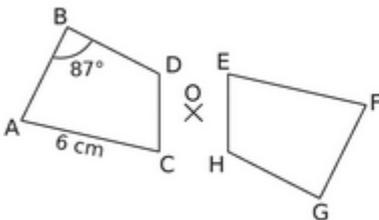
1) La symétrie centrale conserve les longueurs.

2) Si deux cercles sont symétriques par rapport à un point alors ils ont le même rayon.

3) La symétrie centrale transforme une droite en une droite parallèle.

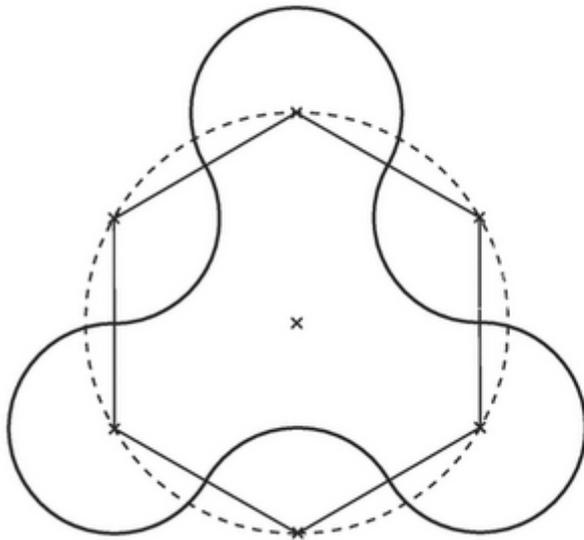
4) La symétrie centrale conserve les mesures des angles.

5) Si deux figures sont symétriques par rapport à un point alors elles ont la même aire et le même périmètre.



Exercice 10 : construire le symétrique de la figure.

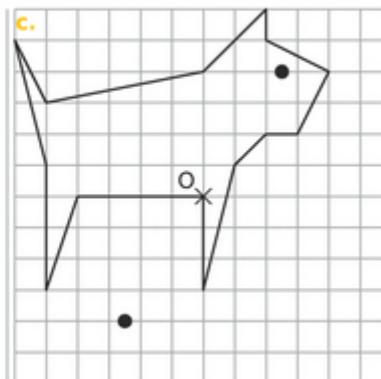
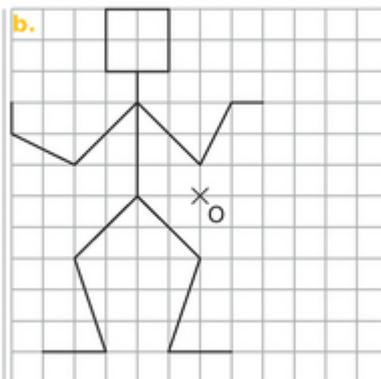
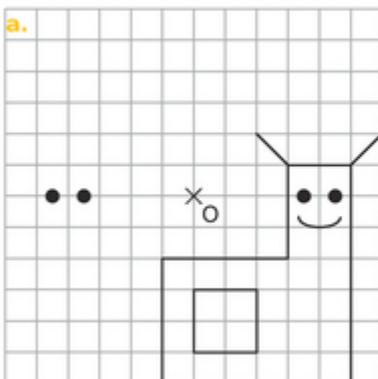
Construis le symétrique de cette figure par rapport au point I.



I
x

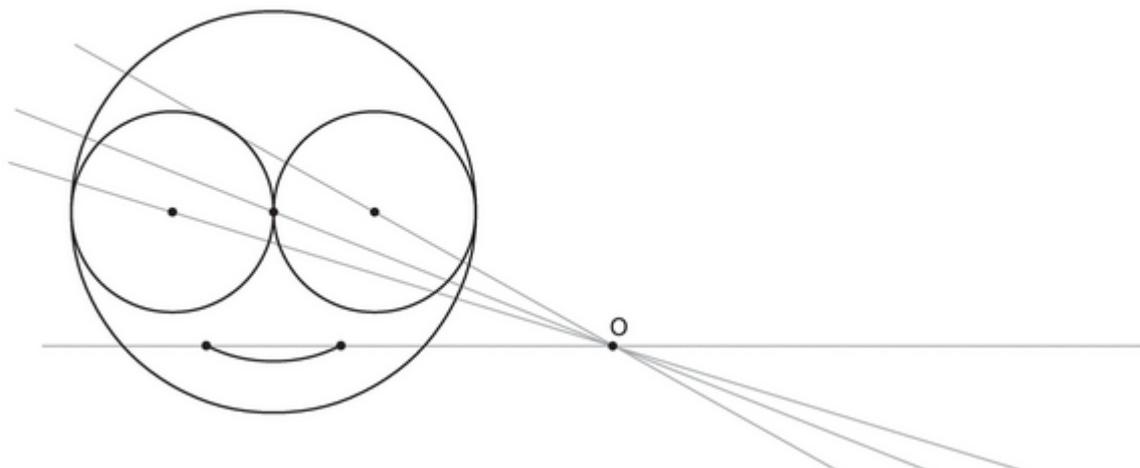
Exercice 11 : construire le symétrique en utilisant le quadrillage.

Construis le symétrique de chaque figure par rapport au point O.



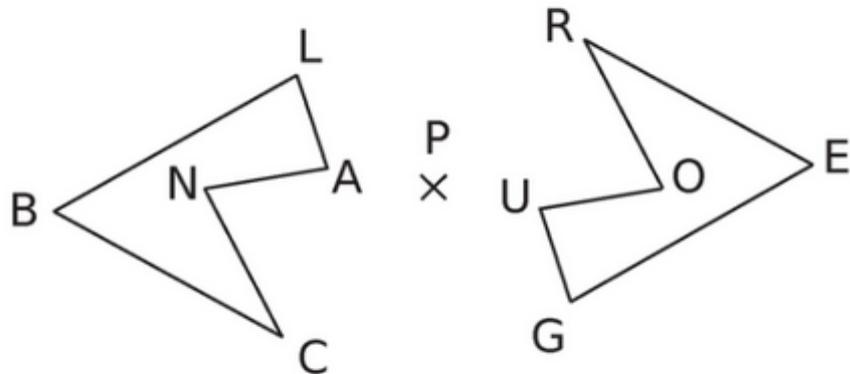
Exercice 12 : construire le symétrique de la tête.

Construis le symétrique par rapport à O de cette figure en utilisant **uniquement ton compas**.



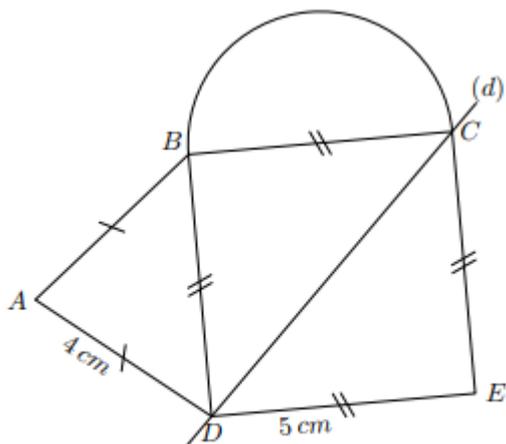
Exercice 13 : quel est le point symétrique ?.

Le pentagone ROUGE est le symétrique du pentagone BLANC par la symétrie de centre P. Complète le tableau ci-dessous.



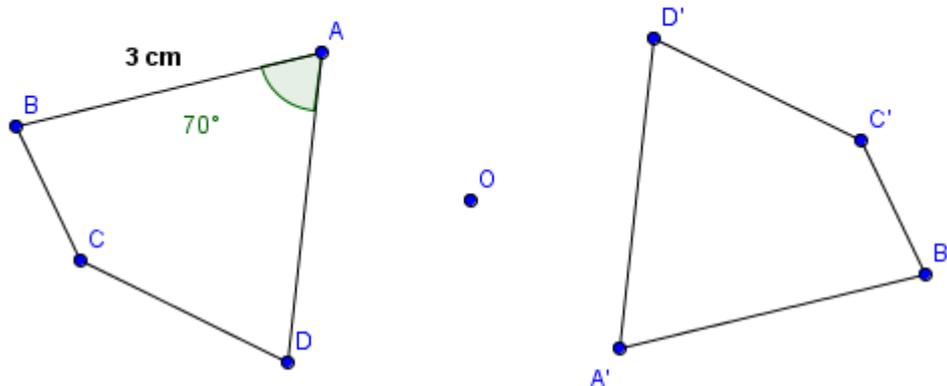
Point	B	L	A	N	C
Symétrique					

Exercice 14 : tracer le symétrique de cette figure.



Reproduire cette figure, puis tracer le symétrique de cette figure par rapport au point E.

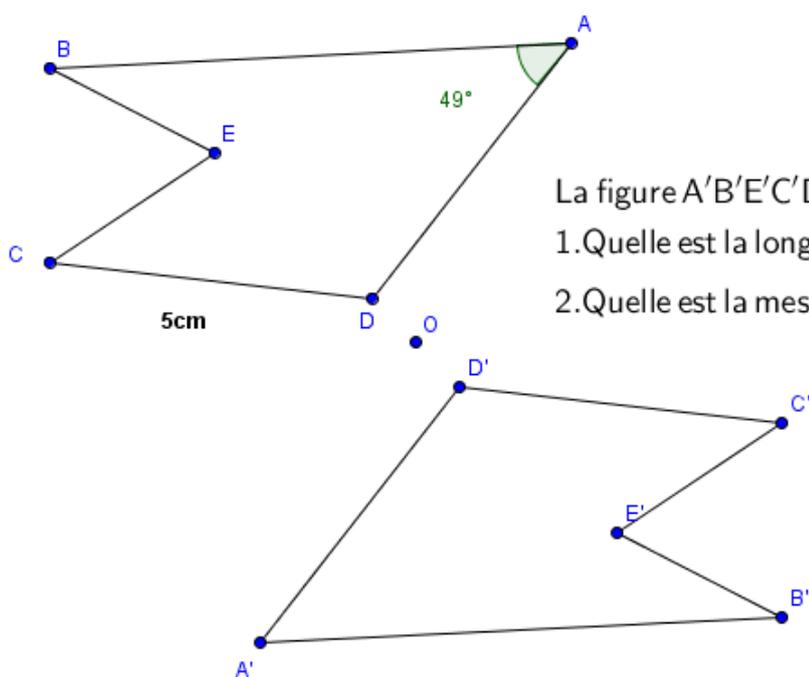
Exercice 15 : utilisation des propriétés de la symétrie centrale.



La figure $A'B'C'D'$ est le symétrique de la figure $ABCD$.

1. Quelle est la longueur du segment $[A'B']$? Justifier
2. Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{A'B'C'}$? Justifier

Exercice 16 : démonstration et symétrie centrale.

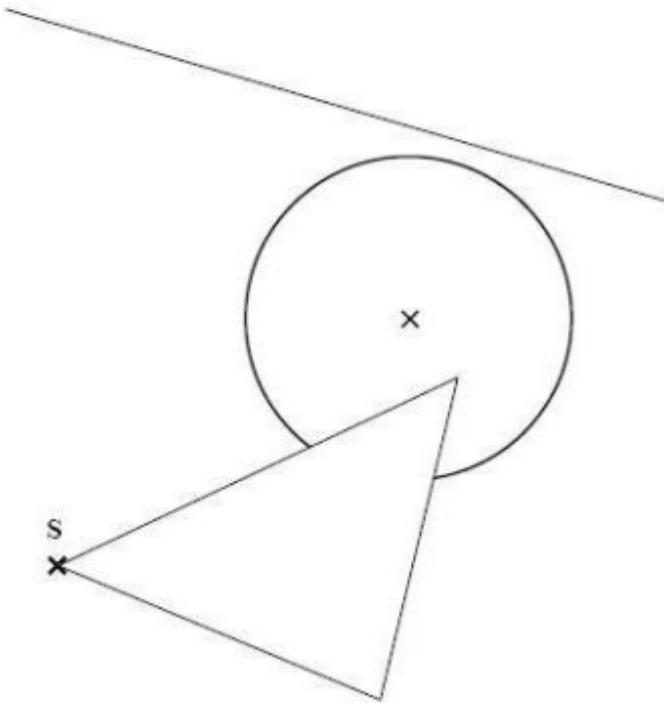


La figure $A'B'E'C'D'$ est le symétrique de la figure $ABECD$.

1. Quelle est la longueur du segment $[C'D']$? Justifier
2. Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{B'A'D'}$? Justifier

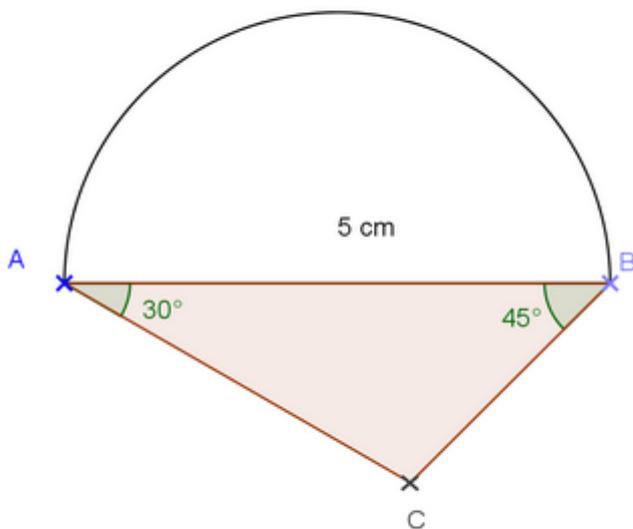
Exercice 17 : symétrie centrale d'une figure.

Construire à la règle et au compas, en couleur,
le symétrique de la figure par rapport au point S.
Vous laisserez les traits de construction apparents .



Exercice 18 : symétrie centrale d'une figure.

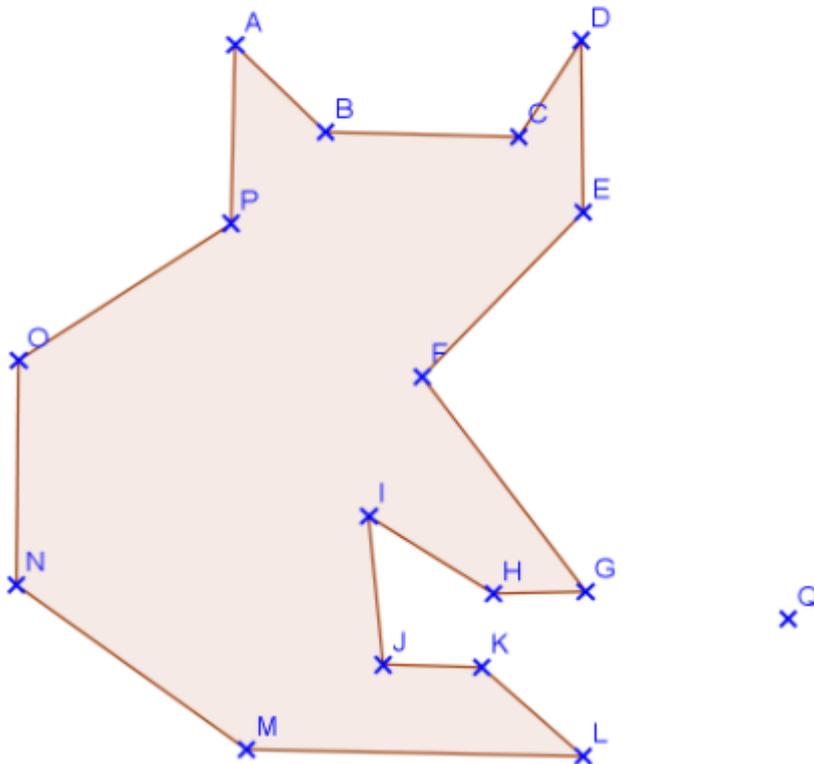
1. A l'aide votre matériel de géométrie, construisez la figure ci-dessous.
2. Construire le symétrique de cette figure par rapport au point O.



x^o

Exercice 19 : symétrie centrale d'un chat.

Construire la figure symétrique du chat par rapport au point Q.

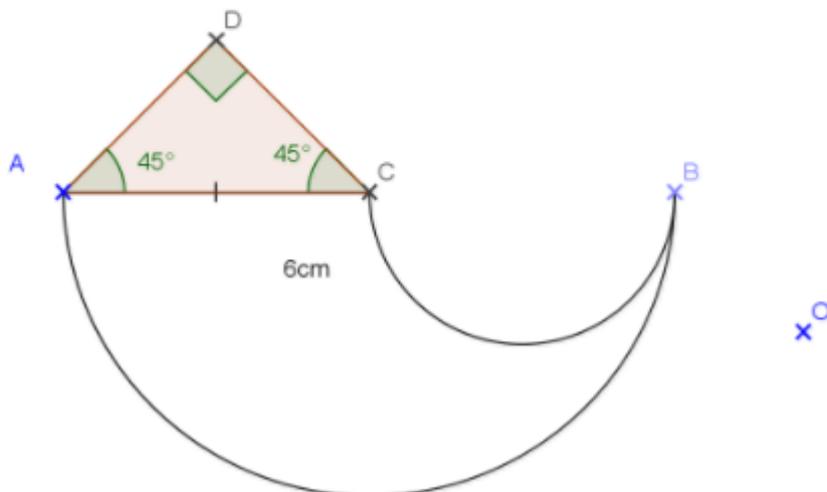


Exercice 20 : symétrie centrale de cercles.

Soit $[AB]$ un segment de 6cm et C le milieu du segment $[AB]$.

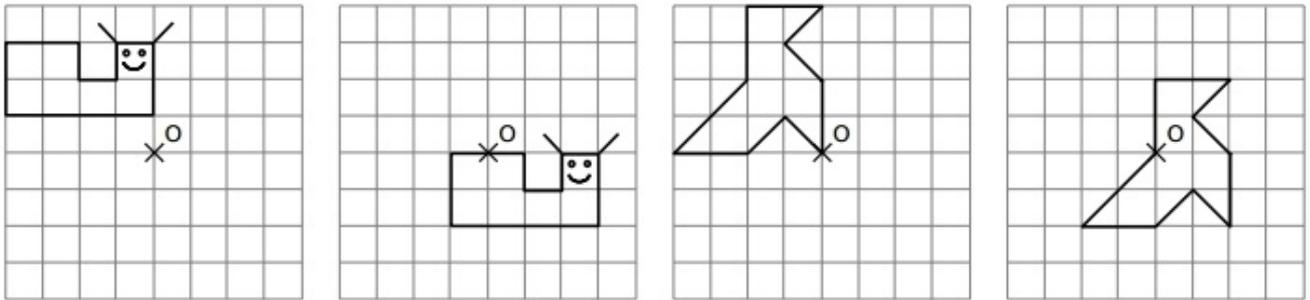
La figure est constituée d'un triangle rectangle isocèle et de deux demi-cercles.

1. A l'aide votre matériel de géométrie, construire la figure ci-dessous.
2. Construire le symétrique de cette figure par rapport au point O.

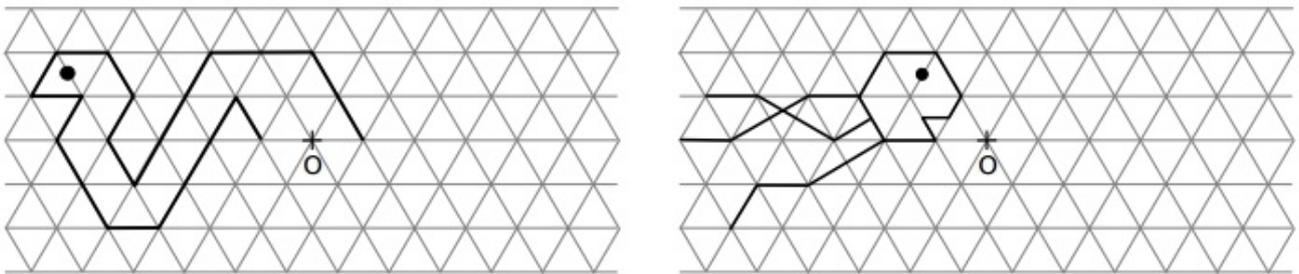


Exercice 21 : construction de symétries centrales.

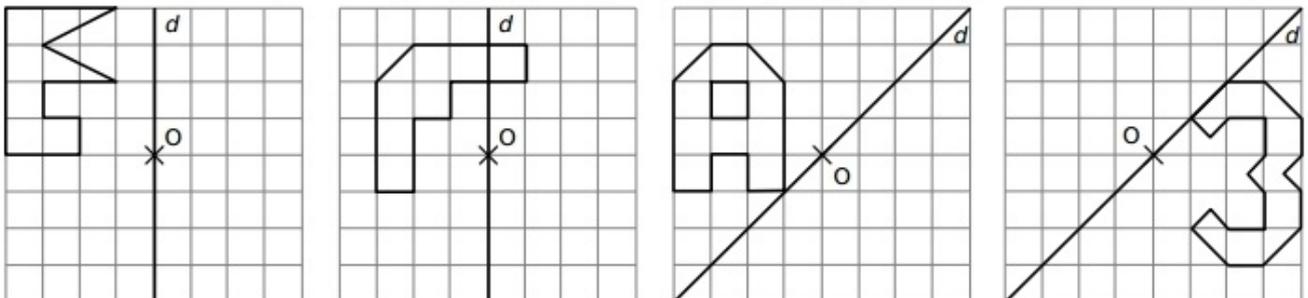
Construire le symétrique de chaque figure par rapport à O .



Construire le symétrique de chaque figure par rapport à O .

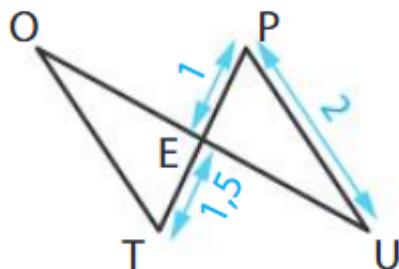


Construire le symétrique de chaque figure par rapport à O puis par rapport à d . (2 couleurs différentes !)



Exercice 22 : thalès et calcul d'une longueur.

Dans la figure ci-dessous, les droites (OT) et (PU) sont parallèles, et (PT) et (OU) se coupent en E .



- Quelle est la longueur du segment $[OT]$?