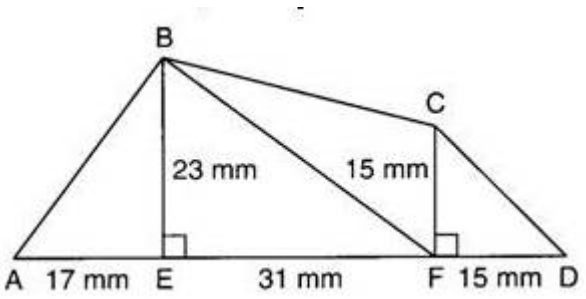
Droites parallèles et perpendiculaires

EXERCICE 1 - CONSTRUCTION ET DÉMONSTRATION

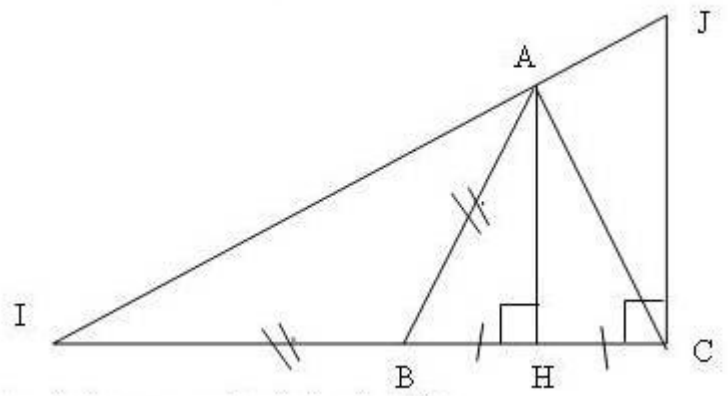
1. Reproduire cette figure sur votre feuille, en respectant les mesures.



2. Démontrer que les droites (BE) et (CF) sont parallèles.

EXERCICE 2 -DROITES PARALLÈLES ET PERPENDICULAIRES AVEC CODAGE

On a réalisé et codé une figure :



1. Citer des droites perpendiculaires à (IC).

2. D'après la figure, certaines droites semblent parallèles. Lesquelles ?

3. A l'aide d'une propriété du cours, démontrer que ces deux droites sont parallèles.

4. Compléter sur cette feuille en utilisant les symboles $\in$ et $\notin$.

a) A.....[IJ] b) I.....[AJ]

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

c) H.....[IB] d) J.....[IA)

EXERCICE 3 - UTILISER LE VOCABULAIRE SUR LES DROITES

En observant les figures ci-dessous, compléter les phrases en utilisant les mots proposés :

perpendiculaire(s) | angle droit | parallèle(s) | sécantes | une parallèle | la perpendiculaire | une perpendiculaire | la parallèle

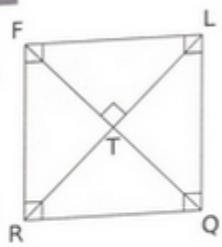
a. Les droites (QR) et (FR) forment un ..... .

b. La droite (LR) est ..... à la droite (FQ) passant par le point T.

c. Les droites (LQ) et (TR) sont ..... .

d. La droite (FR) semble ..... à la droite (LQ).

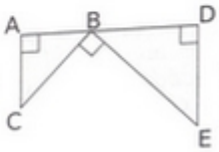
e. La droite (RQ) semble être ..... à la droite (FL) passant par le point R.



f. La droite (AC) est ..... à la droite (BD).

g. Les droites (AC) et (DE) semblent ..... entre elles.

h. La droite (AC) est ..... à la droite (BD) passant par le



EXERCICE 4 - UNE CONSTRUCTION GÉOMÉTRIQUE

Tracer un segment [LU] tel que LU = 10 cm.
Placer le point E sur ce segment à 6,4 cm du point U.
Construire la droite perpendiculaire en E à la droite (LU) .
Placer un point B sur cette droite à 4,8 cm de E.

Tracer les segments [BL] et [BU].

a. Y a-t-il une seule construction possible ?

b. Que peut-on dire des droites (BL) et (BU) ? (à justifier)

EXERCICE 5 - CONSTRUCTIONS AU RAPPORTEUR

1.Marguerite est une gentille coccinelle très obéissante.

Léon, son dompteur, lui a demandé de déplacer comme ceci :

1. avancer de 5 cm puis tourner vers la gauche de 90°
2. recommencer à nouveau trois fois;
3. Les pattes de Marguerite étaient mouillées et elle a laissé une trace sur le plateau où elle se déplace.

Représenter le dessin que Marguerite a tracé.

2.Marguerite doit maintenant effectuer le programme suivant :

1. avancer de 4 cm puis tourner vers la droite de 60° ;
2. recommencer à nouveau 5 fois.
3. Quel dessin obtient-on maintenant ?

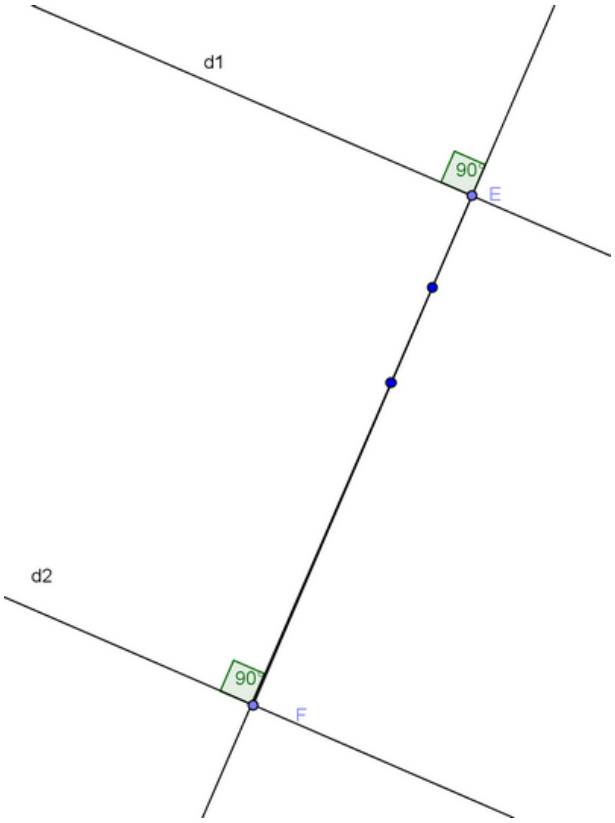
3. Léon ne recule devant rien !

En effet, il veut maintenant que Marguerite fasse ce mouvement :

1. avancer de 4 cm puis tourner vers la droite de 135° ;
2. avancer de 4 cm puis tourner vers la gauche de 90° ;
3. recommencer à nouveau tout ceci 7 fois;
4. Tracer le parcours de Marguerite.

EXERCICE 6 - MONTRER QUE DES DROITES SONT PARALLÈLES

Montrer que les droites (d1) et (d2) sont parallèles.

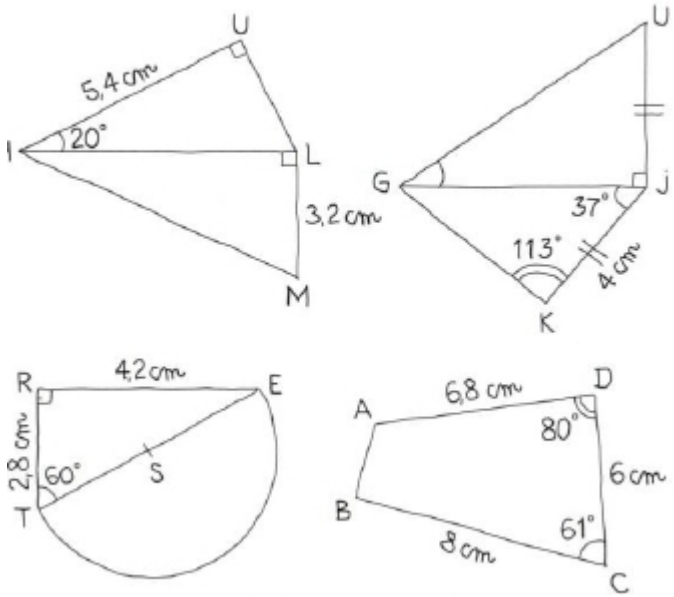


EXERCICE 7 - CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

Construire, à l'aide du matériel de géométrie, les figures suivantes :

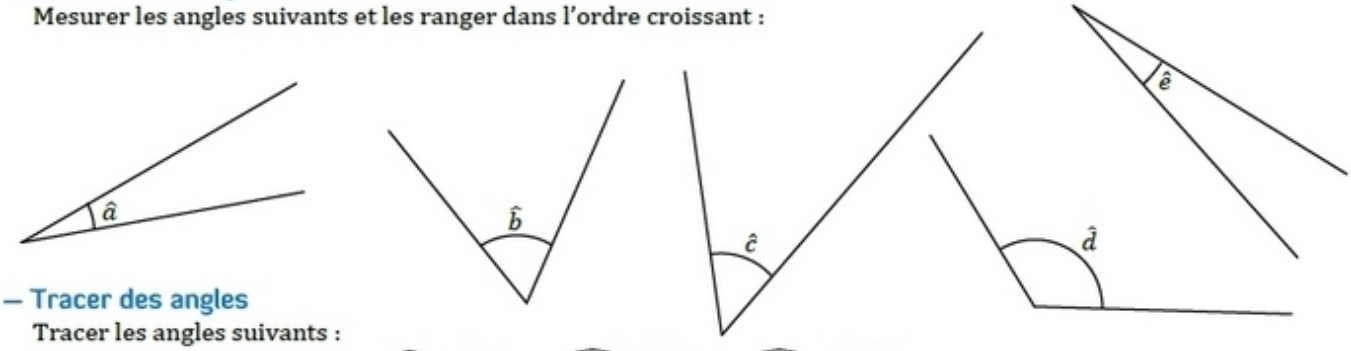
Ces figures ont été tracées à *main levée*.



EXERCICE 8 - ANGLES ET RAPPORTEUR

— Mesurer des angles

Mesurer les angles suivants et les ranger dans l'ordre croissant :



— Tracer des angles

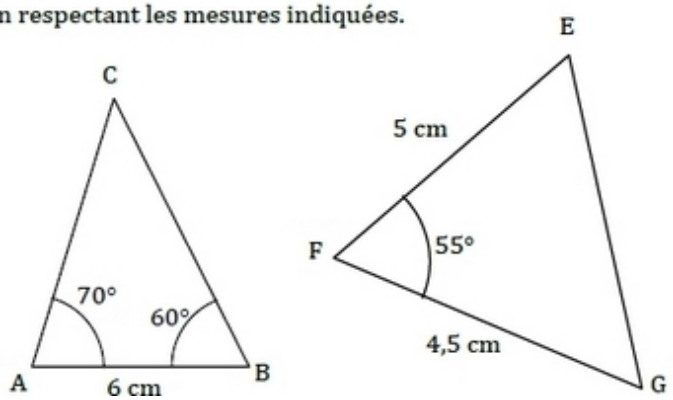
Tracer les angles suivants :

$\widehat{xOy} = 15°$ $\widehat{ABC} = 95°$ $\widehat{UCV} = 120°$

$\widehat{MDN} = 170°$ $\widehat{xEz} = 45°$ $\widehat{VFW} = 135°$

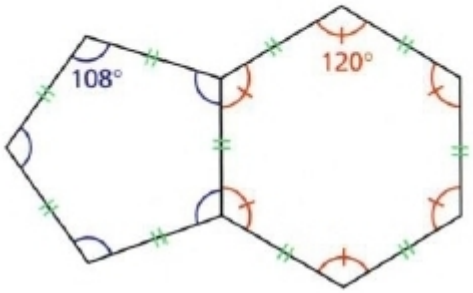
— construire des triangles

Construire les dessins en respectant les mesures indiquées.



EXERCICE 9 - CONSTRUCTIONS DE FIGURES

Un ballon de football n'est pas parfaitement rond. Il est composé de 32 pièces qui sont des hexagones et des pentagones comme l'indique le dessin ci-dessous :



Reproduis ce dessin en prenant 3,5 cm pour longueur des côtés des polygones.

EXERCICE 10 - CONSTRUCTION GÉOMÉTRIQUE D'UNE ELLIPSE

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

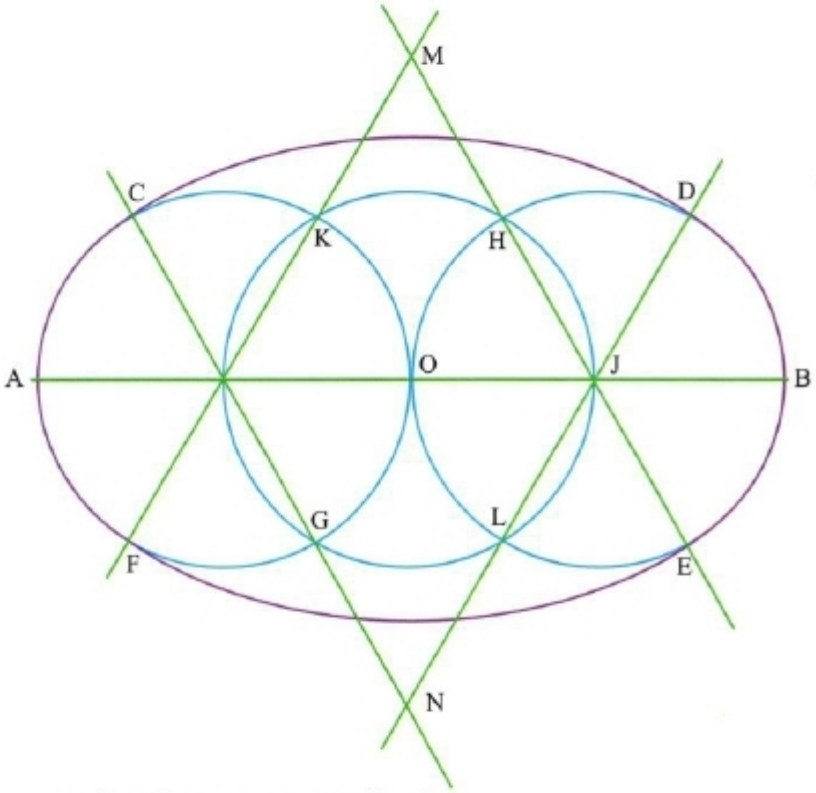
Pour fabriquer un ovale, les ébénistes réalisent une construction à la règle et au compas.

- **Voici les constructions réalisées :**

Le segment [AB] a 8 cm de longueur, AI = IO = OJ = JB.

Les cercles de centre I, O et J ont le même rayon.

Les cercles de centres I et O se coupent en K et G. Les segments [CG] et [KF] sont des diamètres du cercle de centre I.



Les cercles de centres J et O se coupent en H et L.

Les segments [DL] et [HE] sont des diamètres du cercle de centre J.

Les droites (IG) et (JL) se coupent en N.

Les droites (IK) et (JH) se coupent en M.

L'arc de cercle de centre M a pour extrémités E et F.

L'arc de cercle de centre N a pour extrémités C et D.

- **Reproduire cette figure en prenant AB = 8 cm.**