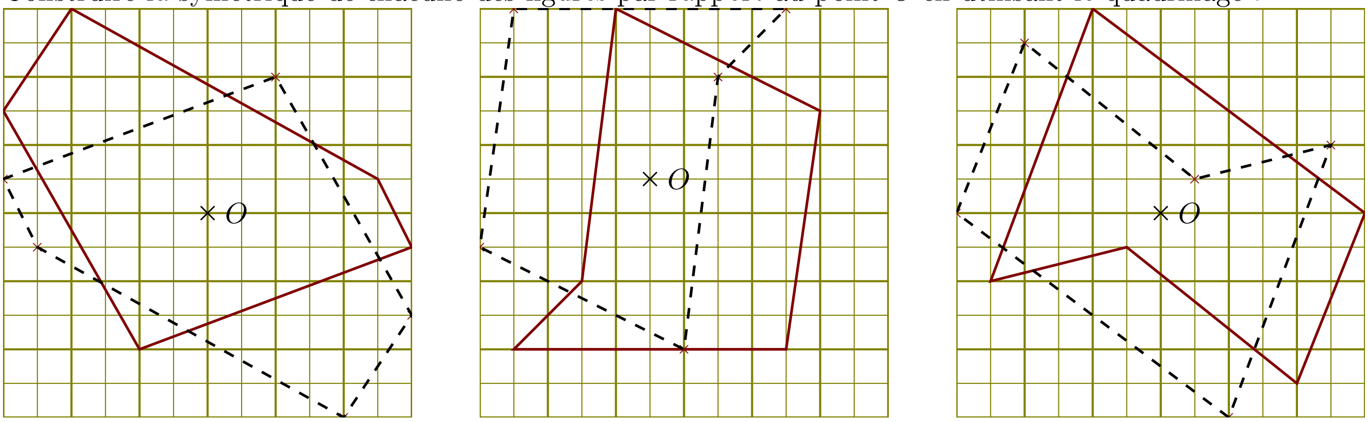
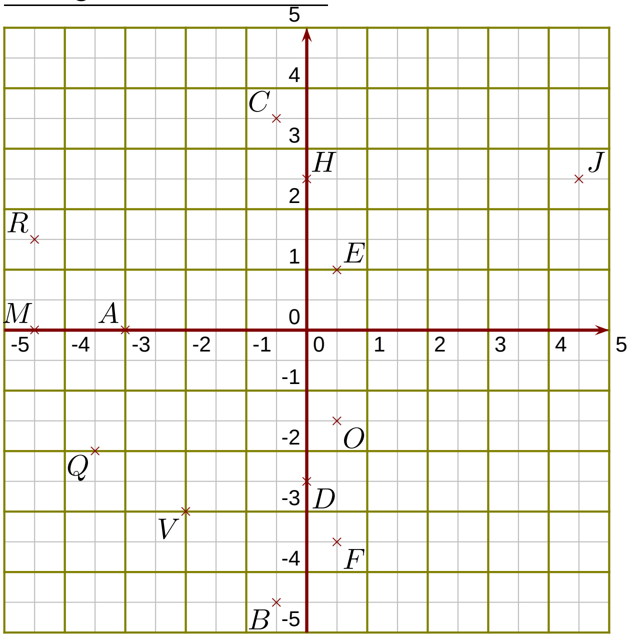
Corrigé de l'exercice 1

Construire la symétrique de chacune des figures par rapport au point O en utilisant le quadrillage :



Corrigé de l'exercice 2



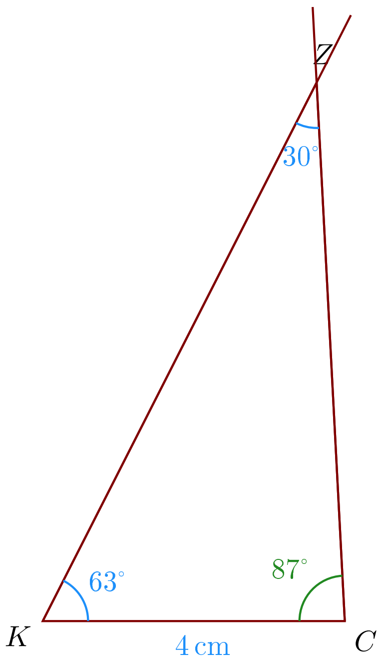
►**1.** Donner les coordonnées des points A, B, C, D, E et F. Les coordonnées du point A sont $(-3\ ;\ 0)$
Les coordonnées du point B sont $(-0{,}5\ ;\ -4{,}5)$
Les coordonnées du point C sont $(-0{,}5\ ;\ 3{,}5)$
Les coordonnées du point D sont $(0\ ;\ -2{,}5)$
Les coordonnées du point E sont $(0{,}5\ ;\ 1)$
Les coordonnées du point F sont $(0{,}5\ ;\ -3{,}5)$

►**2.** Placer dans le repère les points H, J, M, O, Q et R de coordonnées respectives $(0\ ;\ 2{,}5)$, $(4{,}5\ ;\ 2{,}5)$, $(-4{,}5\ ;\ 0)$, $(0{,}5\ ;\ -1{,}5)$, $(-3{,}5\ ;\ -2)$ et $(-4{,}5\ ;\ 1{,}5)$.

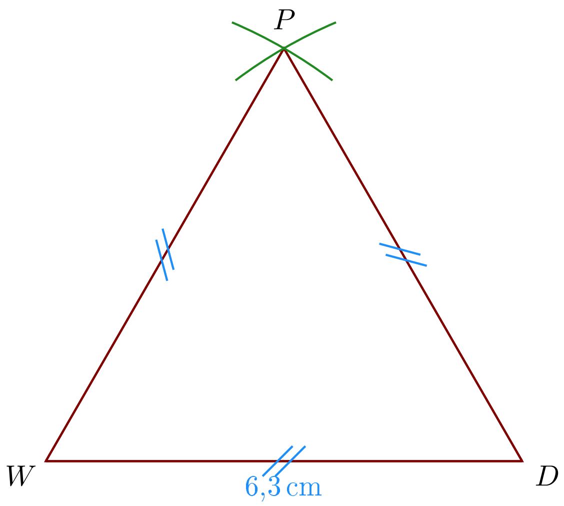
►**3.** Placer dans le repère le point V d'ordonnée -3 et d'abscisse -2

Corrigé de l'exercice 3

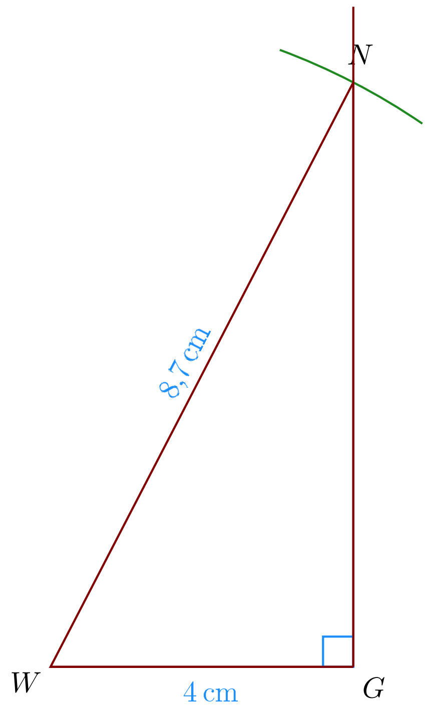
►**1.** Trace un triangle ZCK tel que $KC = 4\,\text{cm}$, $\widehat{CKZ} = 63^\circ$ et $\widehat{KZC} = 30^\circ$
On doit d'abord calculer la mesure de $\widehat{KCZ}$.
Or la somme des trois angles d'un triangle est égale à 180°donc $\widehat{KCZ} = 180^\circ - 63^\circ - 30^\circ = 87^\circ$.



►**2.** Trace un triangle DPW équilatéral de côté 6,3 cm.



►**3.** Trace un triangle WNG rectangle en G tel que $WG = 4\,\text{cm}$, $WN = 8{,}7\,\text{cm}$.



a) Je trace le segment $[WG]$ mesurant 4 cm ;

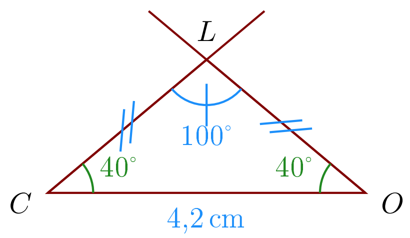
b) puis je trace l'angle droit $\widehat{WGN}$;

c) enfin, je reporte au compas la longueur $WN = 8{,}7$ cm à partir de W.

▶**4.** Trace un triangle OLC isocèle en L tel que $CO = 4{,}2$ cm, $\widehat{CLO} = 100^\circ$.

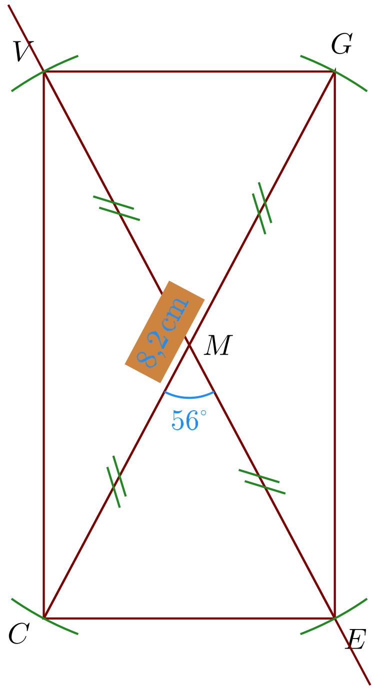
Comme COL est un triangle isocèle en L, je sais que les angles adjacents à la base sont de même mesure donc $\widehat{COL} = \widehat{OCL}$.

De plus, je sais que la somme des mesures des trois angles d'un triangle est égale à 180° donc $\widehat{OCL} = \widehat{COL} = (180^\circ - 100^\circ) \div 2 = 40^\circ$.



Corrigé de l'exercice 4

▶**1.** Trace un rectangle $GVCE$ de centre M tel que $CG = 8{,}2$ cm et $\widehat{CME} = 56^\circ$.



a) Je trace le segment $[CG]$ mesurant 8,2 cm ;

b) le centre du rectangle est le milieu des diagonales donc M est le milieu de $[CG]$;

c) je trace la diagonale (EV) passant par M en mesurant $\widehat{CME} = 56^\circ$;

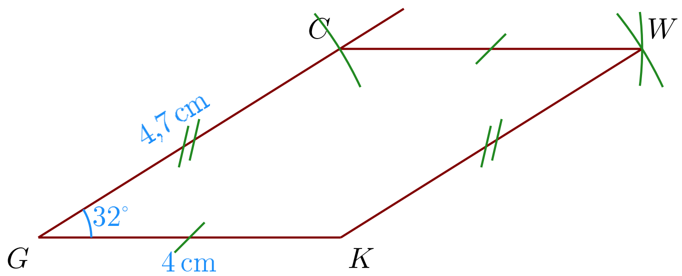
d) Comme les diagonales du rectangle sont de même longueur, je reporte les longueurs $MV = ME = 4{,}1$ cm.

►**2.** Trace un parallélogramme $GKWC$ tel que $GK = 4$ cm, $CG = 4{,}7$ cm et $\widehat{KGC} = 32^\circ$.

a) Je trace le segment $[GK]$ mesurant 4 cm ;

b) je mesure l'angle $\widehat{KGC} = 32^\circ$ puis je place le point C ;

c) enfin je reporte les longueurs $CW = GK$ et $KW = GC$ pour place le point W.



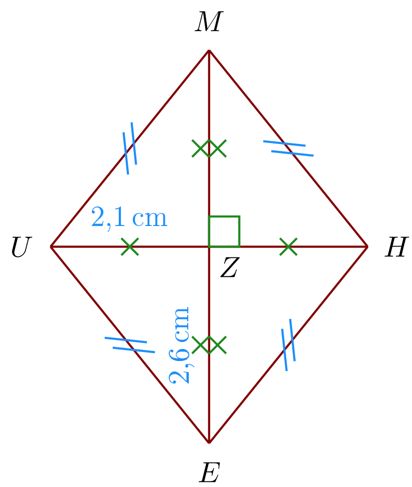
►**3.** Trace un losange $EUMH$ tel que $EM = 5{,}2$ cm et $HU = 4{,}2$ cm.
Je note Z le centre du losange.

Les diagonales du losange se coupent perpendiculairement en leur milieu Z ; on a donc :

a) $EZ = MZ = 2{,}6$ cm

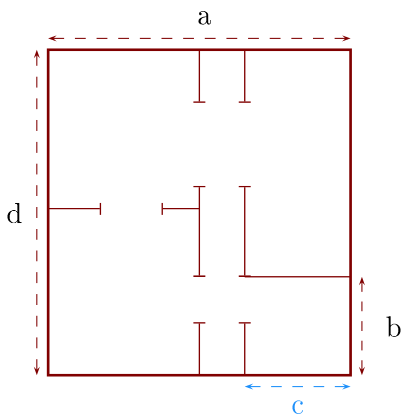
b) $HZ = ZU = 2{,}1$ cm ;

c) $(EM) \perp (HU)$.



Corrigé de l'exercice 5

Sur ce plan, la longueur c mesure en réalité 10,5 m :



▶**1.** Déterminer l'échelle de ce plan.
Sur le plan, je mesure que $c = 1{,}4\,\text{cm}$.
Or on sait que en réalité $c = 10{,}5\,\text{m} = 1\,050\,\text{cm}$ et $10\,500 \div 14 = 750$.
L'échelle de ce plan est donc $1/750^e$.

▶**2.** Déterminer les longueurs réelles a, b et d.
Grâce à la question précédente, je peux compléter le tableau :

	a	b	c	d
Sur le plan (en cm)	4	1,3	1,4	4,3
En réalité (en cm)	**3 000**	**975**	1 050	**3 225**

$\times 750$

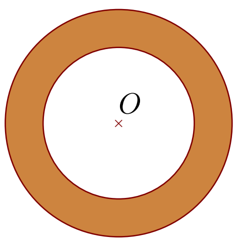
Pour conclure, on convertit ses longueurs en m :

$$a = 30\,\text{m} \quad ; \quad b = 9{,}75\,\text{m} \quad ; \quad c = 10{,}5\,\text{m} \quad ; \quad d = 32{,}25\,\text{m}$$

Corrigé de l'exercice 6

On considère deux cercles de centre O et de diamètres respectifs 100 cm et 150 cm.
Calculer l'aire de la couronne circulaire (partie colorée) comprise entre les deux cercles en arrondissant le résultat au cm^2 le plus proche.

....



Un disque de diamètre 150 cm a pour rayon $150 \div 2 = 75\,\text{cm}$. Calculons son aire :

$\pi \times 75^2 = \pi \times 75 \times 75 = 5\,625\pi\ \text{cm}^2$

Un disque de diamètre 100 cm a pour rayon $100 \div 2 = 50\,\text{cm}$. Calculons son aire :

$\pi \times 50^2 = \pi \times 50 \times 50 = 2\,500\pi\ \text{cm}^2$

L'aire $\mathcal{A}$ de la couronne est obtenue en retranchant l'aire du disque de rayon 50 cm à l'aire du disque de rayon 75 cm :

$\mathcal{A} = 5\,625\pi - 2\,500\pi = (5\,625 - 2\,500)\pi = 3\,125\pi\ \text{cm}^2$

L'aire exacte de la couronne est $3\,125\pi\ \text{cm}^2$. En prenant 3,14 comme valeur approchée du nombre π, on obtient :

$\mathcal{A} \approx 3\,125 \times 3{,}14$

$\boxed{\mathcal{A} \approx 9\,813\,\text{cm}^2}$