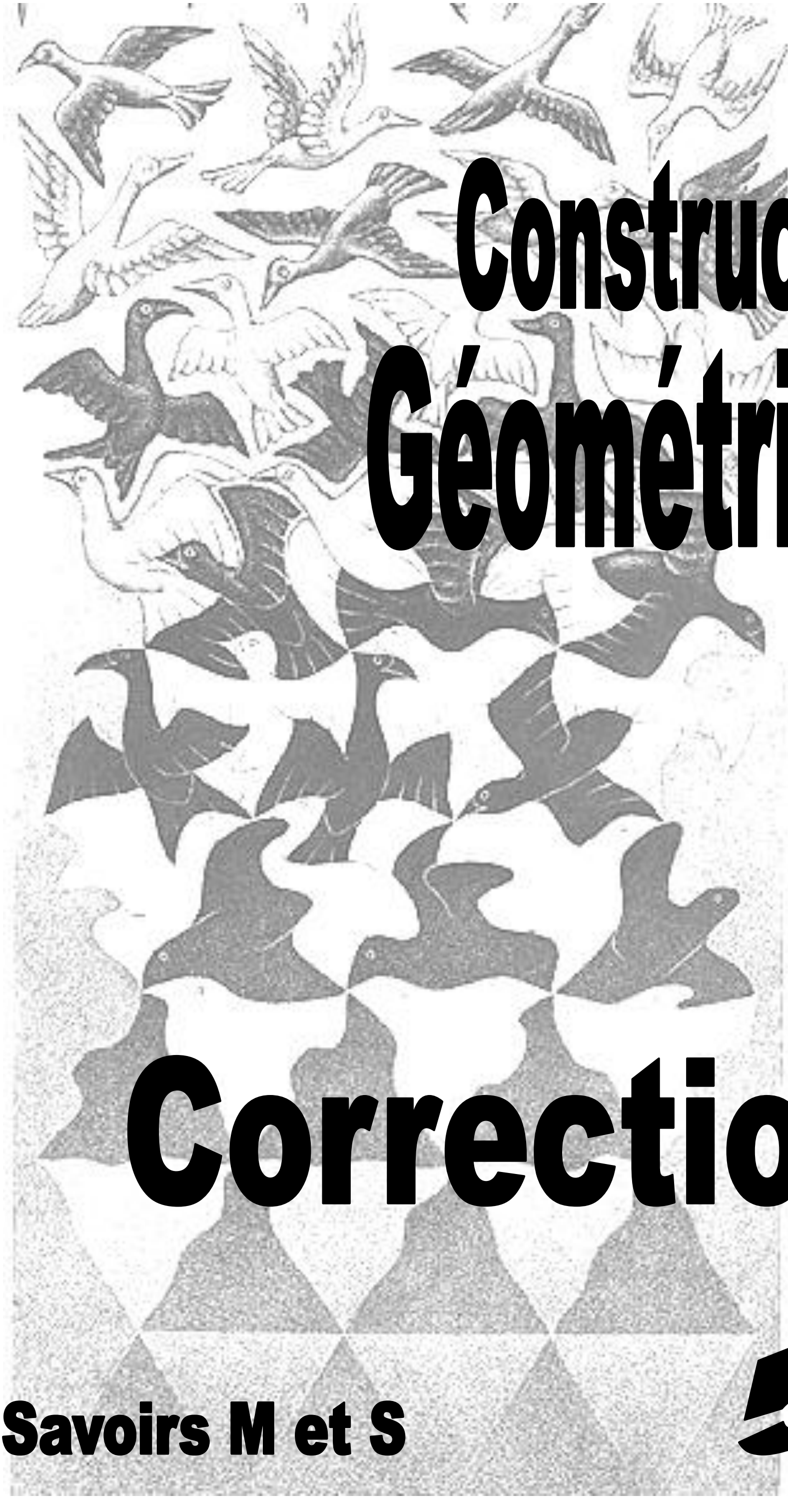


Constructions Géométriques

Corrections

5ème

Savoirs M et S

Méthode pour la géométrie

1. ***Commencer par faire une petite figure de brouillon à main levée, en y notant le nom des points et les mesures demandées.*** *Cette figure sera fausse, mais elle permet d'avoir une idée et de ne pas se tromper.*

2. ***Faire la construction sur une feuille de brouillon fine ou un papier calque.***

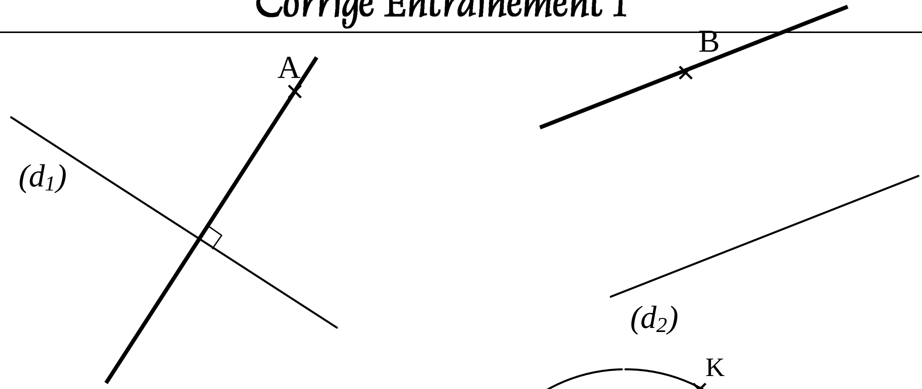
3. ***Corriger par transparence sur le dessin de correction*** *(une imprécision de 1 ou 2 mm est normale).*

Attention, il faut parfois retourner la feuille pour bien faire correspondre le dessin.

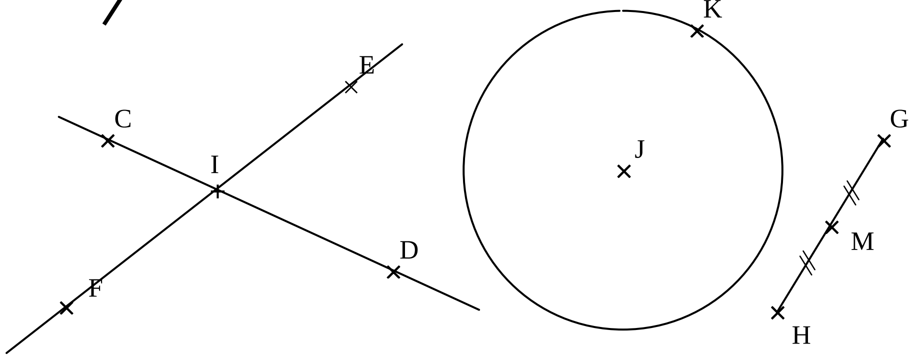
4. ***Ne pas oublier de vérifier les détails : le nom des points, les mesures (pour les constructions simples), traits de constructions…***

Corrigé Entraînement 1

1)
2)



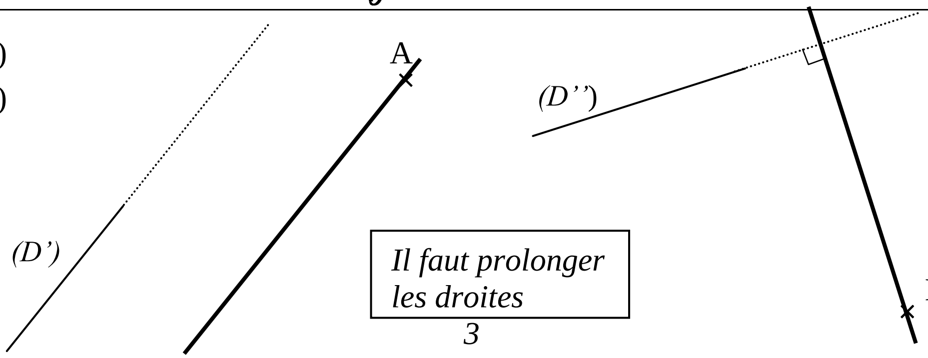
3)
4)
5)



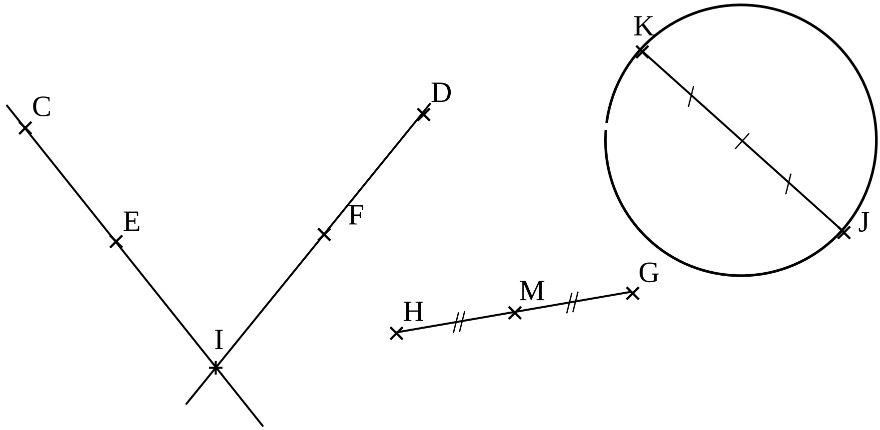
6) Construire un cercle de centre A de rayon 5 cm, puis un autre de centre C de rayon 3 cm. On obtient 2 points d'intersection. En choisir un et l'appeler B.

Corrigé Entraînement 2

1)
2)



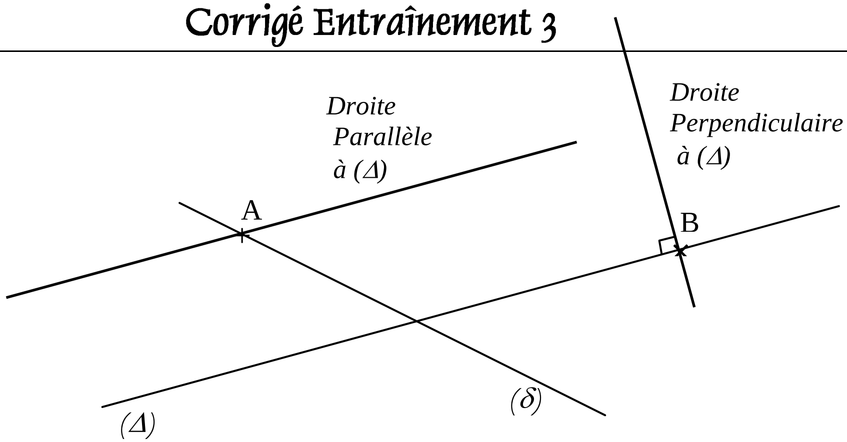
3)
4)
5)



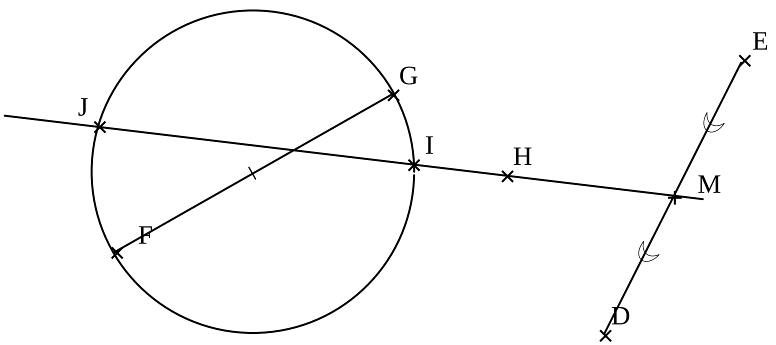
6) Construire un cercle de centre D de rayon 6 cm, puis un autre de centre B de rayon 3 cm. On obtient 2 points d'intersection. En choisir un et l'appeler M.

Corrigé Entraînement 3

1)
2)



3)
4)
5)

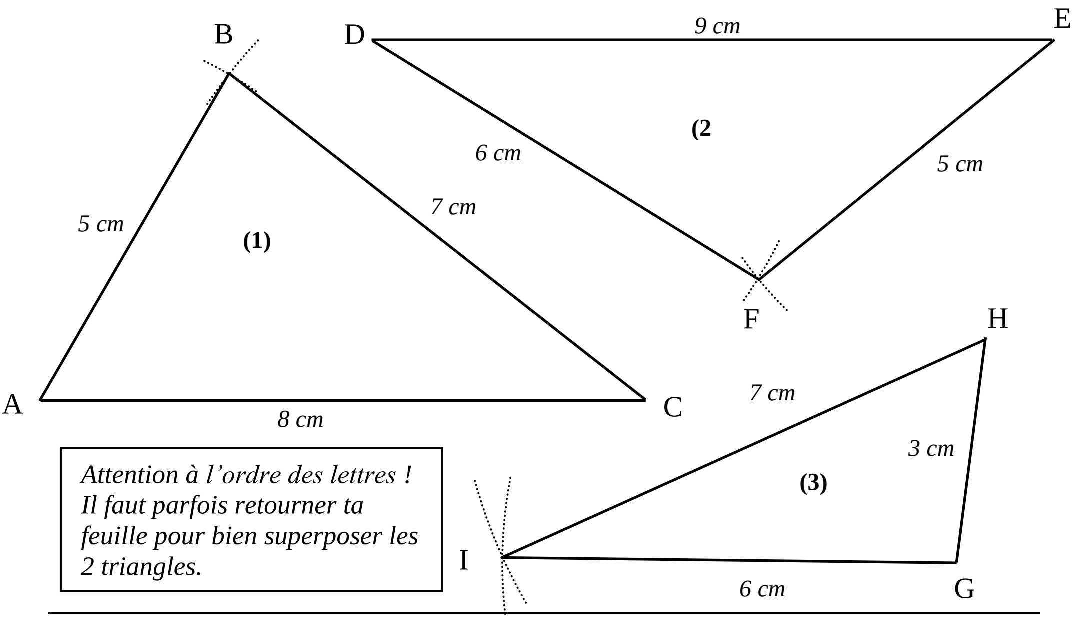


6) Construire un cercle de centre E de rayon 5 cm, puis un autre de centre F de rayon 5 cm. On obtient 2 points d'intersection. En choisir un et l'appeler B.

Remarque : EFK est isocèle en K.

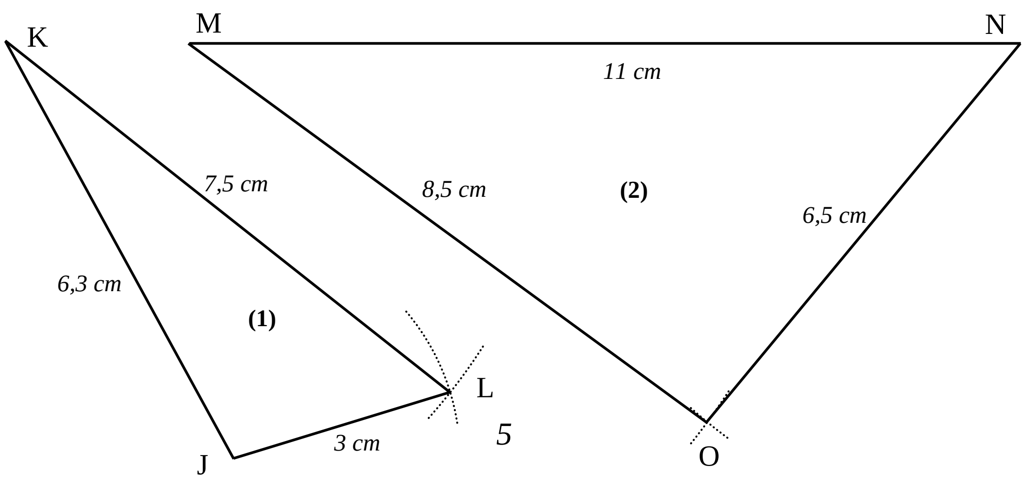
Correction **Savoir M2** Construire des points et des triangles au compas

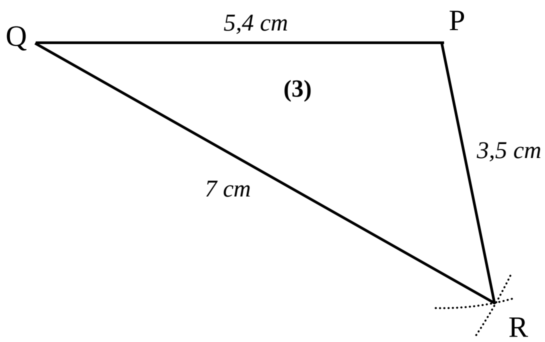
Corrigé Entraînement 1



Attention à l'ordre des lettres ! Il faut parfois retourner ta feuille pour bien superposer les 2 triangles.

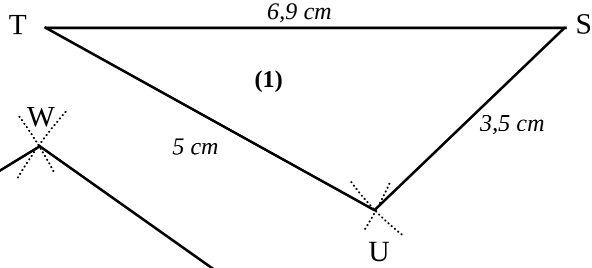
Corrigé Entraînement 2

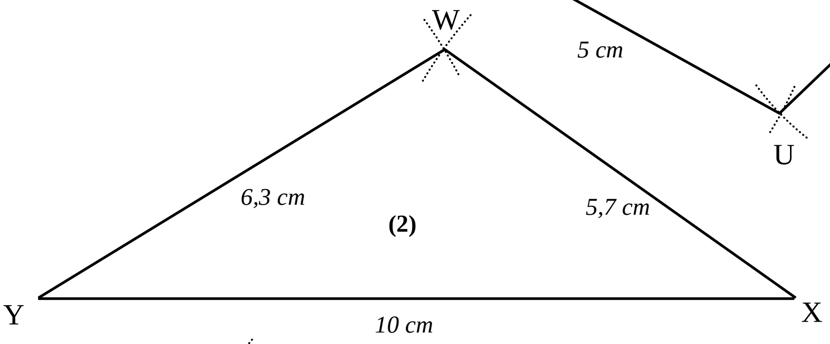


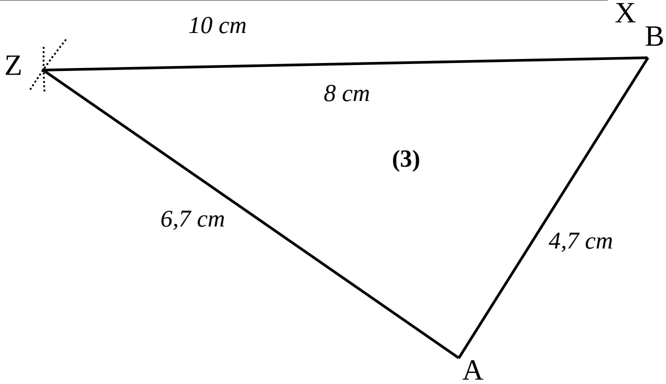


Corrigé Entraînement 3

Il faut convertir
35 mm = 3,5 cm

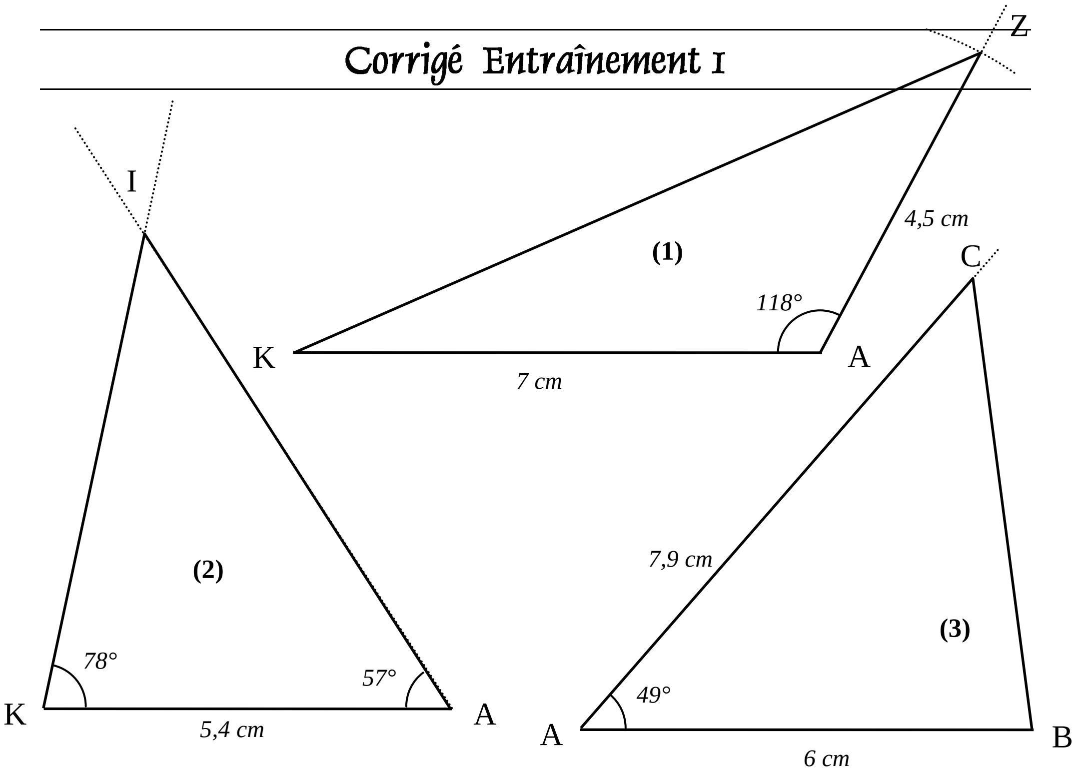




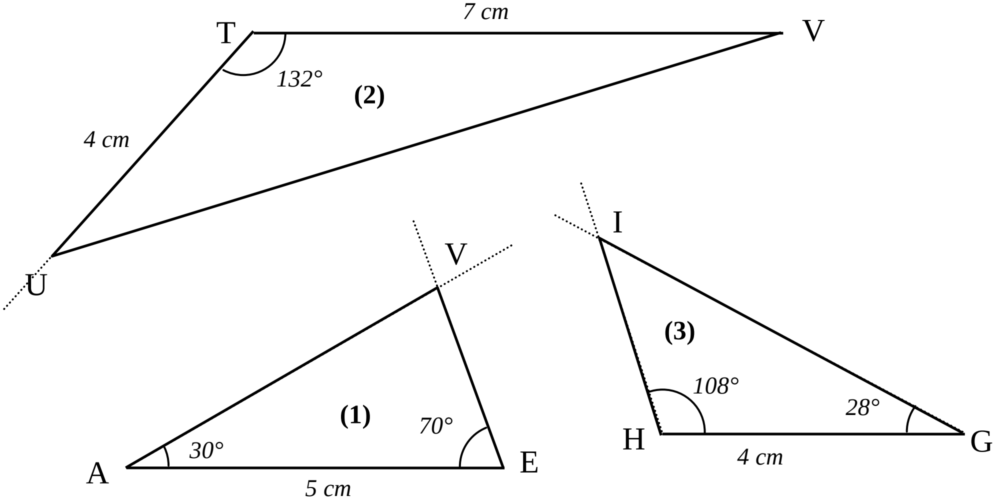


Correction **Savoir M3** Construire des points et des triangles au rapporteur

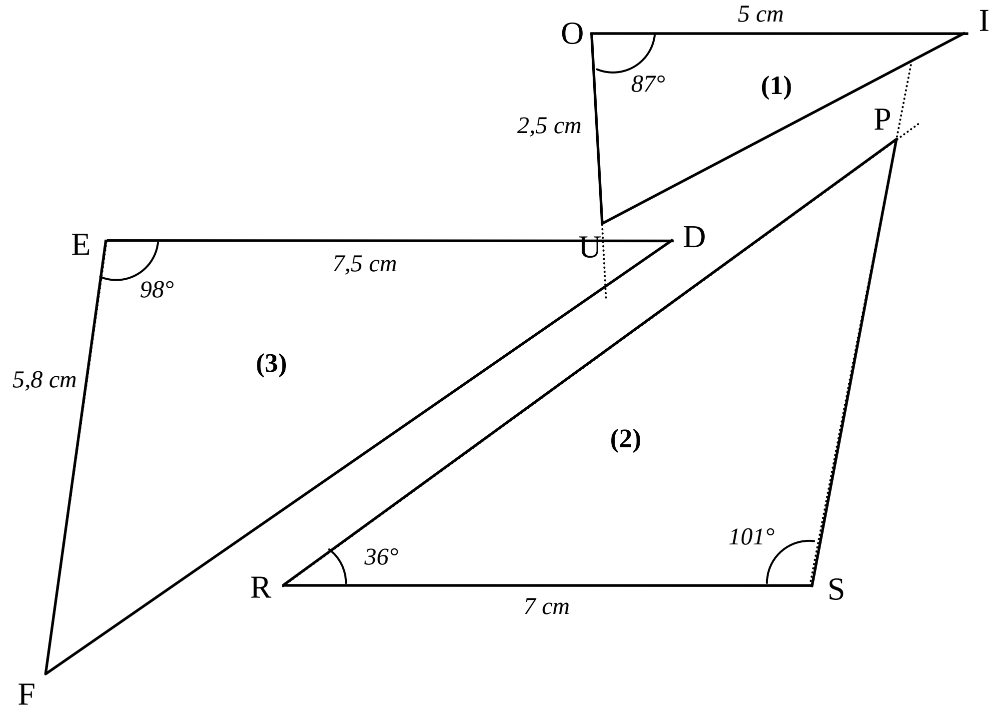
Corrigé Entraînement 1



Corrigé Entraînement 2

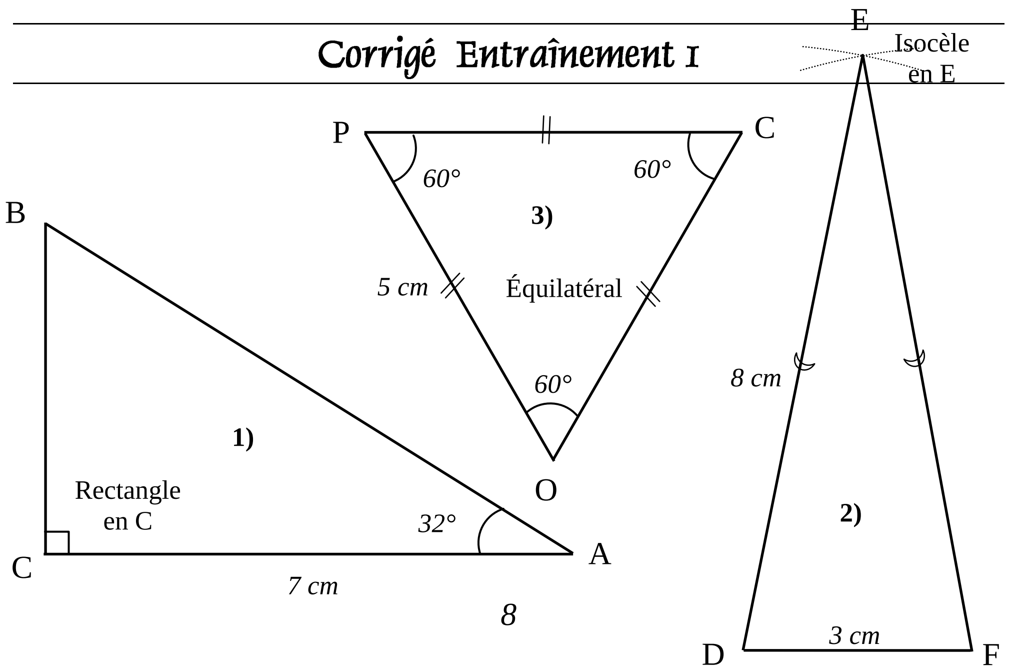


Corrigé Entraînement 3

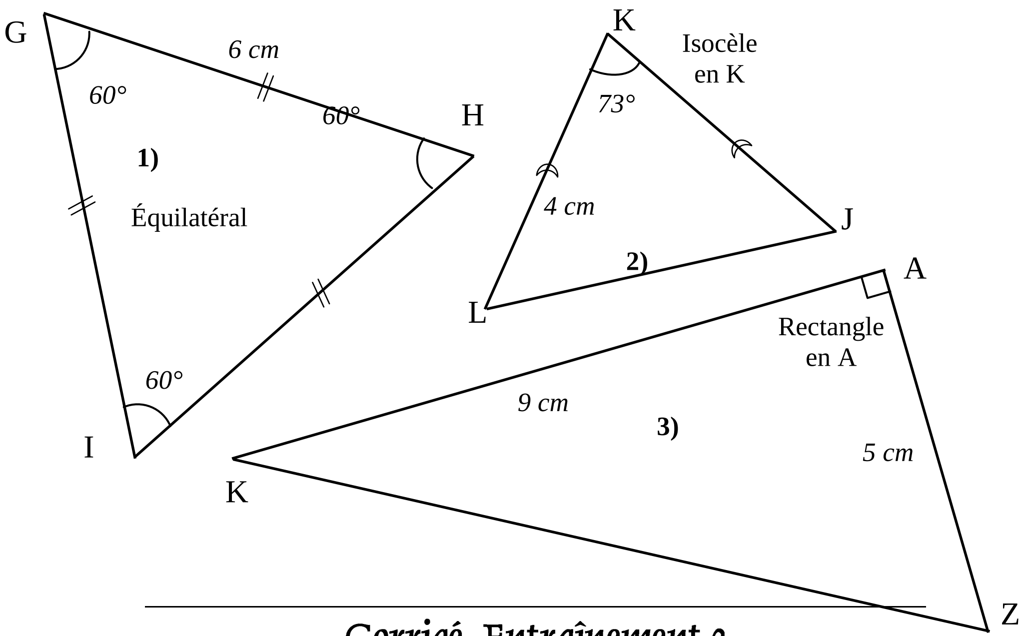


Correction **Savoir M4** Construire un triangle particulier

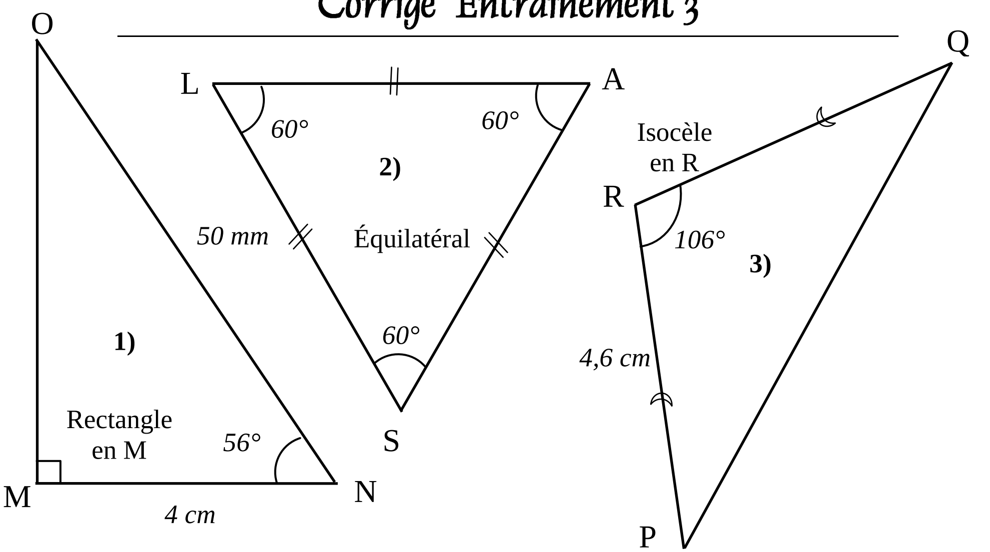
Corrigé Entraînement 1



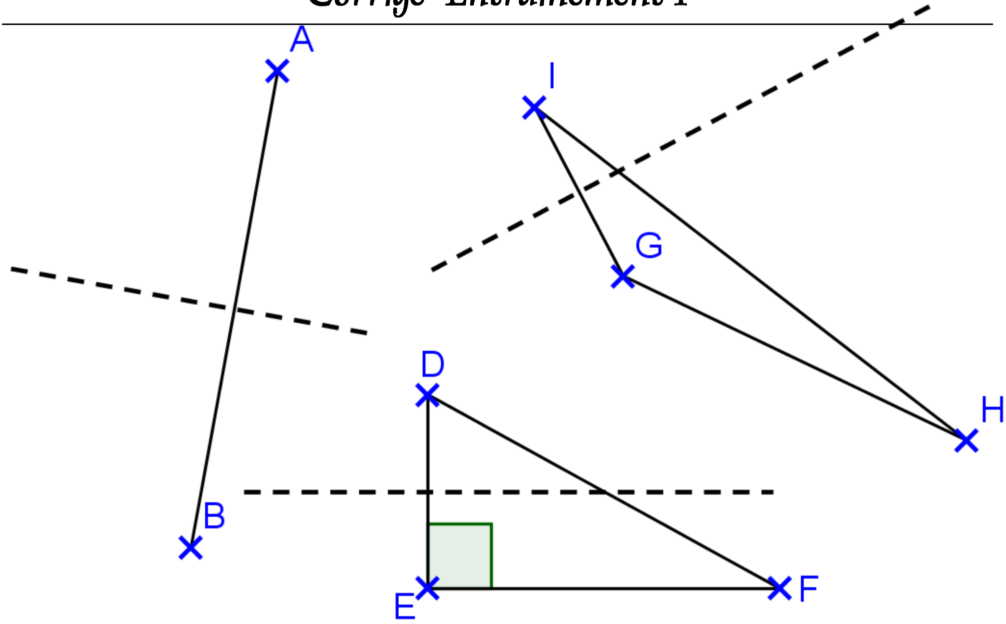
Corrigé Entraînement 2



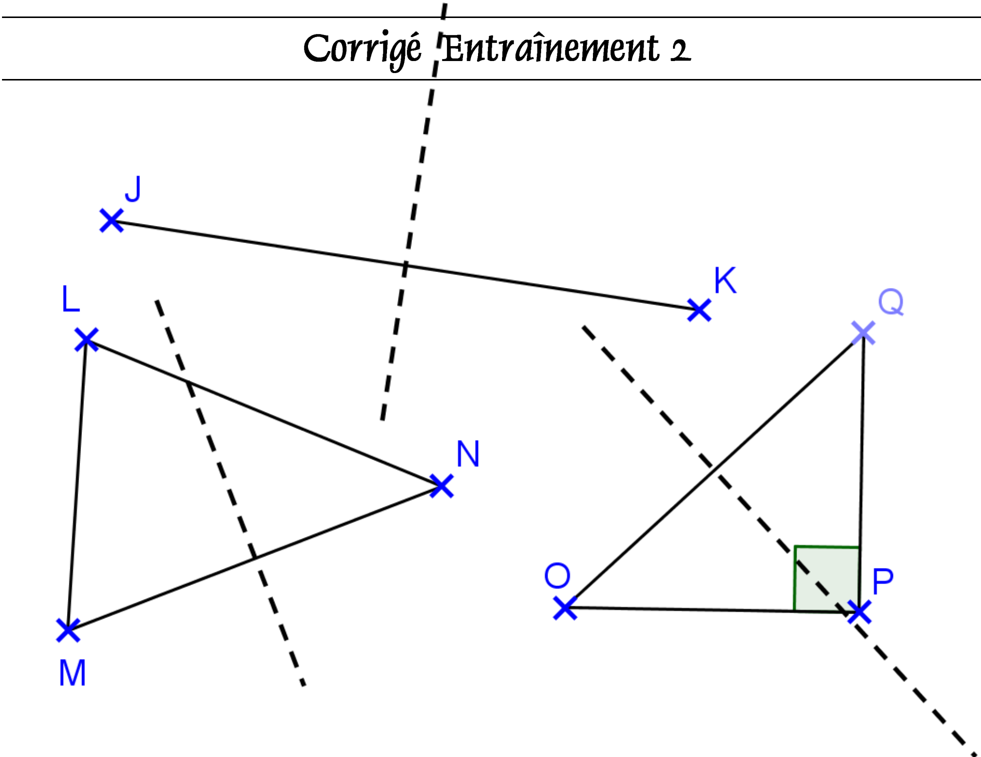
Corrigé Entraînement 3



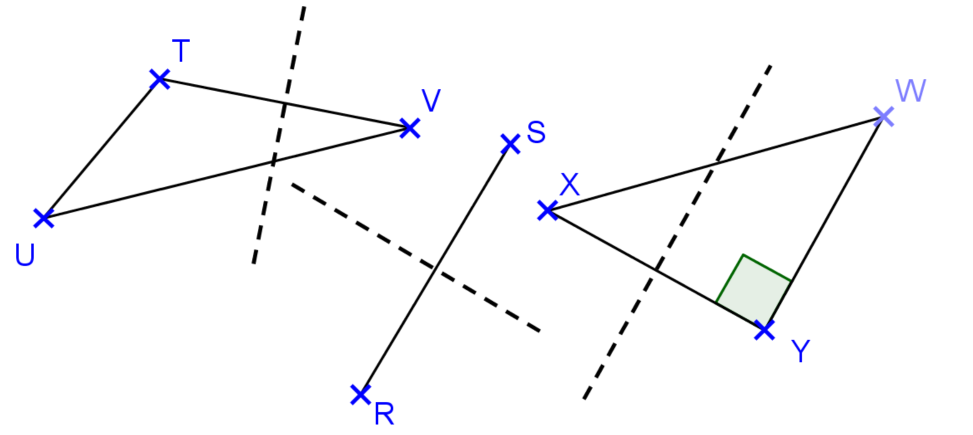
Corrigé Entraînement 1



Corrigé Entraînement 2

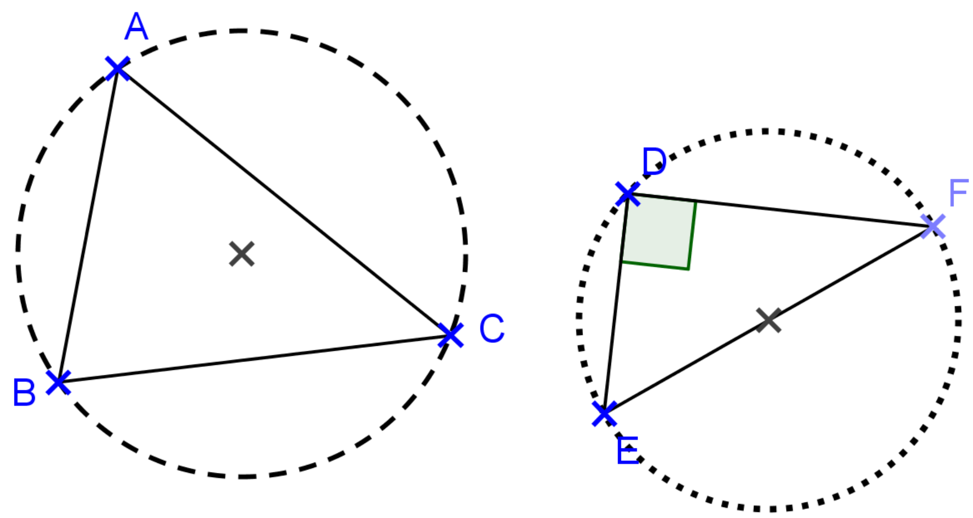


Corrigé Entraînement 3

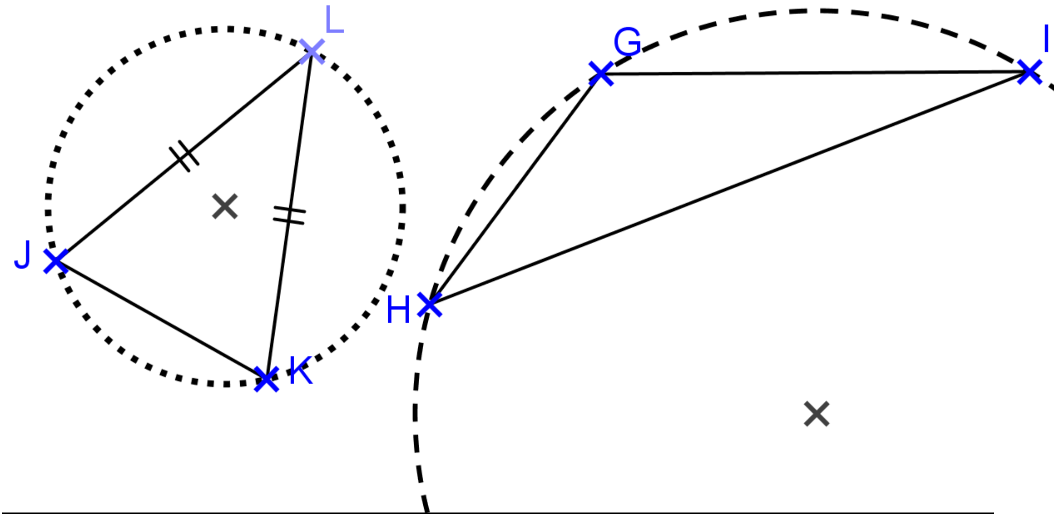


Correction **Savoir M6** Construire le cercle circonscrit à un triangle

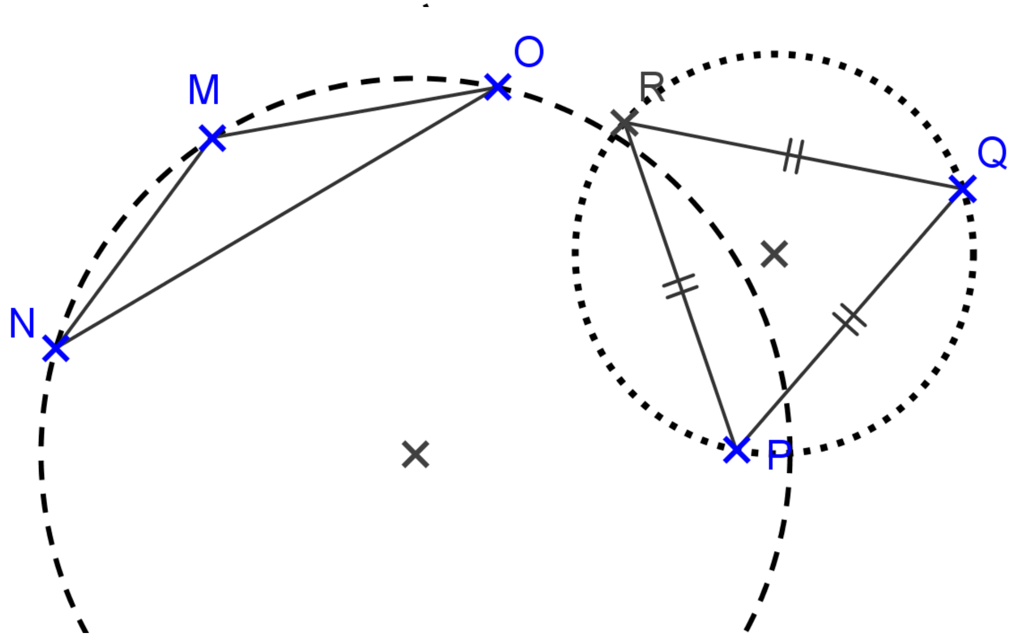
Corrigé Entraînement 1



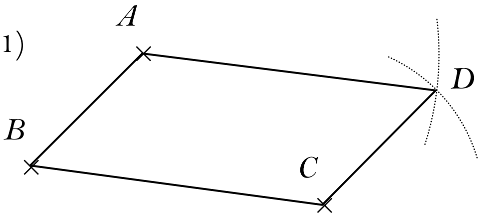
Corrigé Entraînement 2

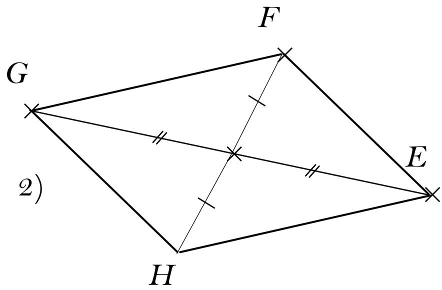


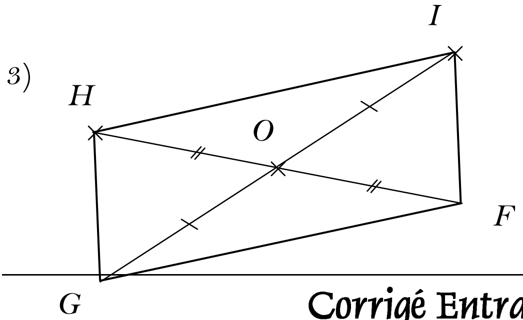
Corrigé Entraînement 3



Corrigé Entraînement 1

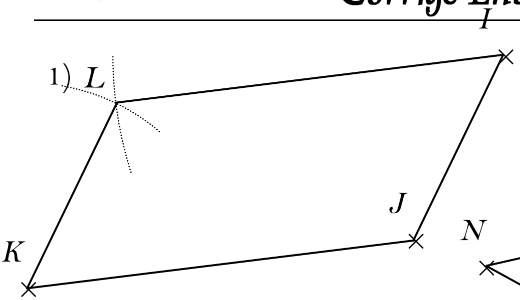


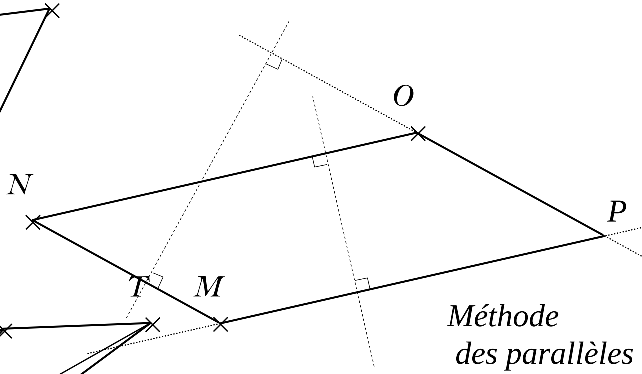




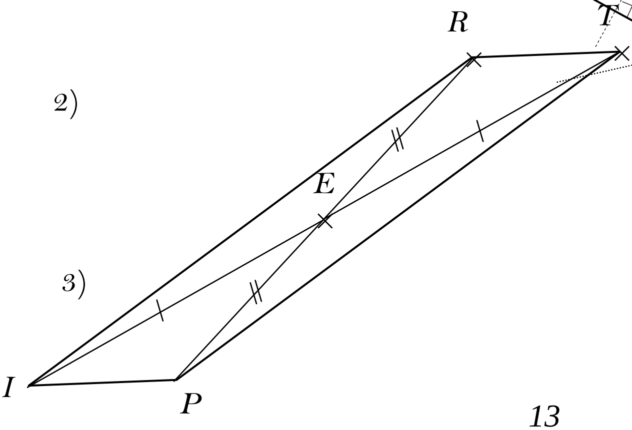
Méthode des milieux

Corrigé Entraînement 2

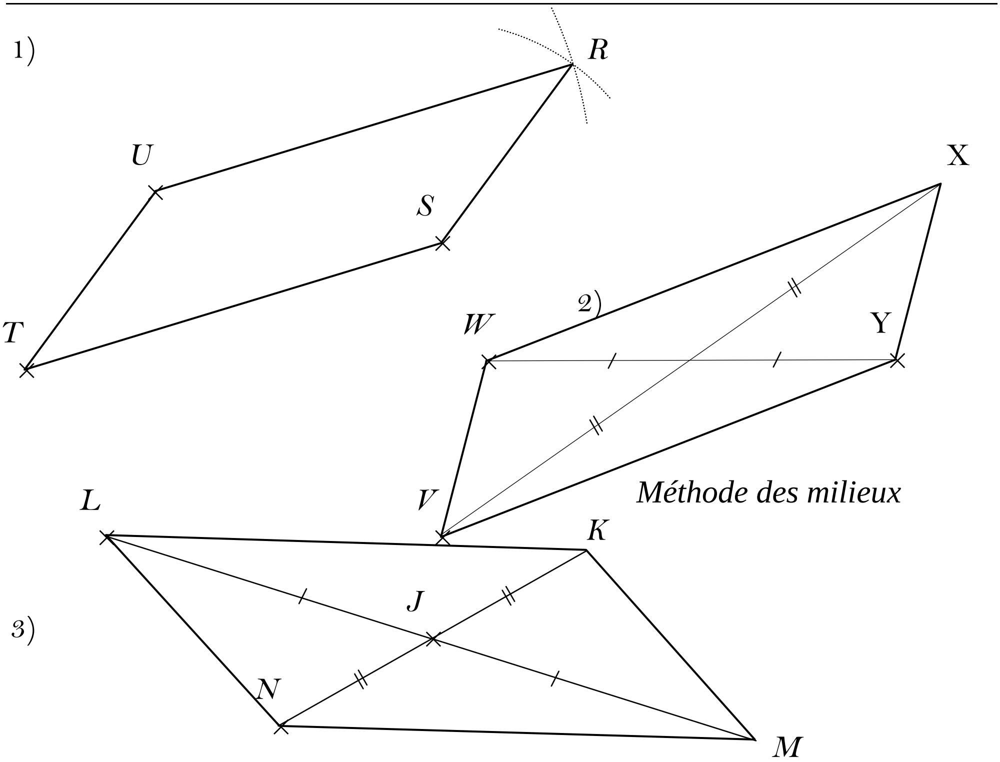




Méthode des parallèles



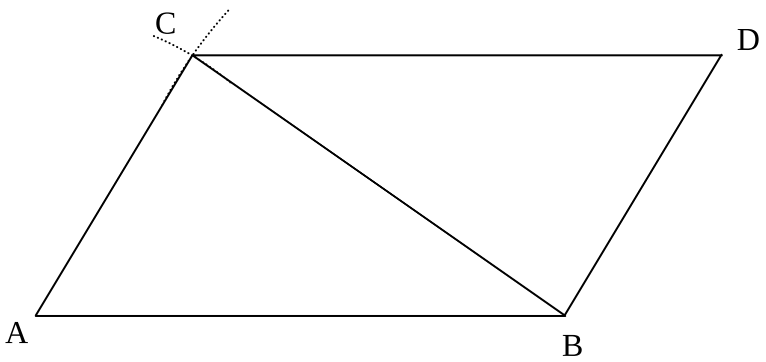
Corrigé Entraînement 3



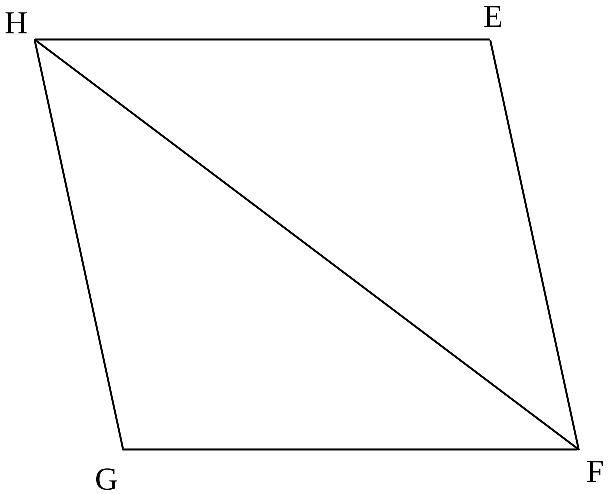
Correction **Savoir M8** Construire un parallélogramme - Consignes

Corrigé Entraînement 1

1)

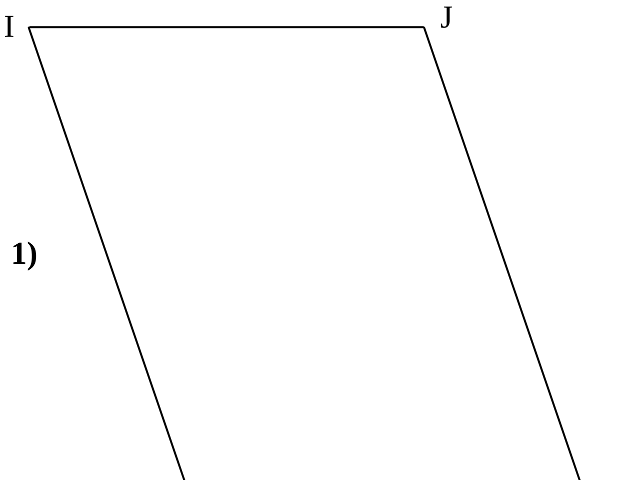


2)

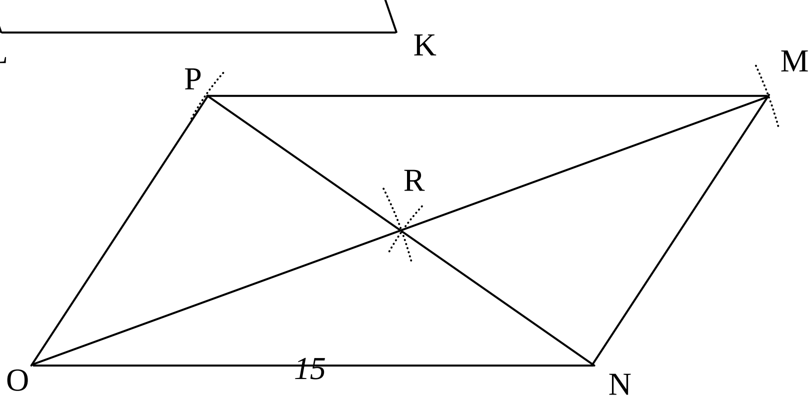


Corrigé Entraînement 2

1)

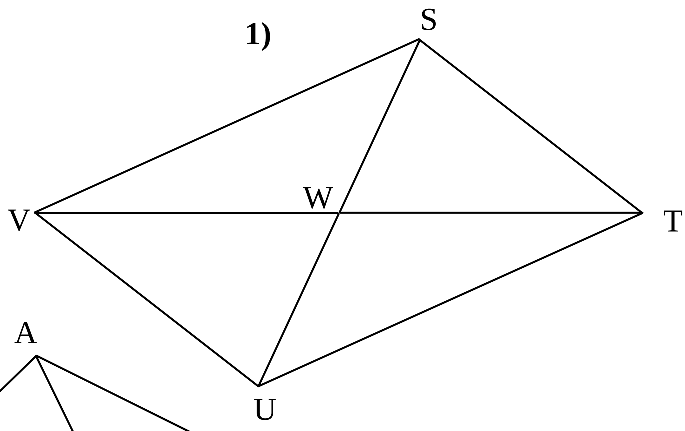


2)

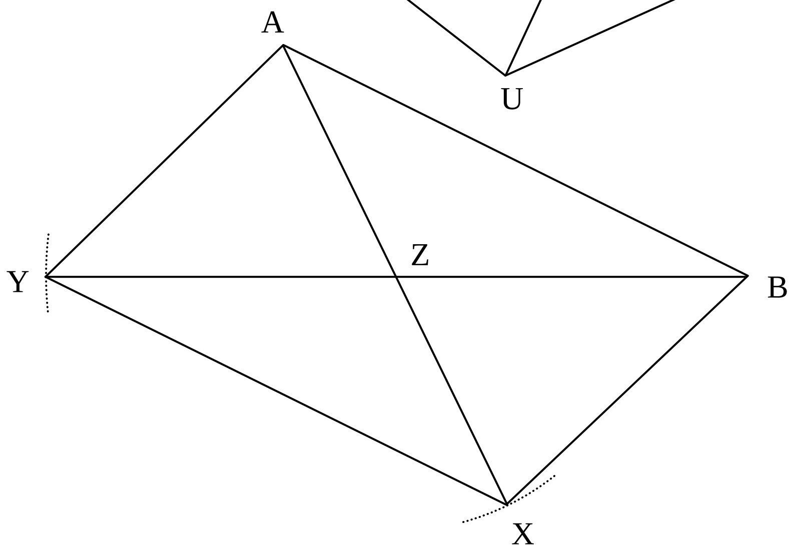


Corrigé Entraînement 3

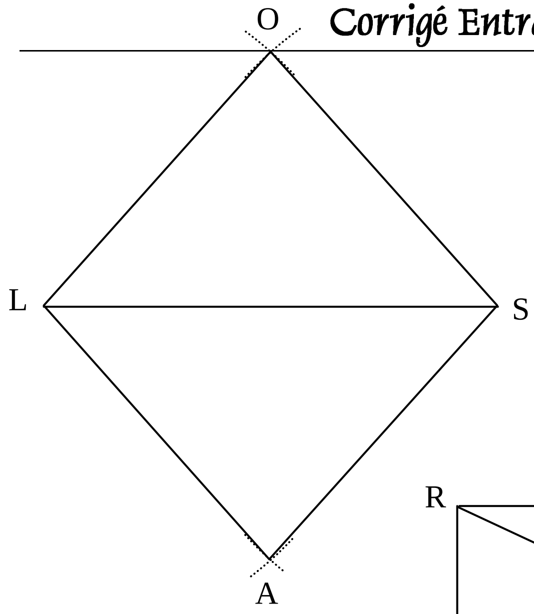
1)

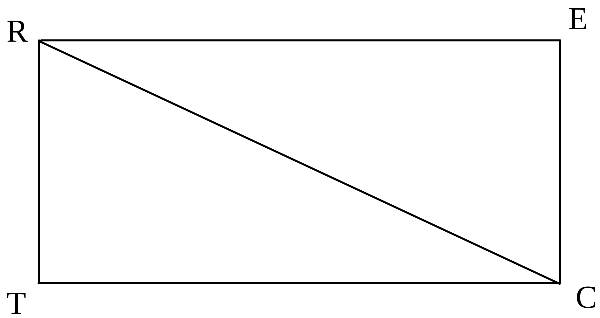


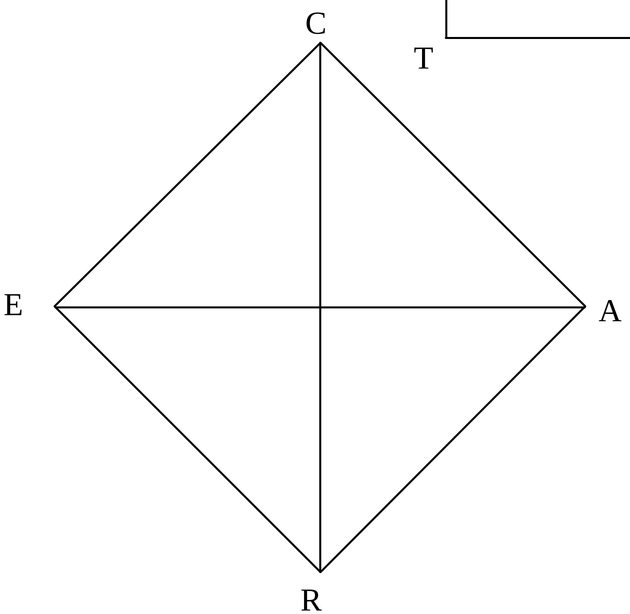
2)

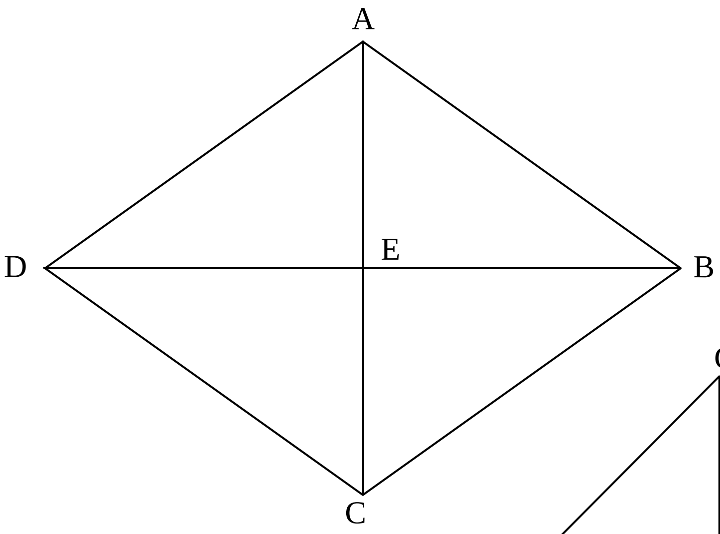


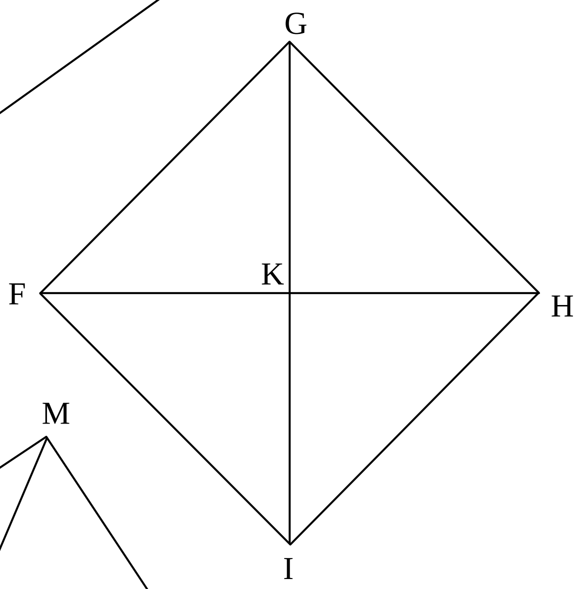
Corrigé Entraînement 1

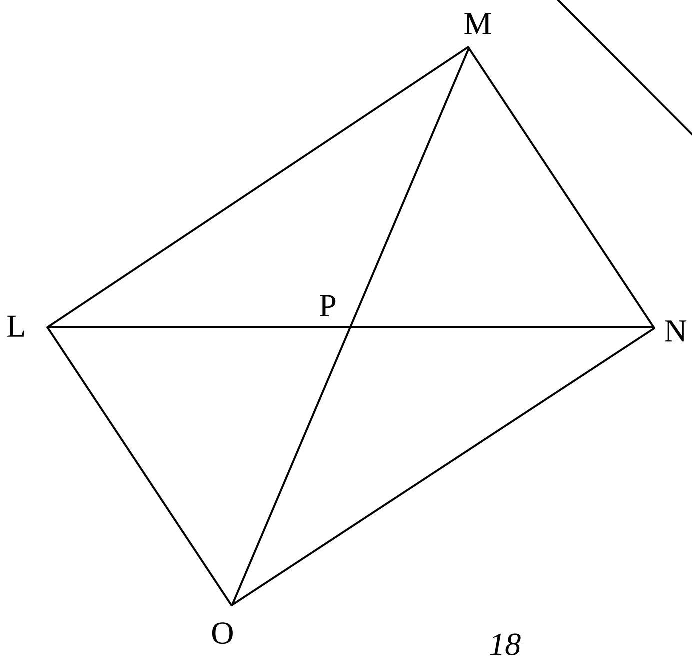






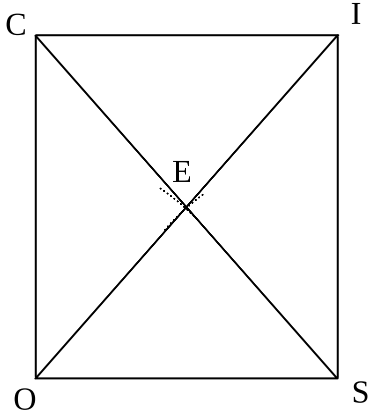

A
D
E
B
C


G
F
K
H
I

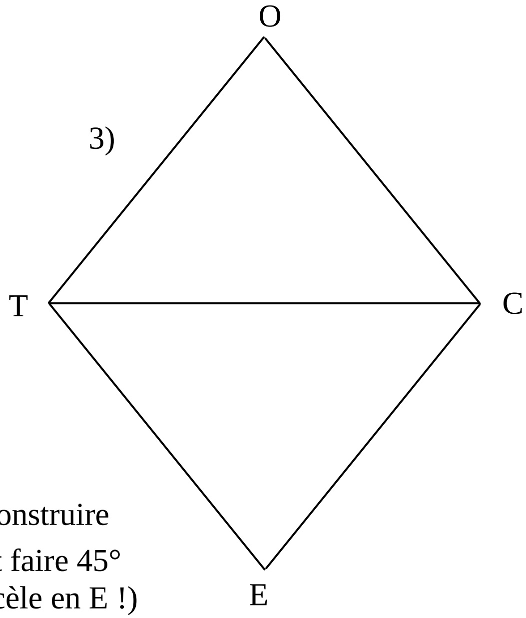

M
L
P
N
O

Corrigé Entraînement 3

1)



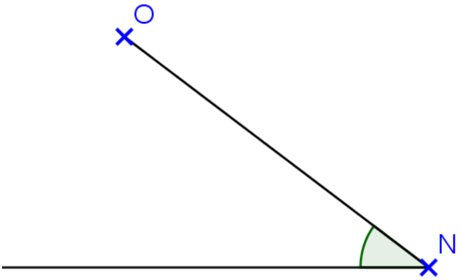
3)

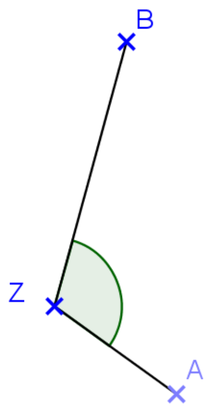


2) Le carré RECA est impossible à construire car l'angle $\widehat{ERC}$ doit obligatoirement faire 45° (ERC est un triangle rectangle et isocèle en E !)

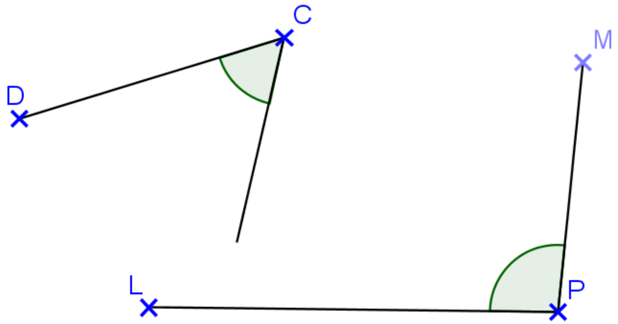
Correction **Savoir M10** — Construire un angle

Corrigé Entraînement 1

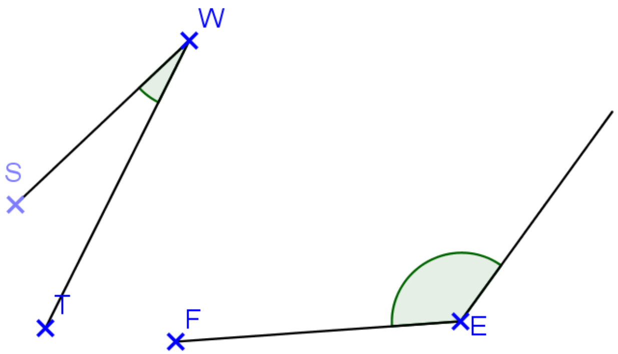




Corrigé Entraînement 2



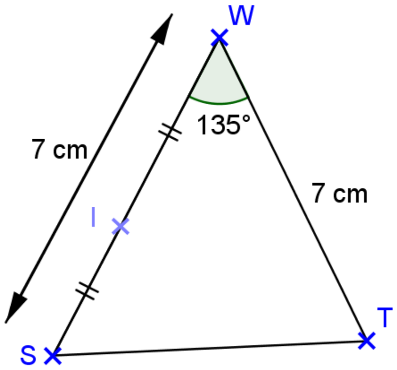
Corrigé Entraînement 3



Corrigé Entraînement 1

1) BD = DC ; l'angle ACB = 25° ; (AB) et (AZC) sont perpendiculaires (ou l'angle CÂB est un angle droit, ou ACB est rectangle en A)

2)

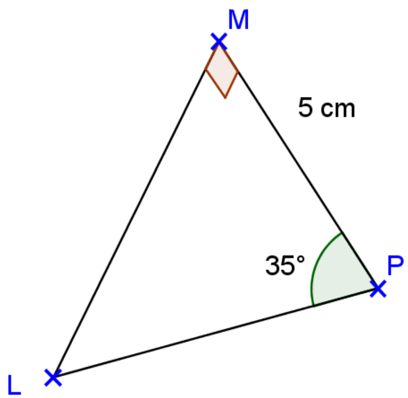


Corrigé Entraînement 2

1) EF = EG et FÊG est un angle droit (ou (EF) et (EG) sont perpendiculaires). Ces deux données permettent aussi de dire que EFG est un triangle rectangle isocèle en E.

Enfin FG = 8 cm

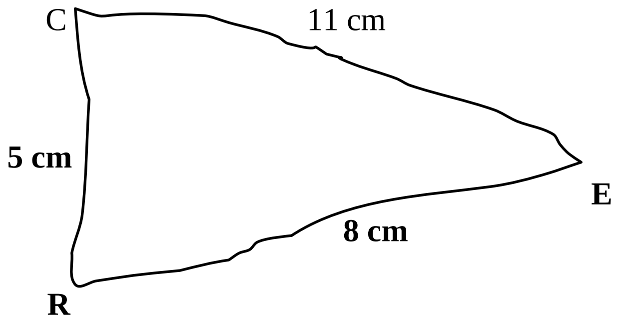
2)



Corrigé Entraînement 3

1) L'angle KJH mesure 68° ; l'angle JHK mesure 54° ; HJ = 6 cm.

2)



Correction **Savoir M12** Vocabulaire sur les angles (adjacents, correspondants ...)

Corrigé Entraînement 1

1) $\widehat{ABE}$ et $\widehat{BEF}$ sont deux angles alternes internes formés par les droites (AL) et (ED) coupées par (HM)
2) $\widehat{EBC}$ et $\widehat{ABH}$ sont des angles opposés par le sommet.
3) $\widehat{EBC}$ et $\widehat{CBH}$ sont deux angles adjacents et supplémentaires.
4) $\widehat{FCA}$ et $\widehat{ACH}$ sont deux angles adjacents.
5) $\widehat{HBC}$ et $\widehat{HEF}$ sont deux angles correspondants formés par les droites (AL) et (ED) coupées par (HM)
6) $\widehat{DCF}$ et $\widehat{DCL}$ sont deux angles complémentaires et adjacents

Corrigé Entraînement 2

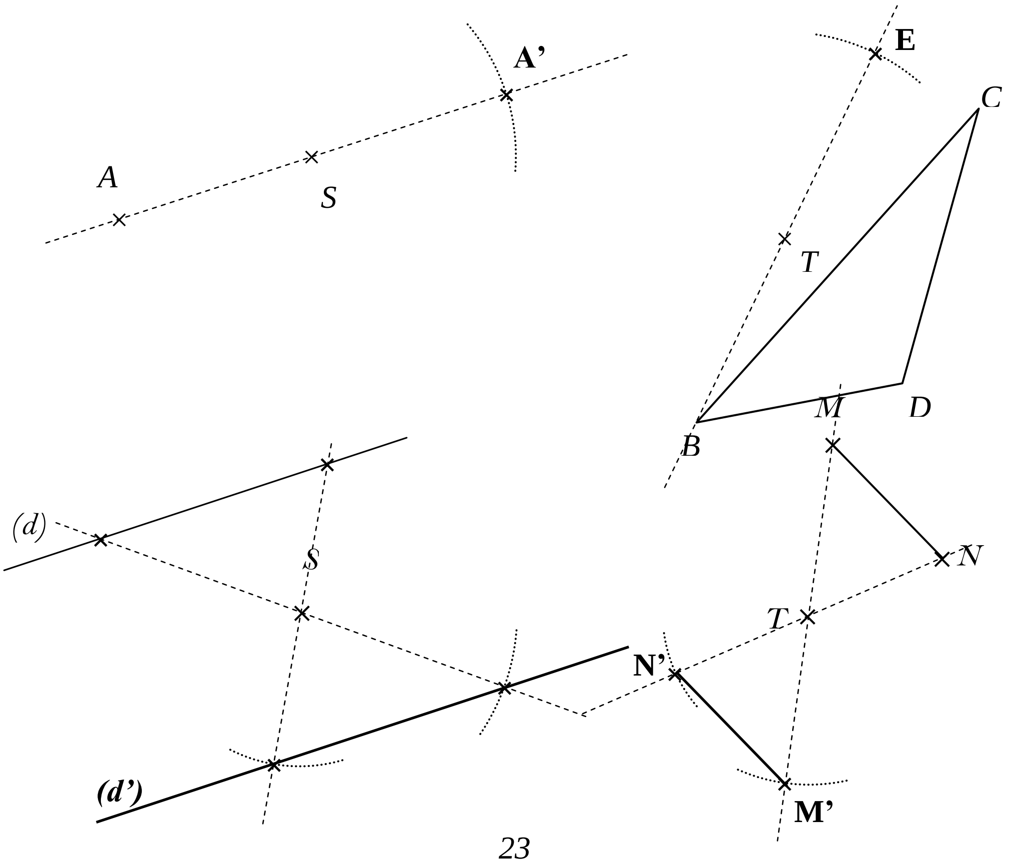
1) $\widehat{CFD}$ et $\widehat{FCM}$ sont deux angles alternes internes formés par les droites (EM) et (DG) coupées par (CF)
2) $\widehat{ECL}$ et $\widehat{FCM}$ sont des angles opposés par le sommet.
3) $\widehat{AEC}$ et $\widehat{EDF}$ sont deux angles correspondants formés par les droites (EM) et (DG) coupées par (AD)
4) $\widehat{DFC}$ et $\widehat{CFM}$ sont deux angles complémentaires et adjacents.
5) $\widehat{CED}$ et $\widehat{CEA}$ sont deux angles adjacents et supplémentaires.
6) $\widehat{HFG}$ et $\widehat{DFM}$ sont des angles opposés par le sommet.

Corrigé Entraînement 3

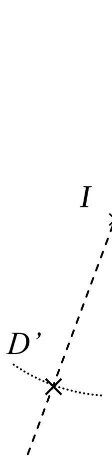
1) $\widehat{GDL}$ et $\widehat{LDC}$ sont deux angles complémentaires et adjacents.
2) $\widehat{LCD}$ et $\widehat{CFE}$ sont deux angles correspondants formés par les droites (CM) et (FE) coupées par (CE)
3) $\widehat{ACE}$ et $\widehat{LCD}$ sont des angles opposés par le sommet.
4) $\widehat{MDH}$ et $\widehat{HDE}$ sont deux angles complémentaires et adjacents.
5) $\widehat{ACF}$ et $\widehat{CFE}$ sont deux angles alternes internes formés par les droites (CM) et (FE) coupées par (CE)
6) $\widehat{DEH}$ et $\widehat{FED}$ sont deux angles adjacents et supplémentaires.

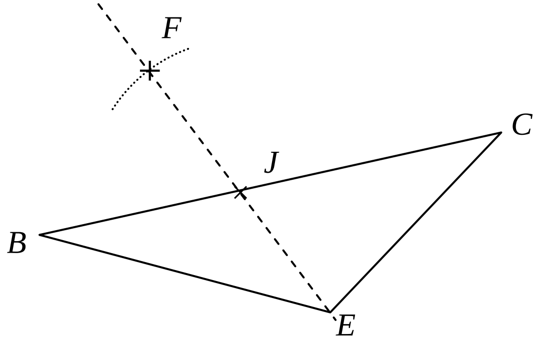
Correction **Savoir S1** *Symétrique d'un point, d'un segment, d'une droite*

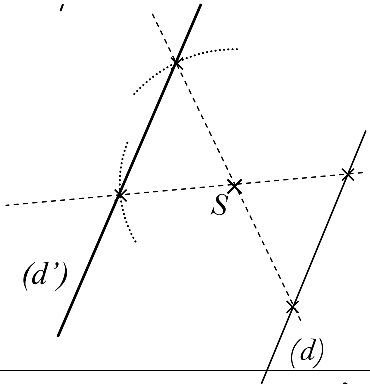
Corrigé Entraînement 1

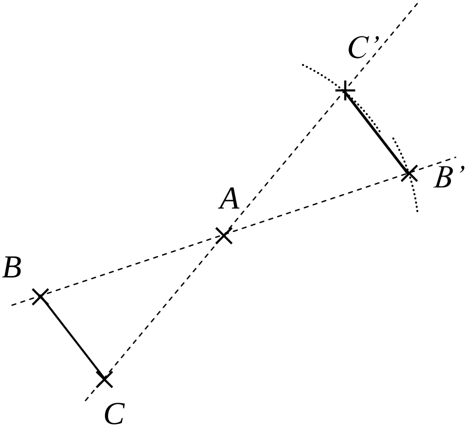


Corrigé Entraînement 2

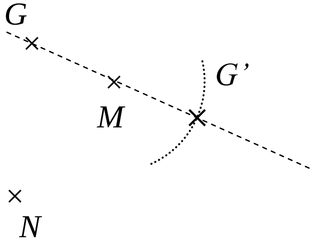


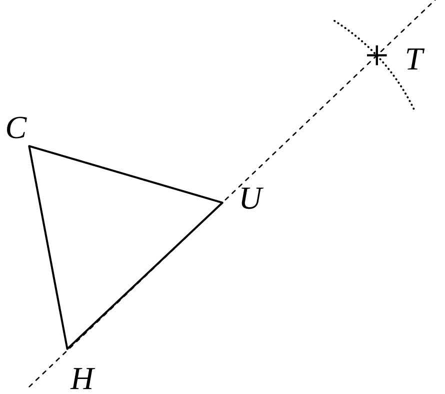




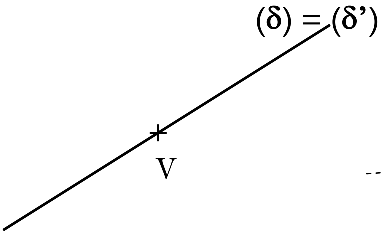


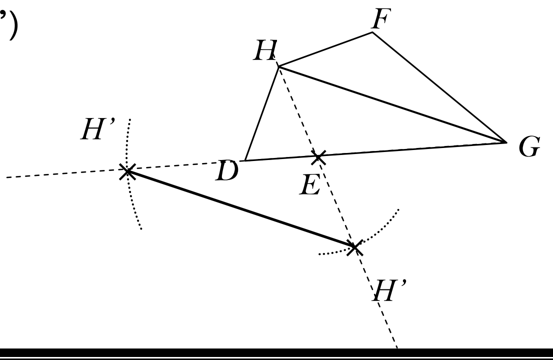
Corrigé Entraînement 3





3) L’image de la droite (δ) par la symétrie de centre V est la droite (δ) elle-même car le centre de symétrie appartient à la droite.

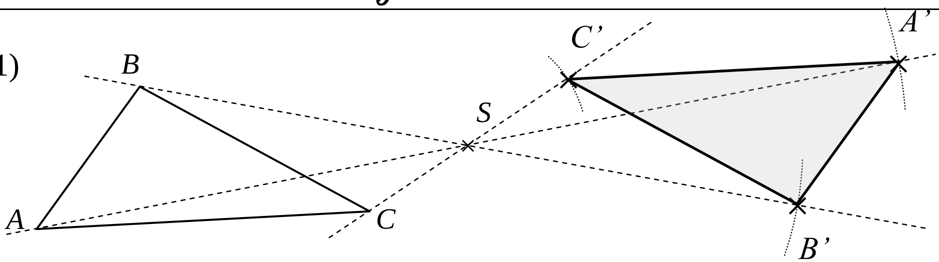




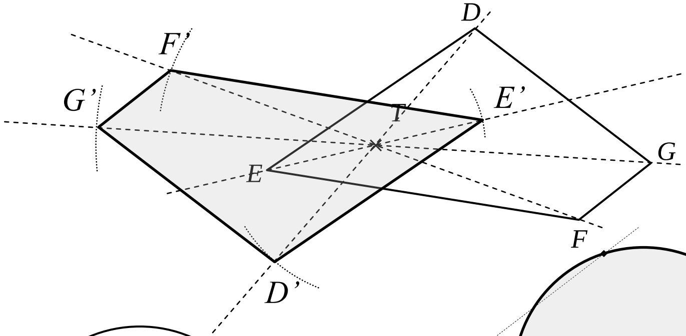
Correction **Savoir S2** Symétrique d’un polygone, d’un cercle

Corrigé Entraînement 1

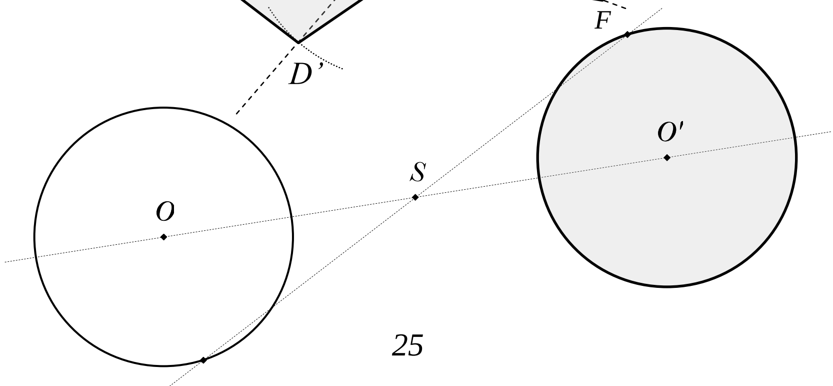
1)



2)



3)

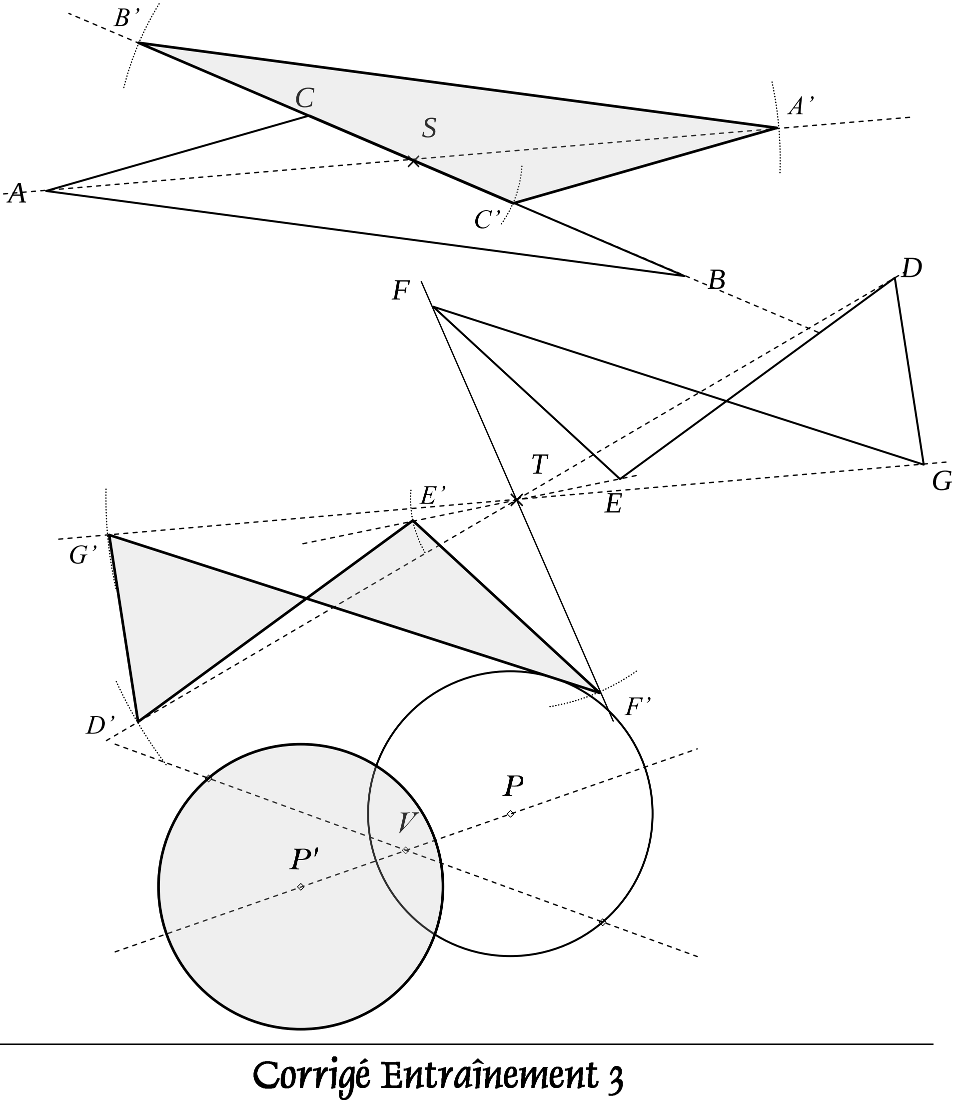


Corrigé Entraînement 2

1)

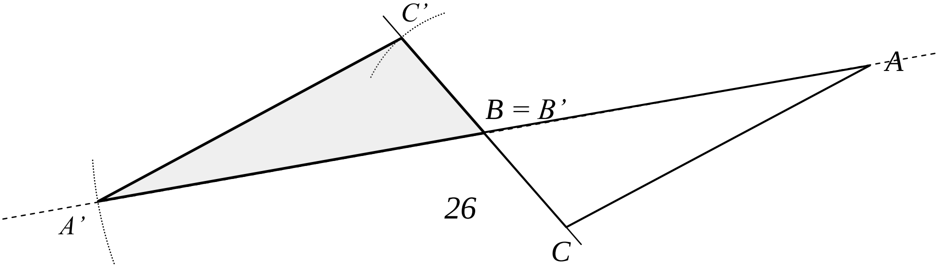
2)

3)

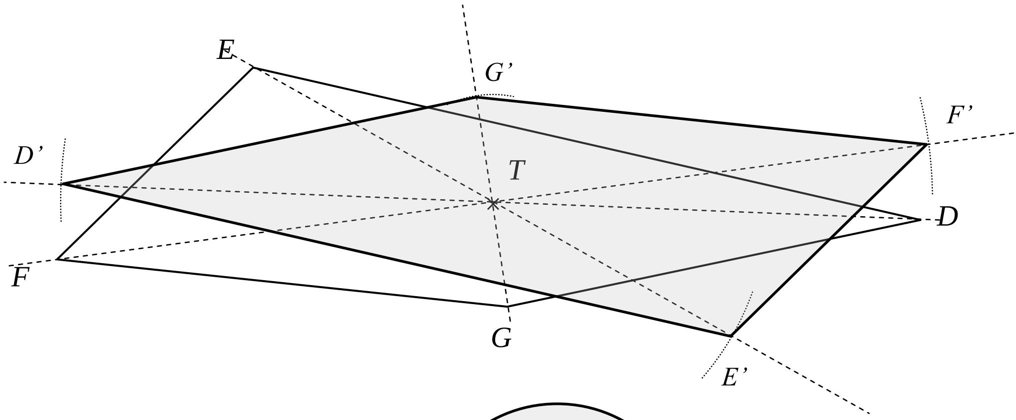


Corrigé Entraînement 3

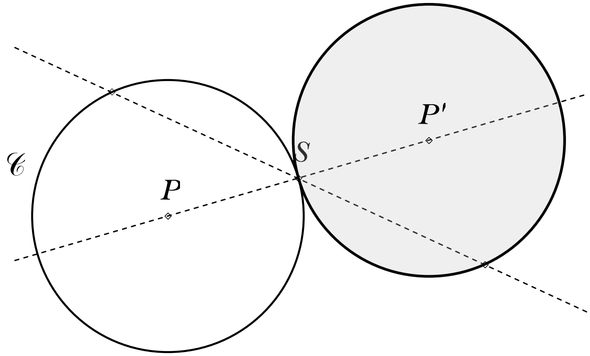
1)



2)



3)



Correction **Savoir S3** — Centre de symétrie

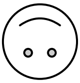
***Remarques pour la correction** :*

Une partie seulement des commentaires constitue la réponse attendue (celle qui dit si oui ou non la figure a un centre de symétrie). Les phrases écrites en petit et en italique sont surtout des phrases d'explications et de compréhension, à lire.

Corrigé Entraînement 1

1)

Figure 1 *:*



Il n'y a pas de centre de symétrie, la figure inversée n'est pas identique
(Par contre, la figure a un axe de symétrie, même si ce n'était pas la question)

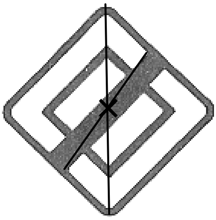


Figure 2 :
Oui, la figure a un centre de symétrie.
C'est un carré (de travers) et les carrés, (comme les losanges, les rectangles, les cercles, les parallélogrammes) ont toujours un centre de symétrie : l'intersection des diagonales.
Il faut juste faire attention si le dessin intérieur a aussi le même centre de symétrie.

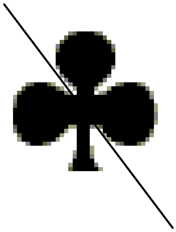


Figure 3 :
Non, la figure n'a pas de centre de symétrie.*Par contre, la figure a un axe de symétrie, même si ce n'était pas la question.*

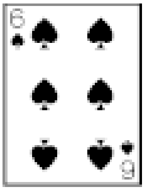


Figure 4 *:*
Oui, la figure a un centre de symétrie.
Dans les cartes à jouer « classiques » toutes les figures ont un centre de symétrie.

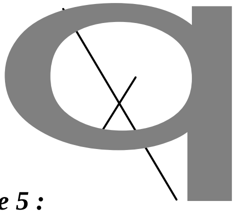
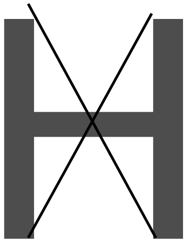


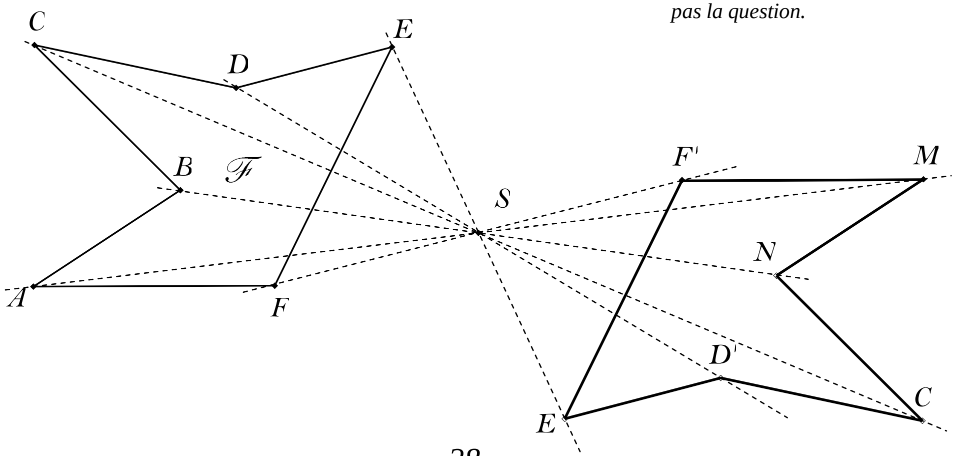
Figure 5 :
Il n'y a pas de centre de symétrie,

Figure 6 :



Oui, la figure a un centre de symétrie.
.
Et la figure a un axe de symétrie, même si ce n'était pas la question.

2)



Corrigé Entraînement 2

1)

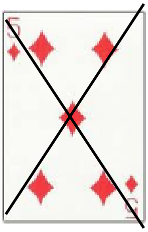


Figure 1 :
Oui, la figure a un centre de symétrie.

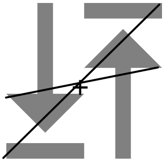
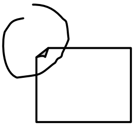


Figure 2 :
Oui, la figure a un centre de symétrie.

Figure 4 *:*

Il n'y a pas de centre de symétrie, le trophée renversé est à l'envers
Par contre, la figure a un axe de symétrie.

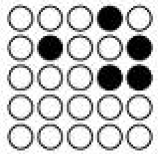
Figure 4 *:*



Il n'y a pas de centre de symétrie, à cause du coin corné qui se retrouve en haut.
La figure de base, le rectangle, avait bien un centre de symétrie, qui a disparu en altérant la figure.

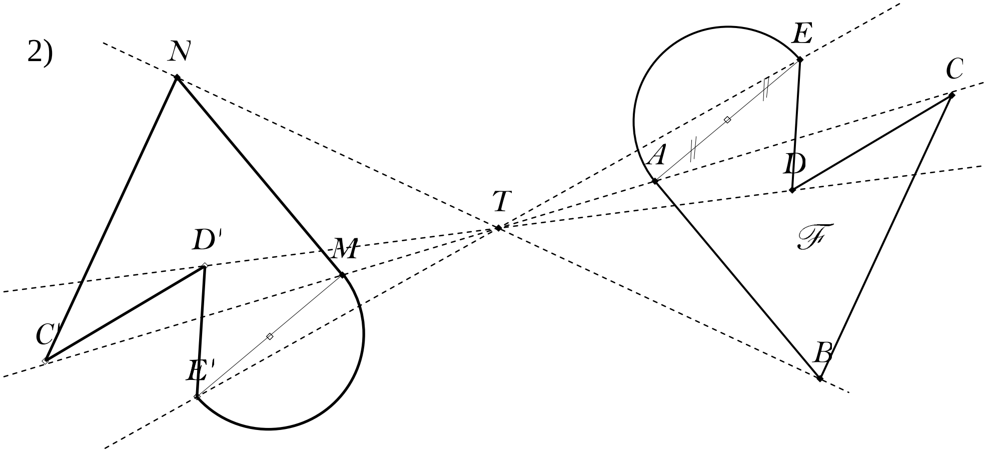
Figure 5 :
Oui, la figure a un centre de symétrie.

Figure 6 *:*



Il n'y a pas de centre de symétrie.

2)



Corrigé Entraînement 3

Figure 1 *:*

Il n’y a pas de centre de symétrie, il est 11h30 dans l’horloge symétrique, et 5 h dans l’original

De toutes façons, à partir du moment où il y a une « petite aiguille » et une « grande aiguille », l’horloge ne peut pas être symétrique, même à 6 h.

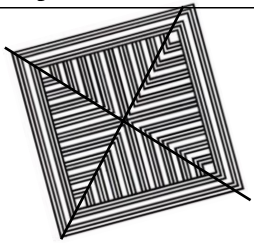


Figure 2:

Oui, la figure a un centre de symétrie.

Figure 3 :

Oui, la figure a un centre de symétrie.

Figure 4 *:*

Il n’y a pas de centre de symétrie, à cause du trait qui dépasse à droite et non plus à gauche.

Le centre de symétrie de certaines lettres (O, S, H, X et N) peut disparaître avec la calligraphie.

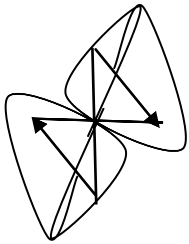


Figure 5:

Oui, la figure a un centre de symétrie.

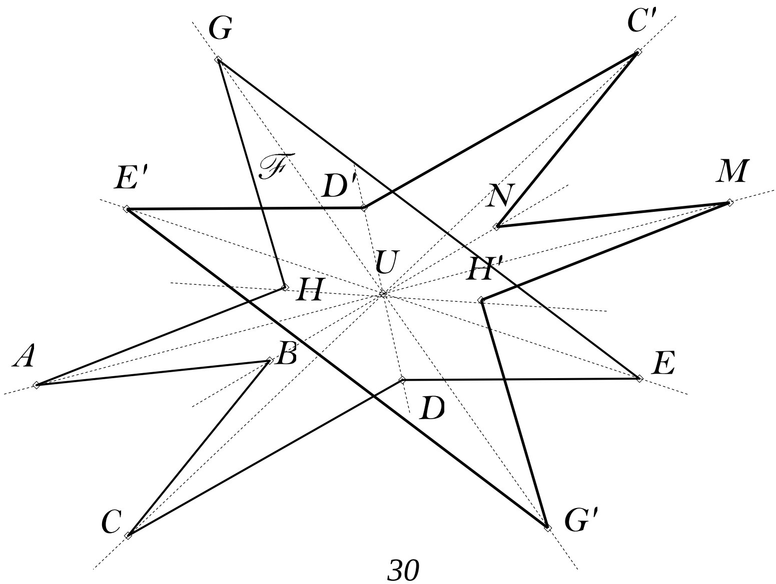
.

Figure 6 *:*

Il n’y a pas de centre de symétrie, le triangle est à l’envers.

De façon plus générale, pas un triangle, même équilatéral, ne peut avoir de centre de symétrie, ni un polygone avec un nombre impair de côté.

2)



Corrigé Entraînement 1

1) *__On sait que__* les segments [AB] et [CD] sont symétriques par rapport à O.
__Or__ le symétrique d'un segment par la symétrie centrale est un segment parallèle et de même longueur.
__Donc__ les segments [AB] et [CD] sont de mêmes longueurs et sont parallèles.

2) a) *__On sait que__* les segments [C'D'] et [CD] sont symétriques par rapport à O *(ACDB est le symétrique de A'C'D'B' par rapport au point O)*
__Or__ le symétrique d'un segment par la symétrie centrale est un segment parallèle et de même longueur.
__Donc__ C'D' = CD = 3cm
b) *__On sait que__* ACDB est le symétrique de A'C'D'B' par rapport au point O et le périmètre de ABCD est égale à :
AC + CD + DB + BA = 2 + 6 + 3 + 4 = 15 cm
__Or__ la symétrie centrale conserve les longueurs donc les périmètres.
__Donc__ le périmètre de A'B'C'D' est égale à 15 cm.

Corrigé Entraînement 2

1) Le segment [EF] est le symètrique du segment [E'F'] par rapport au point G. D'où le point E est le symètrique du point E' par rapport au point G. Donc le point G est le milieu du segment [EE']

EE' = 2 × EG = 2 × 3 = 6 cm
La longueur du segment [EE'] est de 6 cm.

2) a) *__On sait que__* le quadrilatère ABCD est le symétrique du quadrilatère A'B'C'D' par rapport au point E. Les droites (AB) et (BC) sont perpendiculaires.

Or le symétrique de deux droites perpendiculaires par une symétrie centrale est deux droites perpendiculaires
Donc les droites (A'B') et (B'C') sont perpendiculaires.

b) *On sait que* le quadrilatère ABCD est le symétrique du quadrilatère A'B'C'D' par rapport au point E. L'angle CDA mesure 29°.
Or la symétrie centrale conserve les mesures d'angle.
Donc l'angle C'D' A' mesure 29°.

Corrigé Entraînement 3

---

1) *On sait que* les droites (F'G') et (FG) sont symétriques par rapport au point H.
Or le symétrique d'une droite par une symétrie centrale est une droite parallèle.
Donc les droites (F'G') et (FG) sont parallèles.

2) a) *On sait que* les quadrilatères I'K'L'M' et IKLM sont symétriques par rapport au point O. L'aire du quadrilatère IKLM est de 25 cm².
Or la symétrie centrale conserve les mesures d'aire.
Donc l'aire du quadrilatère I'K'L'M' est de 25 cm².

b) *On sait que* les quadrilatères I'K'L'M' et IKLM sont symétriques par rapport au point O.
Or la symétrie centrale conserve les longueurs.
Donc KL = K'L' = 6 cm et L'M' = LM = 3,5 cm