



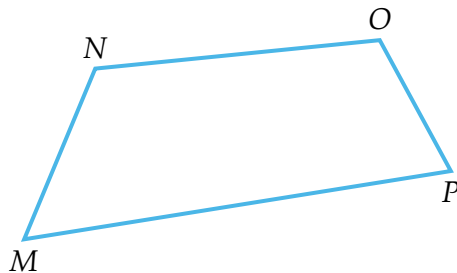
## GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 1 : LES POLYGONES

## ? Objectifs

- ☐ G20 - Connaître le vocabulaire des polygones. Ex 1, 2, 3
- ☐ G21 - Tracer un polygone avec le compas et l'équerre. Ex 4, 5

EX 1

Compléter.



Les points  $M, N, O, P$  sont les ..... du .....  $MNOP$ .

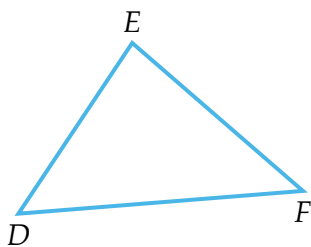
Les points  $O$  et  $P$  sont des ..... .

Les points  $N$  et  $P$  sont des ..... .

Le segment  $[NP]$  est une ..... .

EX 2

Compléter.



Le point  $F$  est le ..... au .....  $[DE]$ .

Les trois côtés du triangle  $DEF$  sont ..... , ..... et ..... .

Les trois sommets du triangle  $DEF$  sont ..... , ..... et ..... .

..... est le côté opposé au sommet  $F$ .

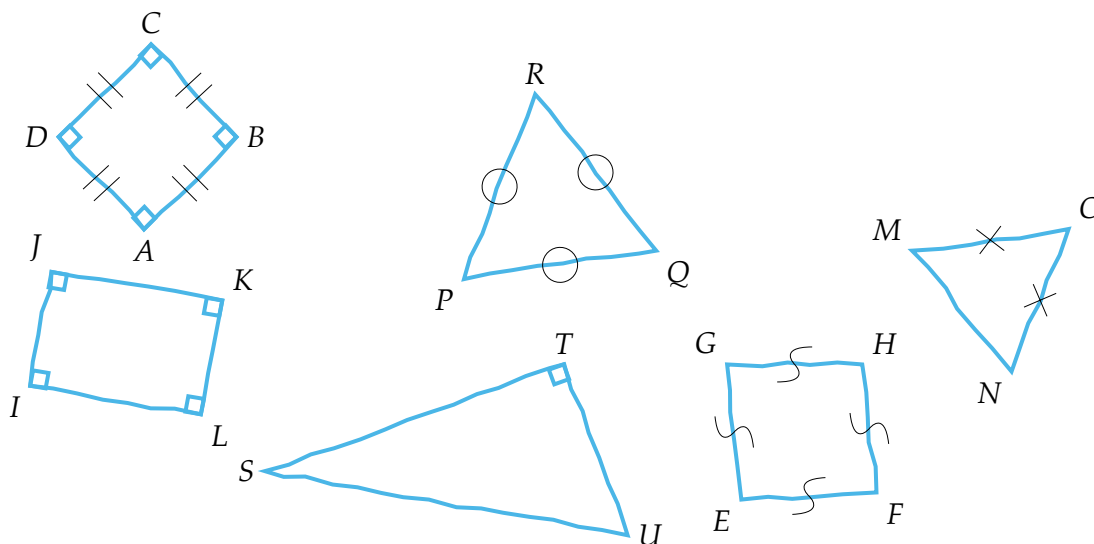




## GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 1 : LES POLYGONES

EX 3

1. À l'aide du codage, donner la nature de chacun des polygones et justifier avec une phrase.
2. Désigner une base, un sommet principal et une hypoténuse.



EX 4

Pour chacun des triangles suivants, réaliser une **figure d'étude** à main levée puis réaliser la **construction** en vraie grandeur.

1. Un triangle  $RST$  tel que  $RS = 4$  cm,  $ST = 7$  cm et  $RT = 5$  cm.
2. Un triangle  $JKL$  tel que  $JL = 3,2$  cm,  $JK = 6,4$  cm et  $KL = 3,5$  cm.
3. Un triangle  $MNO$  isocèle en  $M$  tel que  $MN = 5$  cm et  $ON = 3,2$  cm.
4. Un triangle  $GHI$  rectangle en  $H$  tel que  $GH = 3$  cm et  $HI = 7$  cm.
5. Un triangle  $DEF$  rectangle en  $D$  tel que  $DE = 5$  cm et  $EF = 9$  cm.

EX 5

Pour chacun des quadrilatères suivants, réaliser une **figure d'étude** à main levée puis réaliser la **construction** en vraie grandeur.

1. Un rectangle  $ABCD$  tel que  $AB = 5$  cm et  $AC = 8$  cm.
2. Un losange  $EFGH$  tel que  $EF = 4,2$  cm et  $EG = 6$  cm.
3. Un rectangle  $IJKL$  tel que  $IJ = 4,3$  cm et  $LI = 3,8$  cm.





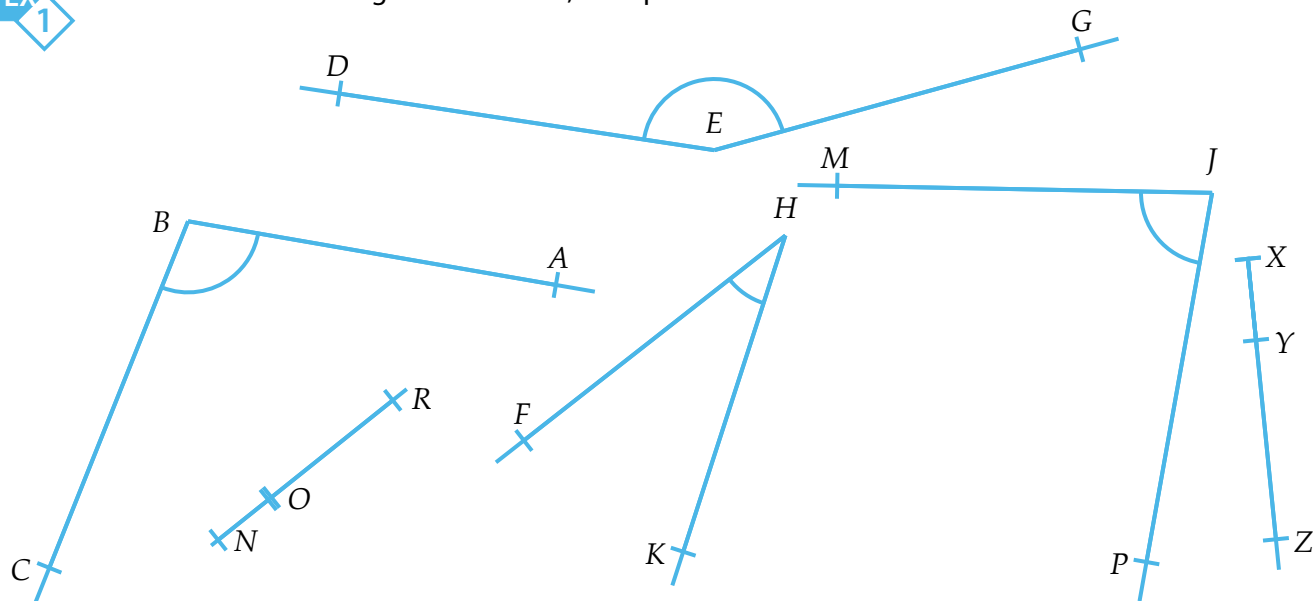
## GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 2 : LES ANGLES

## ? Objectifs

- G22 - Connaître le vocabulaire et les notations des angles. Ex 1
- G23 - Utiliser le rapporteur pour tracer ou mesurer un angle. Ex 1, 2, 3, 4

EX 1

Pour chacun des angles ci-dessous, compléter le tableau.

[coopmaths.fr/video6G22](https://coopmaths.fr/video6G22)[coopmaths.fr/video6G23](https://coopmaths.fr/video6G23)

Nom	Nature	Mesure	Sommet	Les deux côtés
$\widehat{NOR}$				
$\widehat{YXZ}$				

EX 2

- Tracer un angle  $\widehat{QSL}$  de mesure  $103^\circ$ .
- Tracer un angle  $\widehat{PNZ}$  de mesure  $150^\circ$ .
- Tracer un angle  $\widehat{RXC}$  de mesure  $44^\circ$ .

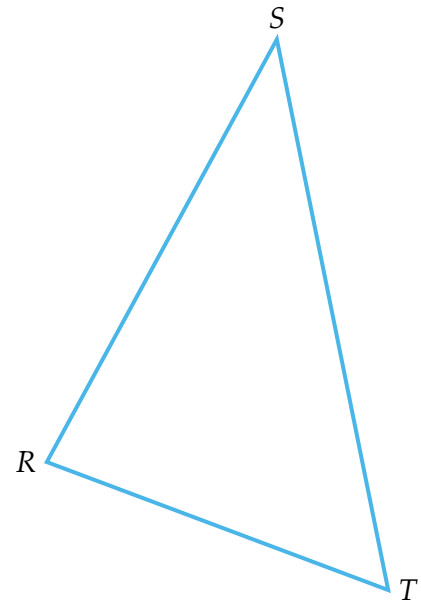
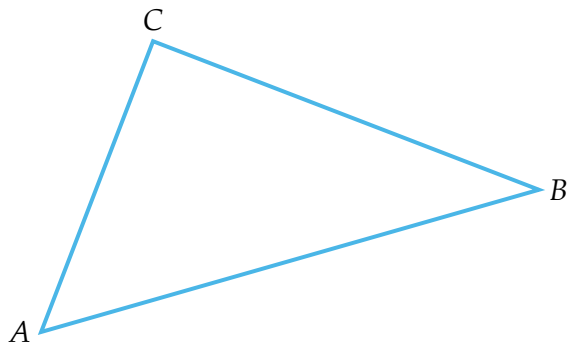
[coopmaths.fr/video6G23-1](https://coopmaths.fr/video6G23-1)



## GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 2 : LES ANGLES

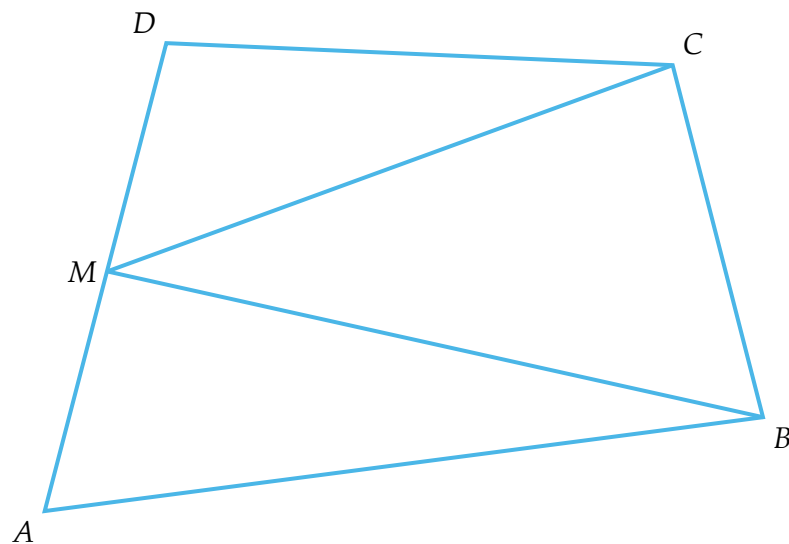
EX 3

Nommer et mesurer tous les angles des triangles ci-dessous.



EX 4

1. Nommer et mesurer les 4 angles du quadrilatère  $ABCD$ .
2. Mesurer l'angle  $\widehat{BMC}$ .



EX 5

Tracer les triangles suivants.

1.  $DEF$  tel que  $DE = 5$  cm,  $\widehat{EDF} = 43^\circ$  et  $\widehat{DEF} = 86^\circ$ .
2.  $MNO$  tel que  $MN = 4,8$  cm,  $MO = 7,5$  cm et  $\widehat{OMN} = 25^\circ$ .
3.  $RST$  tel que  $\widehat{TRS} = 130^\circ$ ,  $\widehat{RST} = 20^\circ$  et  $RS = 6,5$  cm.





GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 3 : LA SYMÉTRIE AXIALE

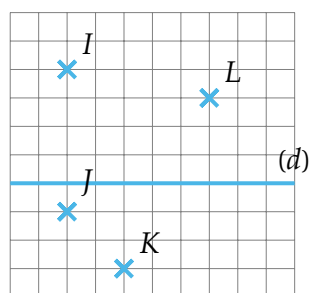
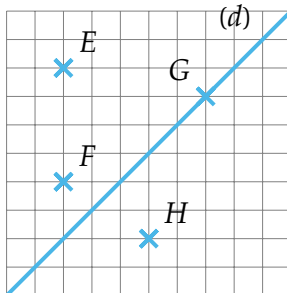
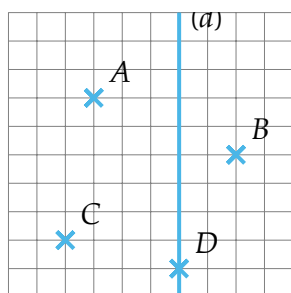
? Objectifs

G24 - Tracer le symétrique d'une figure. Ex 1 à 6

G25 - Tracer la médiatrice d'un segment. Ex 7

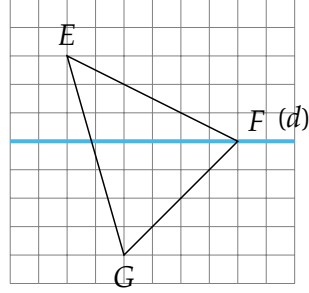
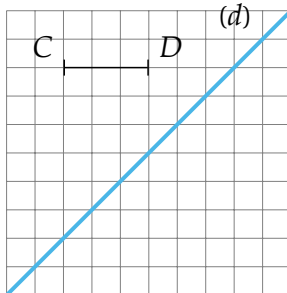
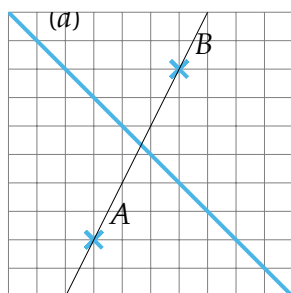
EX 1

Placer les symétriques des points par rapport à la droite  $(d)$ .



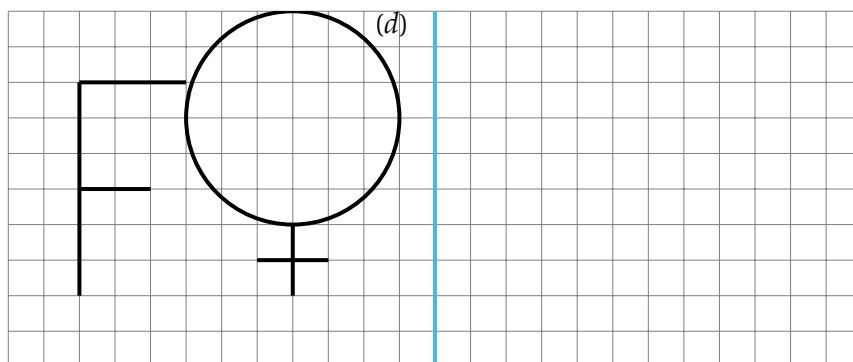
EX 2

Tracer le symétrique de la droite  $(AB)$ , du segment  $[CD]$  puis du triangle  $EFG$  par rapport à la droite  $(d)$ .



EX 3

Tracer les images des figures suivantes par la symétrie d'axe  $(d)$ .

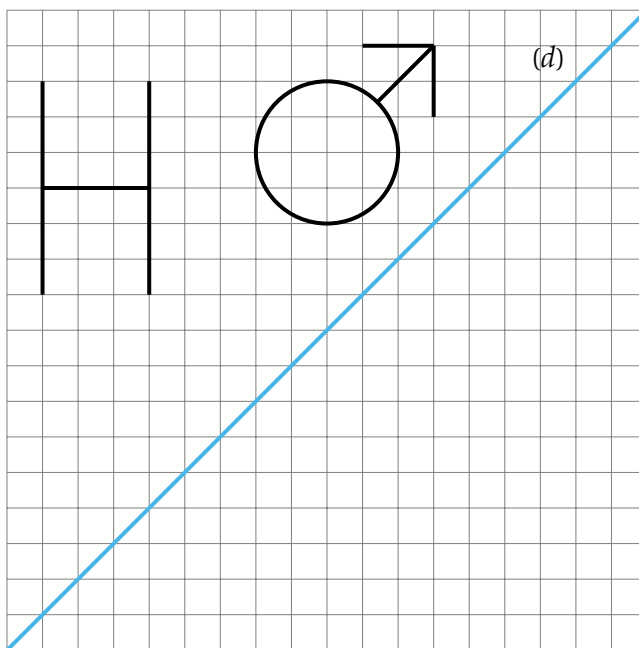




GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 3 : LA SYMÉTRIE AXIALE

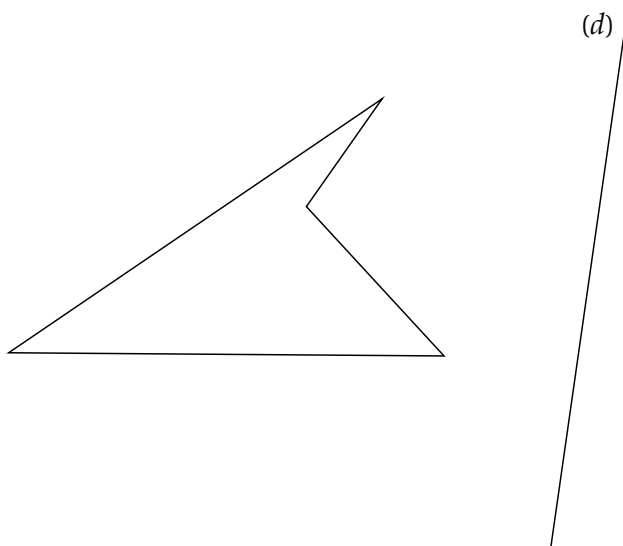
EX  
4

Tracer les images des figures suivantes par la symétrie d'axe  $(d)$ .



EX  
5

Tracer le symétrique de ce quadrilatère par rapport à la droite  $(d)$ .

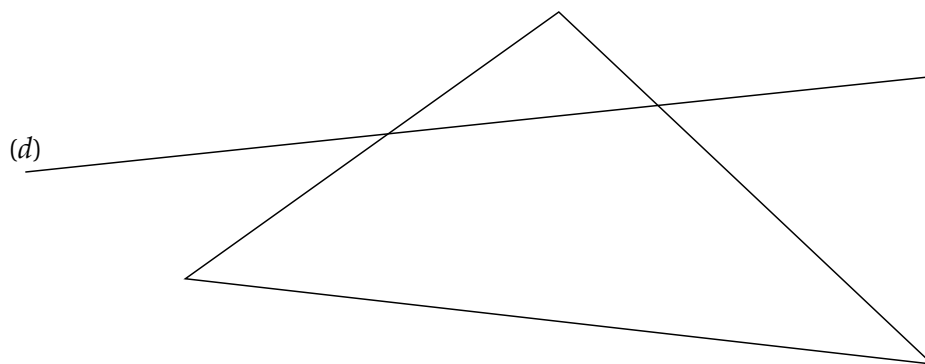




GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 3 : LA SYMÉTRIE AXIALE

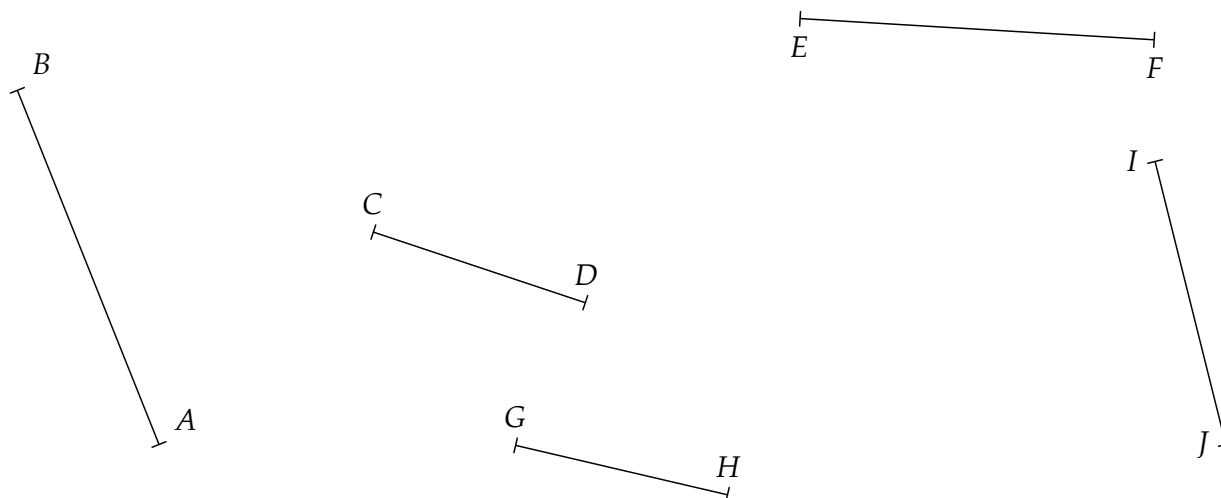
EX  
6

Tracer le symétrique de ce triangle par rapport à la droite  $(d)$



EX  
7

En utilisant une règle non graduée et le compas, tracer les médiatrices de tous ces segments.

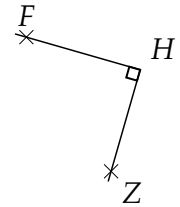
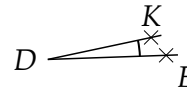
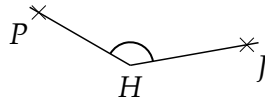




## UTILISER LE RAPPORTEUR POUR TRACER OU MESURER UN ANGLE.

EX 1

Donner la nature des angles représentés ci-dessous.

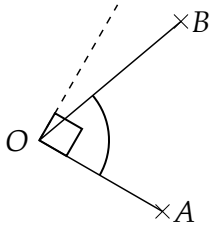
L'angle  $\widehat{JHP}$  est .....L'angle  $\widehat{EDK}$  est .....L'angle  $\widehat{FHZ}$  est .....

Estimer un angle

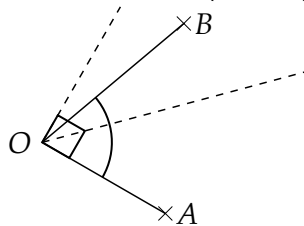
[coopmaths.fr/video6G22](https://coopmaths.fr/video6G22)[coopmaths.fr/video6G23-2](https://coopmaths.fr/video6G23-2)

Pour estimer facilement la mesure d'un angle, on peut utiliser les étapes ci-dessous (à poursuivre) en imaginant les pointillés.

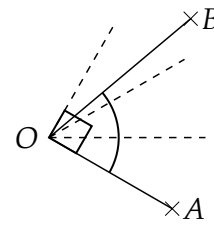
1. comparaison à l'angle droit



L'angle  $\widehat{AOB}$  est aigu  
(mesure inférieure à  $90^\circ$ ).

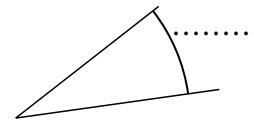
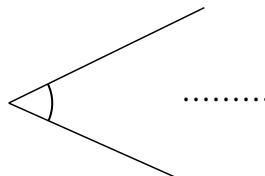
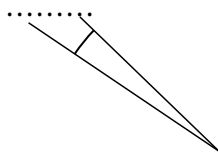
2. estimation par rapport à l'angle droit divisé en 2 (soit  $45^\circ$ )

L'angle  $\widehat{AOB}$  est plus grand  
que  $45^\circ$   
( $90 \div 2 = 45^\circ$ ).

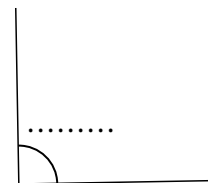
3. estimation par rapport à l'angle droit divisé en 3 (soit  $30^\circ$ )

L'angle  $\widehat{AOB}$  semble plus grand  
que 2 angles de  $30^\circ$  soit  $60^\circ$ .  
On peut l'estimer à environ  
 $70^\circ$ .

EX 2

Estimer, à  $10^\circ$  près, la mesure des angles suivants.

EX 3

Estimer, à  $10^\circ$  près, la mesure des angles suivants.





## UTILISER LE RAPPORTEUR POUR TRACER OU MESURER UN ANGLE.

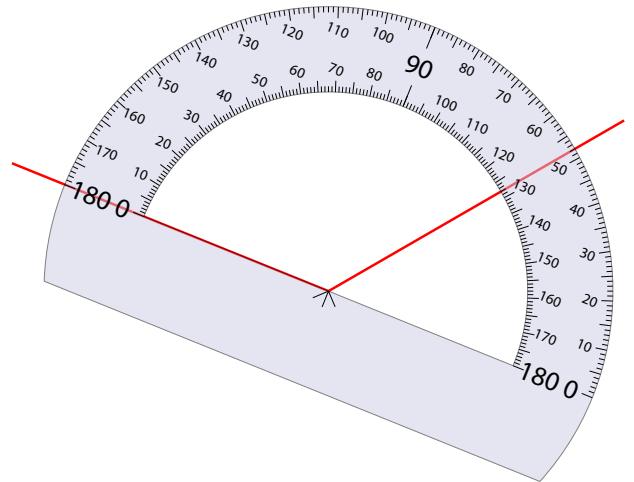


## Mesurer un angle à l'aide d'un rapporteur

[coopmaths.fr/video6G23](http://coopmaths.fr/video6G23)

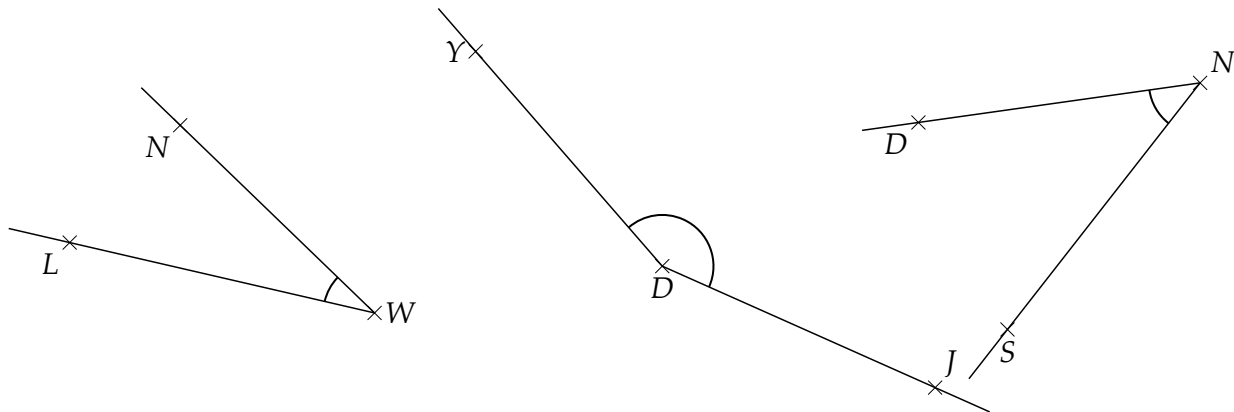
1. On place le centre du rapporteur sur le sommet de l'angle et la ligne  $0^\circ - 180^\circ$  sur un des côtés de l'angle (ici le  $0^\circ$  est sur la graduation intérieure).
2. À l'endroit où le deuxième côté de l'angle coupe la graduation, on lit la mesure de l'angle. Ici, on utilise la graduation intérieure de gauche à droite. Cet angle mesure donc  $128^\circ$ .

**Remarque :** l'angle à mesurer étant ici **obtus**, il est logique de trouver une mesure supérieure à  $90^\circ$ . Impossible de se tromper de graduation avec cette vérification rapide!

Tracer un angle de mesure donnée [coopmaths.fr/video6G23-1](http://coopmaths.fr/video6G23-1)

EX 4

Donner la mesure des angles suivants, en degrés.



EX 5

Tracer les angles suivants.

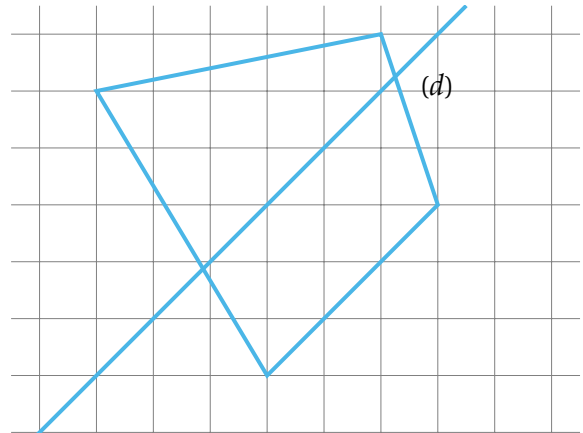
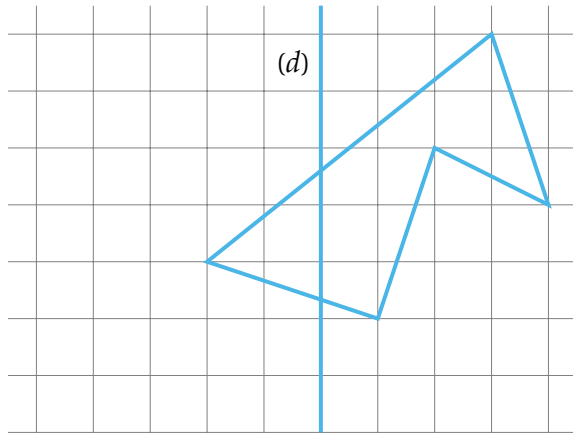
1. l'angle  $\widehat{TVM}$  de mesure  $31^\circ$ .
2. l'angle  $\widehat{ZXO}$  de mesure  $155^\circ$ .
3. l'angle  $\widehat{IYJ}$  de mesure  $44^\circ$ .



## TRACER LE SYMÉTRIQUE D'UNE FIGURE

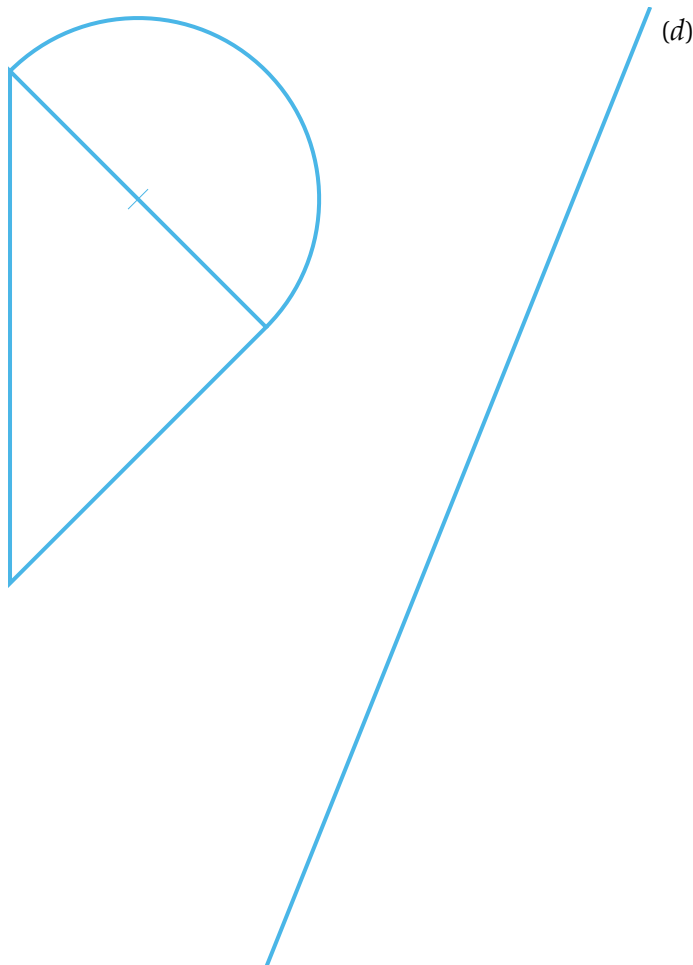
EX  
1

Construire le symétrique de chacune des figures par rapport à la droite  $(d)$ .



EX  
2

Construire le symétrique de cette figure par rapport à la droite  $(d)$ .

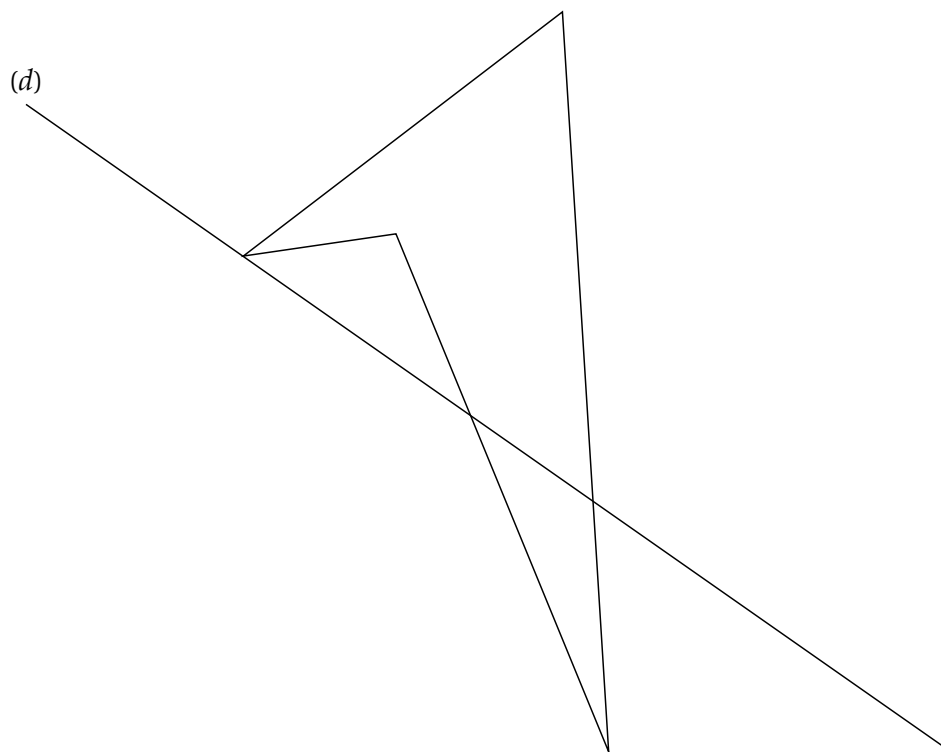




## TRACER LE SYMÉTRIQUE D'UNE FIGURE

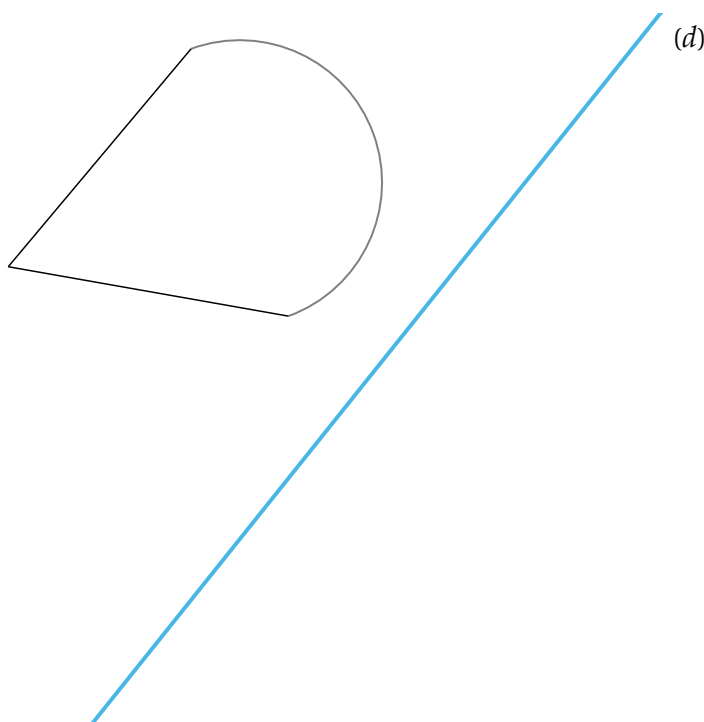
EX  
3

Tracer le symétrique de ce quadrilatère par rapport à la droite  $(d)$ .



EX  
4

Tracer l'image de la figure suivante par la symétrie d'axe  $(d)$ .

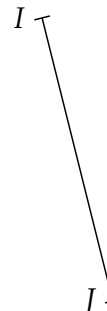
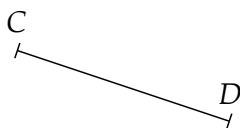
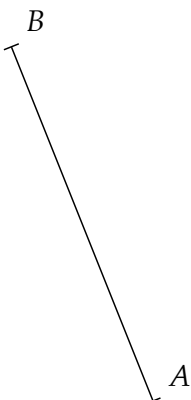




## TRACER LA MÉDIATRICE D'UN SEGMENT

EX 1

En utilisant une règle non graduée et le compas, tracer les médiatrices de tous ces segments.

[coopmaths.fr/iep146](https://coopmaths.fr/iep146)

EX 2

1. Tracer un segment  $[AB]$  de 8 cm.
2. Tracer la médiatrice  $(d)$  du segment  $[AB]$ .
3. Placer un point  $M$  sur  $(d)$  tel que  $AM = 6$  cm.
4. Quelle est la longueur  $BM$ ? Justifier.

EX 3

1. Placer trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$  au hasard sur une feuille.
2. Trouver une méthode pour déterminer le centre du cercle qui passera par ces trois points.

EX 4

Deux oiseaux s'envolent en même temps de chacune des tours et arrivent au même moment sur le puits situé entre les deux tours. Sachant que les deux oiseaux volent à la même vitesse où se situe le puit?





## GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 1 : LES POLYGONES

## ✓ Corrections

EX 1

Les points  $M, N, O, P$  sont les **sommets** du **quadrilatère**  $MNOP$ .

Les points  $O$  et  $P$  sont des **sommets consécutifs**.

Les points  $N$  et  $P$  sont des **sommets opposés**.

Le segment  $[NP]$  est une **diagonale**.

EX 2

Le point  $F$  est le **sommet opposé** au **côté**  $[DE]$ .

Les trois côtés du triangle  $DEF$  sont  $[DE]$ ,  $[DF]$  et  $[EF]$ .

Les trois sommets du triangle  $DEF$  sont  $D$ ,  $E$  et  $F$ .

$[DE]$  est le côté opposé au sommet  $F$ .

EX 3

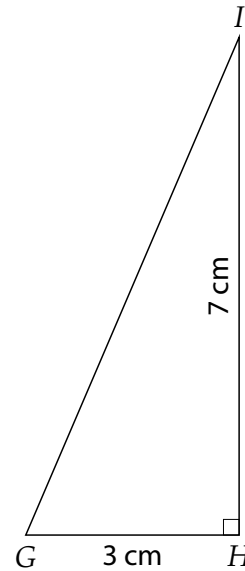
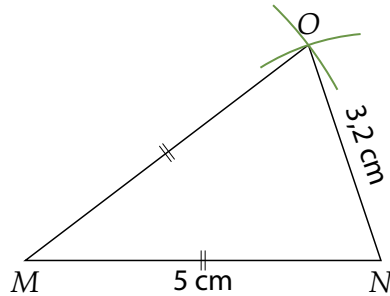
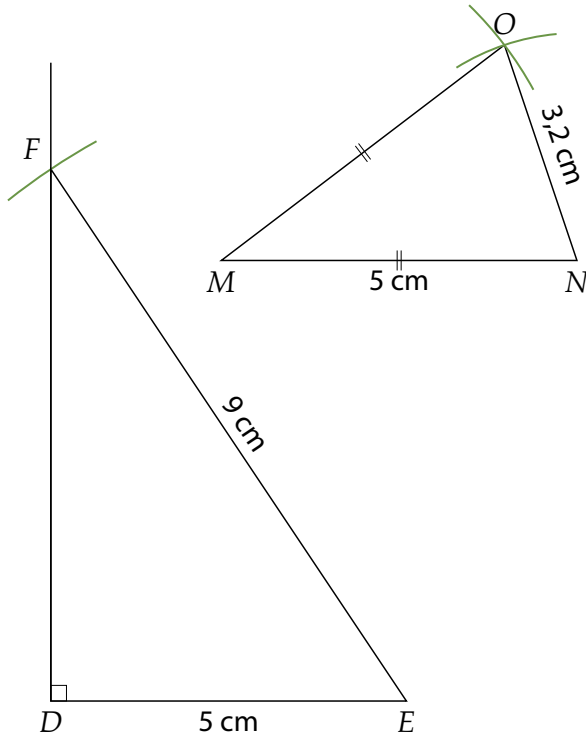
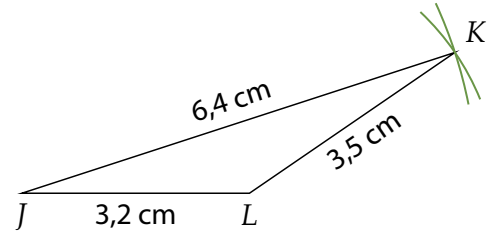
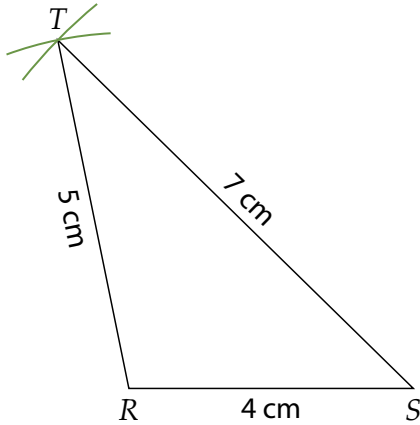
1. —  $ABCD$  est un carré car il a 4 côtés de même longueur et 4 angles droits (c'est aussi un losange et un rectangle particulier).  
—  $EFGH$  est un losange car il a 4 côtés de même longueur.  
—  $IJKL$  est un rectangle car il a 4 angles droits.  
—  $MNO$  est un triangle isocèle en  $O$  car  $ON = OM$ .  
—  $PQR$  est un triangle équilatéral car il a 3 côtés de même longueur.  
—  $STU$  est un triangle rectangle en  $T$  car il a un angle droit.
2. —  $[MN]$  est la base de du triangle isocèle  $MNO$  (car les 2 autres côtés ont la même longueur).  
—  $O$  est le sommet principal du triangle isocèle  $MNO$  car  $ON = OM$ .  
—  $[SU]$  est l'hypoténuse du triangle rectangle  $STU$  car c'est le côté opposé à l'angle droit.





GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 1 : LES POLYGONES

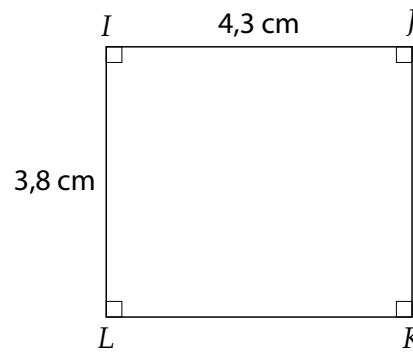
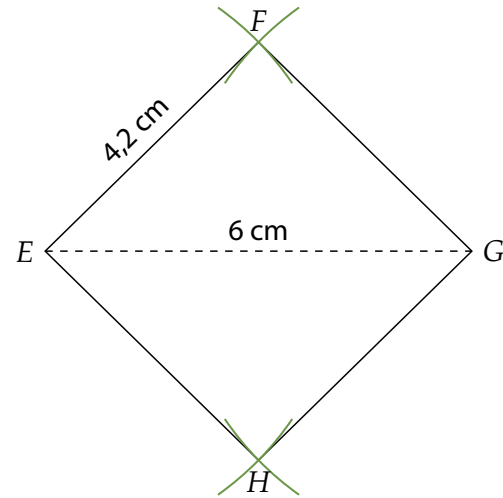
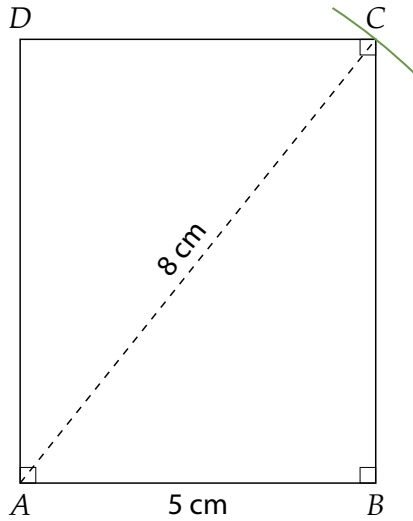
EX 4





GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 1 : LES POLYGONES

EX 5





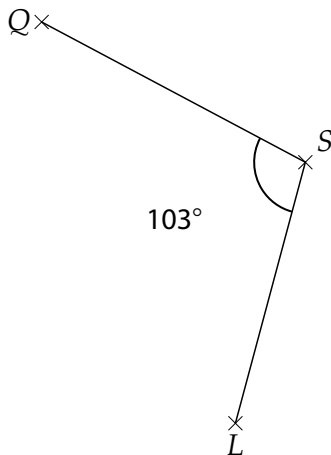
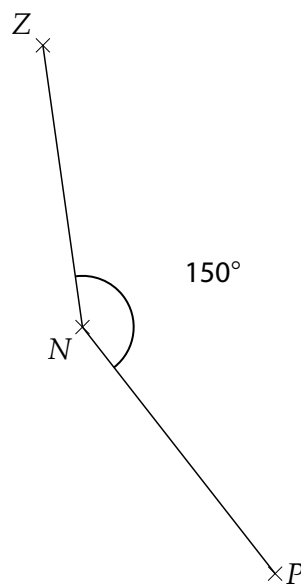
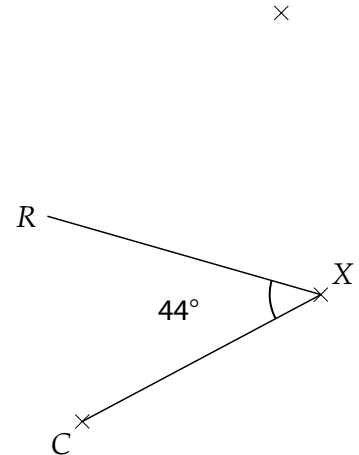
## GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 2 : LES ANGLES

## ✓ Corrections

EX 1

Nom	Nature	Mesure	Sommet	Côtés
$\widehat{NOR}$	plat	$180^\circ$	$O$	$[ON]$ et $[OR]$
$\widehat{YXZ}$	nul	$0^\circ$	$X$	$[XY]$ et $[XZ]$
$\widehat{CBA}$	obtus	$102^\circ$	$B$	$[BA]$ et $[BC]$
$\widehat{DEG}$	obtus	$156^\circ$	$E$	$[ED]$ et $[EG]$
$\widehat{MJP}$	aigu	$81^\circ$	$J$	$[JM]$ et $[JP]$
$\widehat{FHK}$	aigu	$34^\circ$	$H$	$[HF]$ et $[HK]$

EX 2

1. l'angle  $\widehat{QSL}$  de mesure  $103^\circ$  :2. l'angle  $\widehat{PNZ}$  de mesure  $150^\circ$  :3. l'angle  $\widehat{RXC}$  de mesure  $44^\circ$  :





## GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 2 : LES ANGLES

EX 3

$$\widehat{BAC} = 53^\circ$$

$$\widehat{ABC} = 37^\circ$$

$$\widehat{ACB} = 90^\circ$$

$$\widehat{TRS} = 82^\circ$$

$$\widehat{RTS} = 58^\circ$$

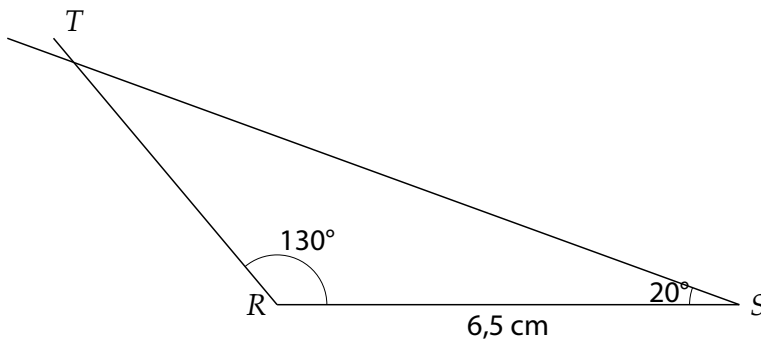
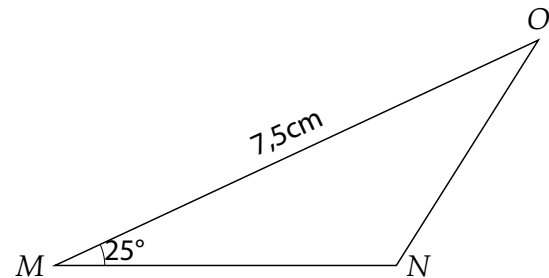
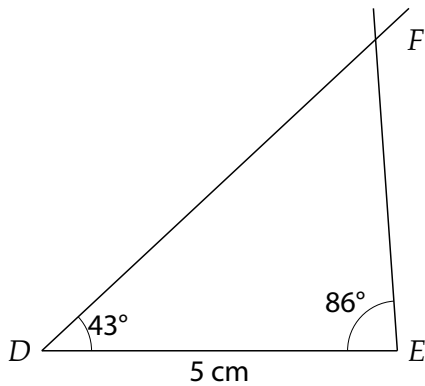
$$\widehat{RST} = 40^\circ$$

EX 4

1.  $\widehat{DAB} \approx 68^\circ$ ,  $\widehat{ABC} \approx 23^\circ$ ,  $\widehat{BCD} \approx 107^\circ$  et  $\widehat{CDA} \approx 102^\circ$ .

2.  $\widehat{BMC} \approx 33^\circ$ .

EX 5

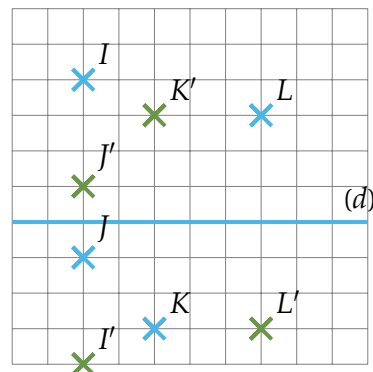
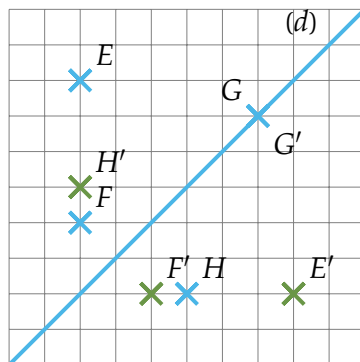
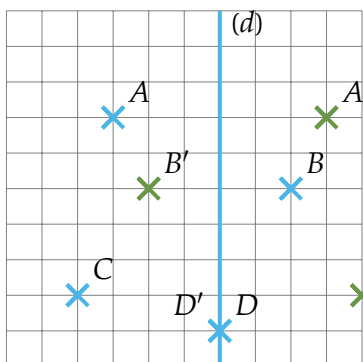




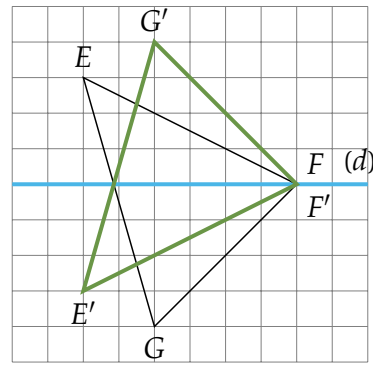
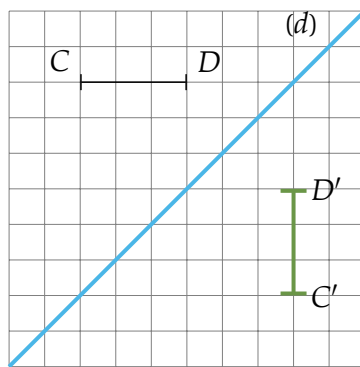
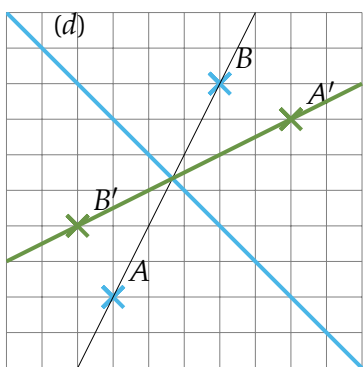
GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 3 : LA SYMÉTRIE AXIALE

✓ Corrections

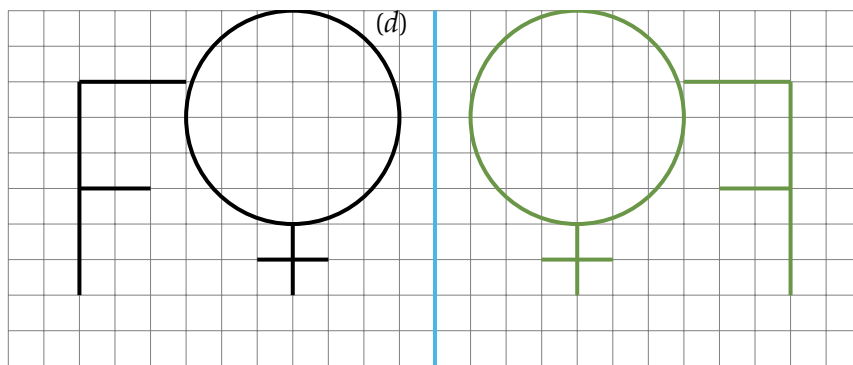
EX 1



EX 2



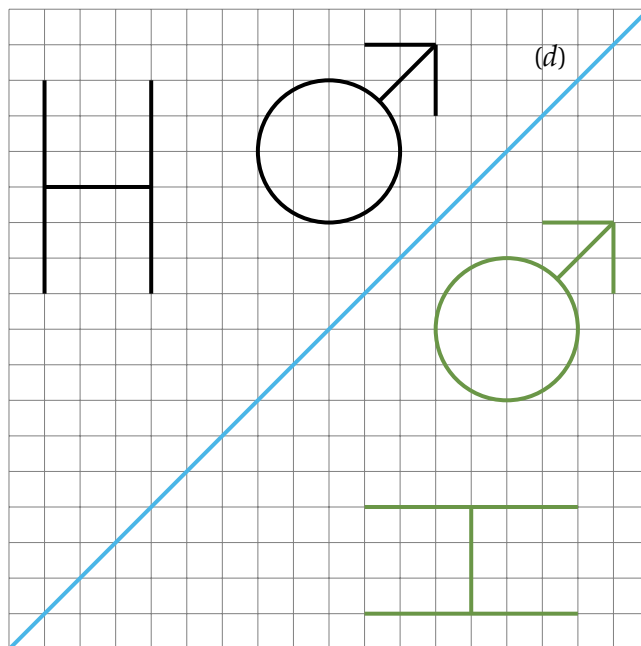
EX 3



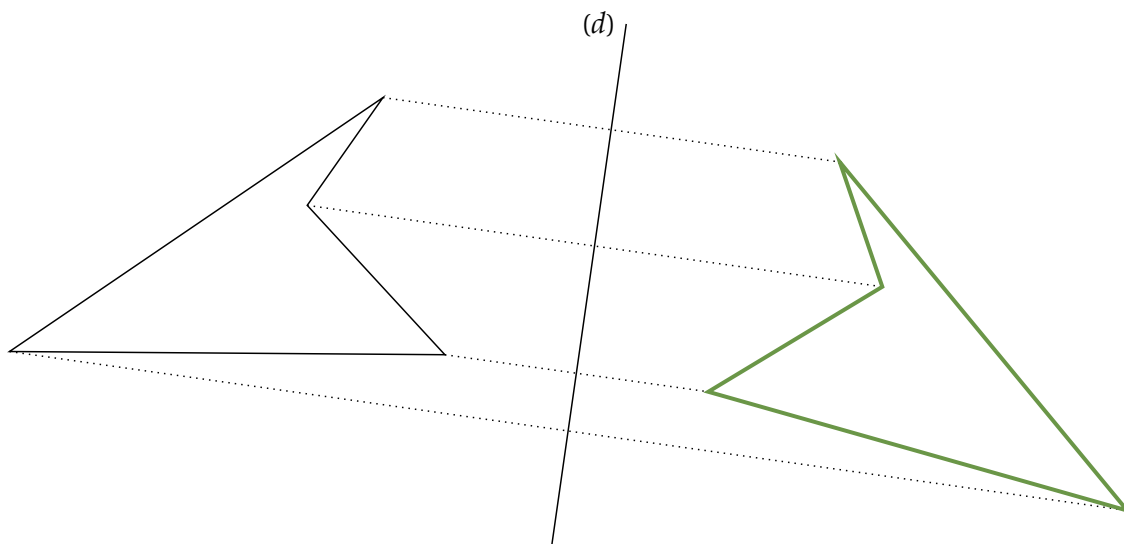


GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 3 : LA SYMÉTRIE AXIALE

EX  
4



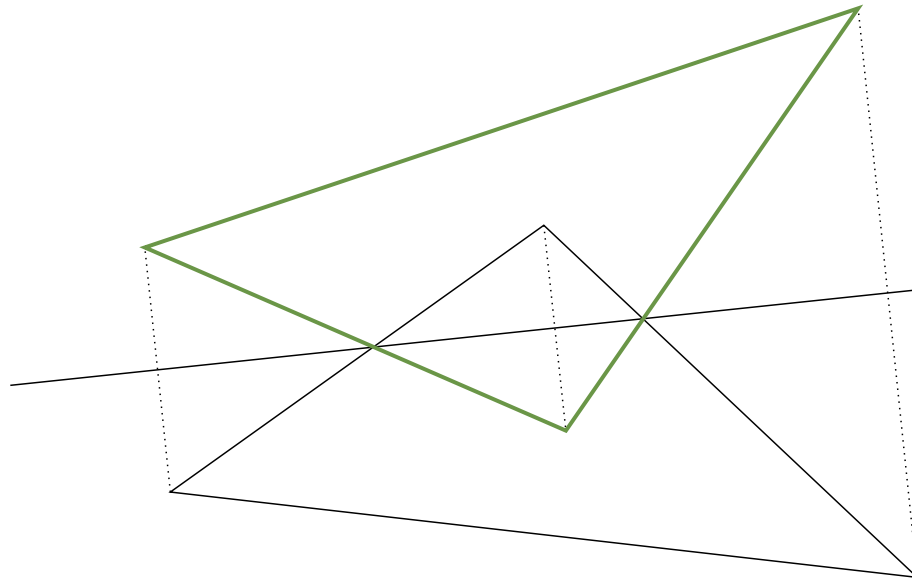
EX  
5



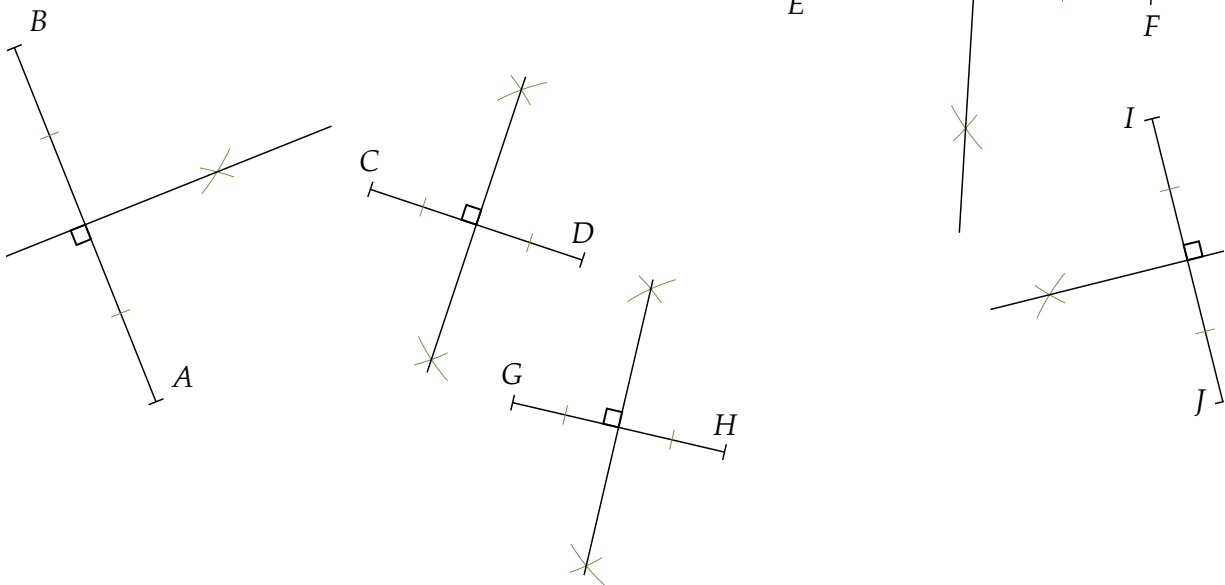


GÉOMÉTRIE - NIVEAU 2 - PARTIE 3 : LA SYMÉTRIE AXIALE

EX 6



EX 7





UTILISER LE RAPPORTEUR POUR TRACER OU MESURER UN ANGLE.

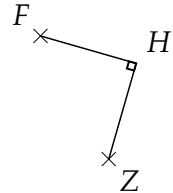
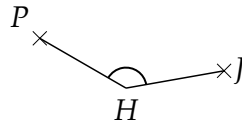
✓ Corrections

EX 1

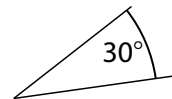
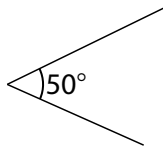
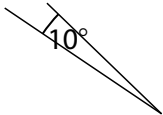
L'angle  $\widehat{JHP}$  est **obtus**.

L'angle  $\widehat{EDK}$  est **aïgu**.

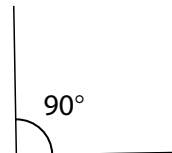
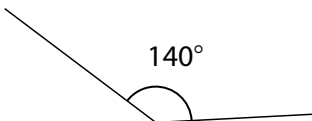
L'angle  $\widehat{FHZ}$  est **droit**.



EX 2



EX 3



EX 4

La mesure trouvée doit être correcte à 1 degré près.

L'angle  $\widehat{NWL}$  mesure  $31^\circ$ .

L'angle  $\widehat{JDY}$  mesure  $155^\circ$ .

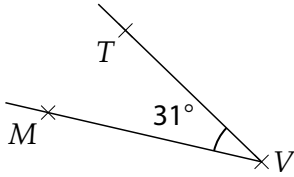
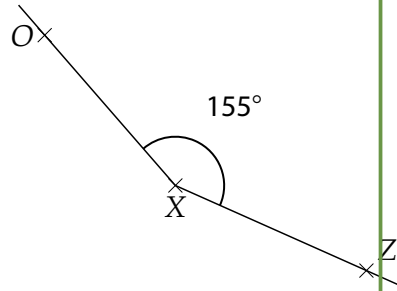
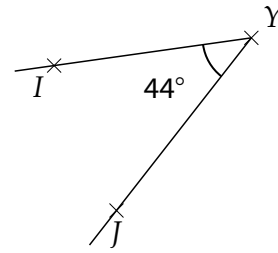
L'angle  $\widehat{DNS}$  mesure  $44^\circ$ .





## UTILISER LE RAPPORTEUR POUR TRACER OU MESURER UN ANGLE.

EX 5

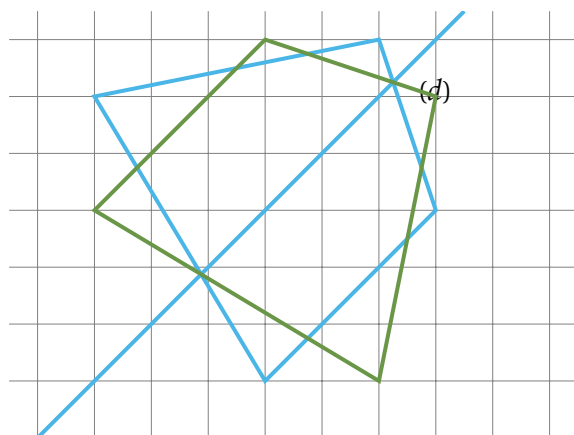
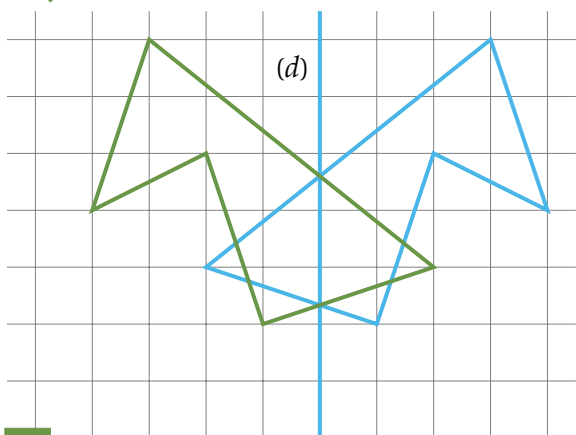
1. l'angle  $\widehat{TVM}$  de mesure  $31^\circ$  :2. l'angle  $\widehat{ZXO}$  de mesure  $155^\circ$  :3. l'angle  $\widehat{IYJ}$  de mesure  $44^\circ$  :



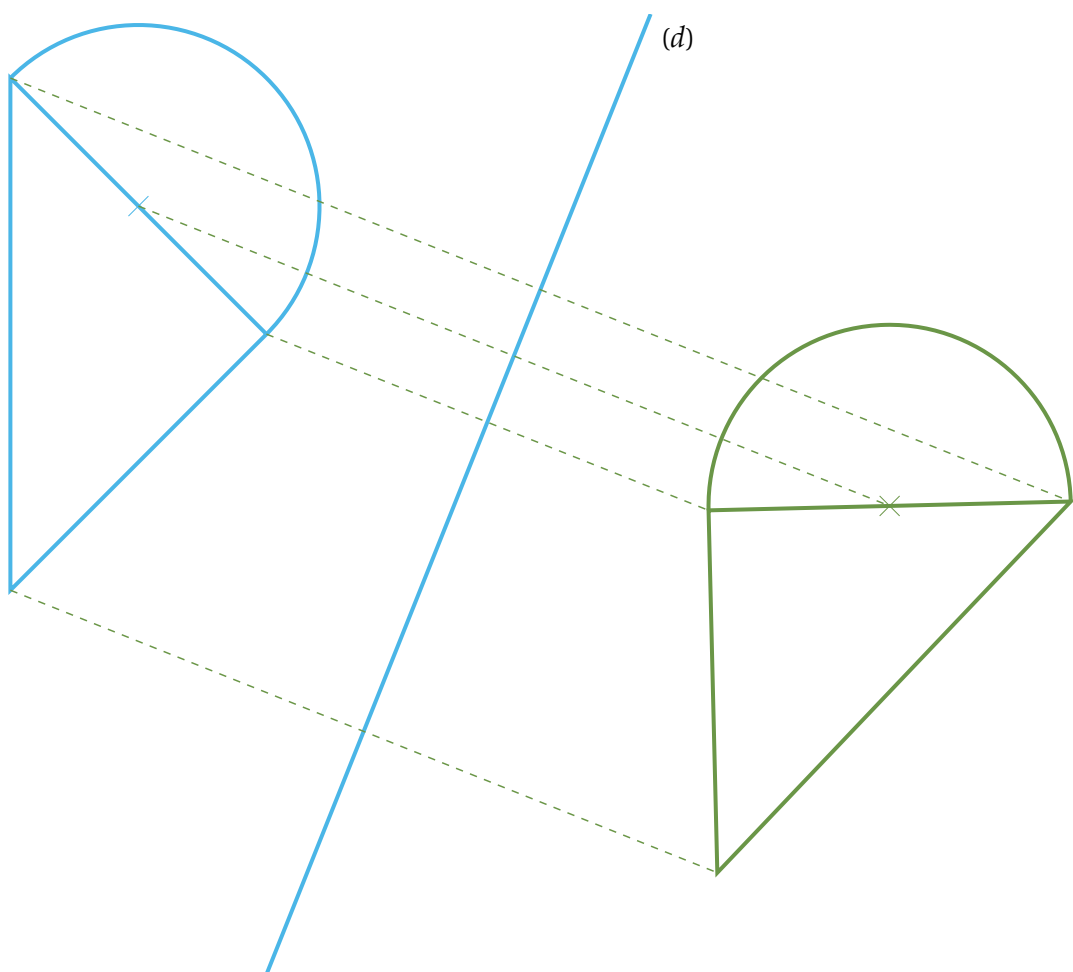
TRACER LE SYMÉTRIQUE D'UNE FIGURE

✓ Corrections

EX 1



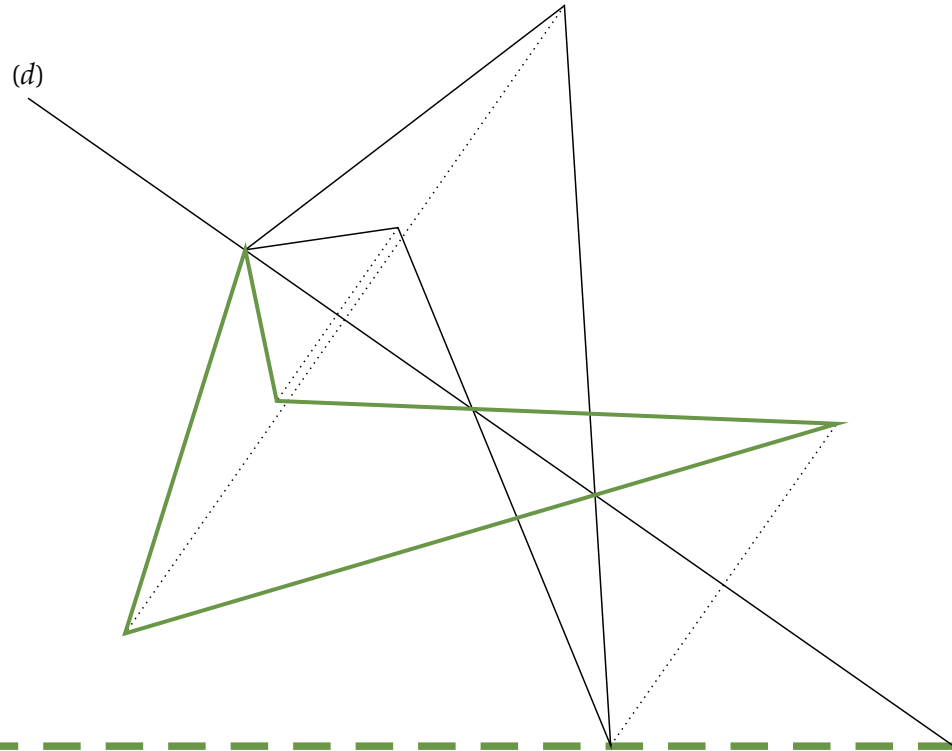
EX 2





TRACER LE SYMÉTRIQUE D'UNE FIGURE

EX  
3

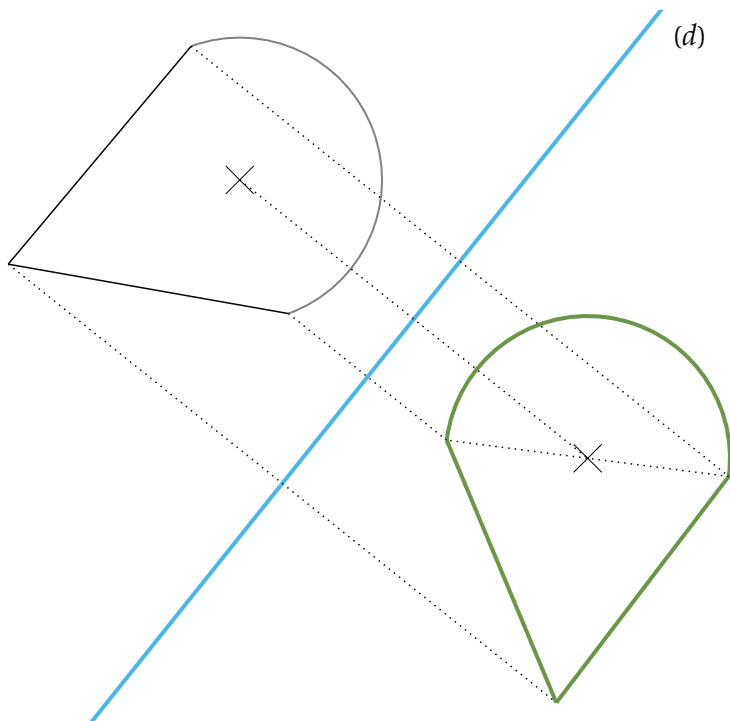






TRACER LE SYMÉTRIQUE D'UNE FIGURE

EX  
4

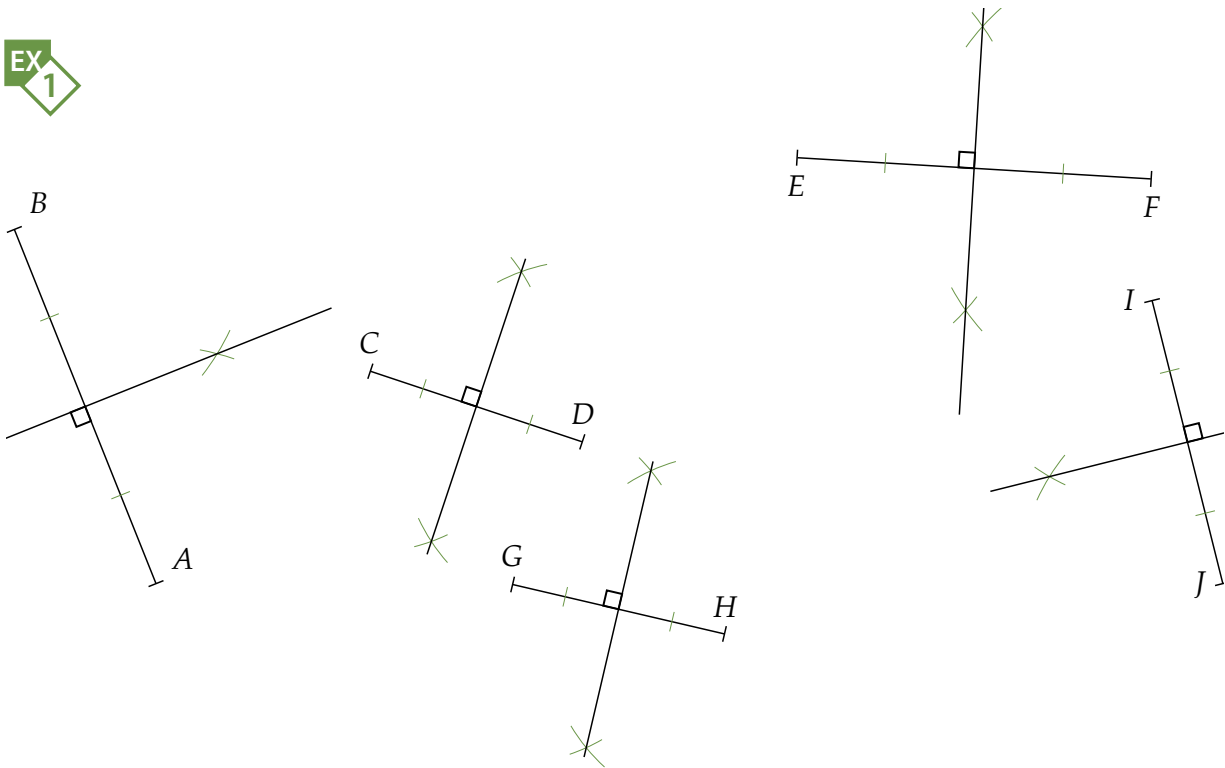




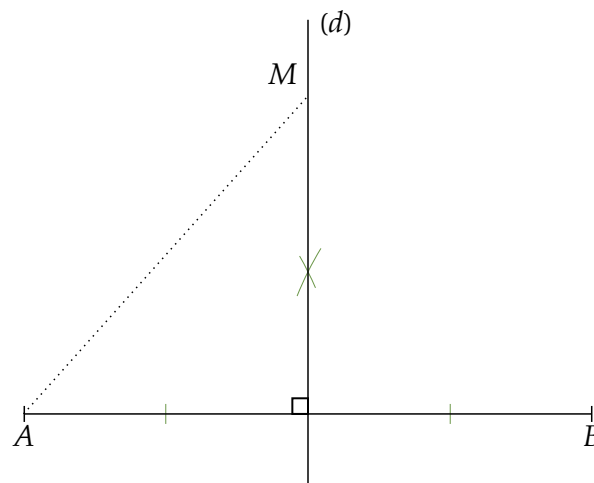
TRACER LA MÉDIATRICE D'UN SEGMENT

✓ Corrections

EX 1



EX 2



M est sur la médiatrice du segment  $[AB]$  donc il est à égale distance de ses extrémités :  $AM = BM = 6$  cm.

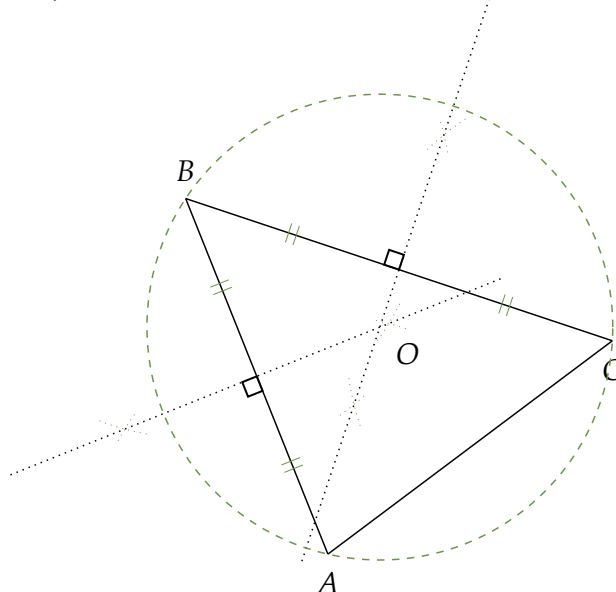




## TRACER LA MÉDIATRICE D'UN SEGMENT

EX 3

1. On place trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$  au hasard sur une feuille.



2. «Tous les points de la médiatrice d'un segment sont équidistants des extrémités de ce segment». En traçant les médiatrices des segments  $[AB]$  et  $[BC]$  (ou  $[AC]$ ), on obtient un point d'intersection  $O$  qui est équidistant de  $A$ , de  $B$  et de  $C$ . C'est le centre d'un cercle qui passe par les trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$ .

EX 4

