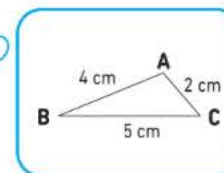


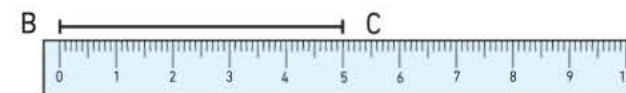
J'observe

Voici comment construire un triangle quand on connaît les mesures des 3 côtés.


 $AC = 2 \text{ cm}$
 $AB = 4 \text{ cm}$
 $BC = 5 \text{ cm}$

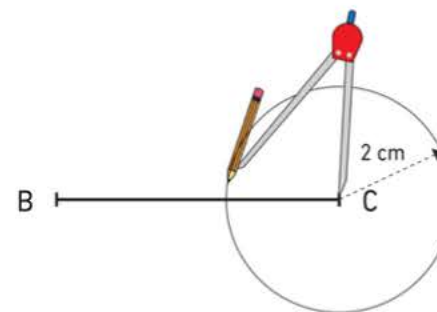
Étape 1

Trace d'abord l'un des côtés du triangle.



Étape 2

On sait que le point A se situe à 2 cm du point C. Avec ton compas, trace le cercle de centre C et de rayon 2 cm.



Ce cercle est constitué de l'ensemble des points situés à 2 cm du point C. Le point A est l'un de ces points.



Oh ! Un arc-en-ciel !
C'est une partie d'un cercle !

Ces avions laissent des
lignes tracées dans le ciel.

Ces lignes dessinent
des figures.

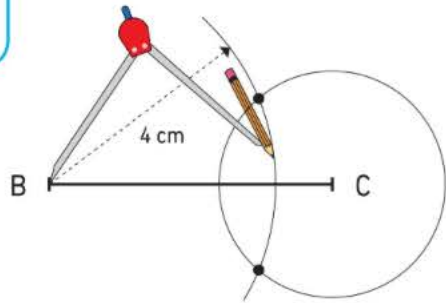
On voit des droites de
différentes directions.

J'observe

Étape 3

On sait également que [AB] mesure 4 cm.
Avec ton compas, trace le cercle de centre B et de rayon 4 cm.

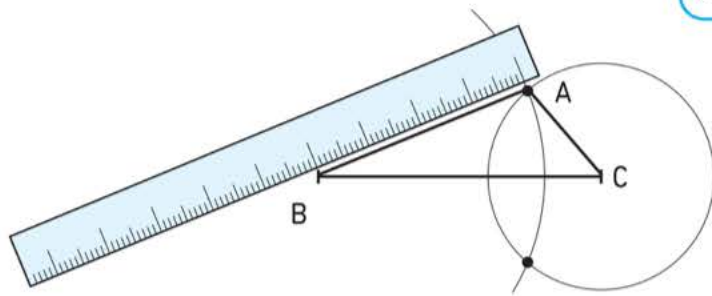
Je ne suis pas obligée de tracer le cercle en entier.



Étape 4

Les cercles se coupent en deux points : tous les deux conviennent.
Choisis-en un et trace le triangle ABC avec ta règle.

J'aurais obtenu la même figure en commençant par tracer le côté [AB] ou le côté [AC].



1 À l'aide de tes instruments, trace la figure ci-dessus en commençant par le côté [AC].

2 À l'aide de tes instruments, trace un triangle DEF tel que $DE = 6$ cm, $EF = 4$ cm et $DF = 4$ cm.



Comment appelle-t-on un tel triangle ?



Ce triangle est un triangle _____.

3 À l'aide de tes instruments, trace un triangle GHI tel que $HI = 5$ cm, $HG = 3$ cm et $IG = 4$ cm.

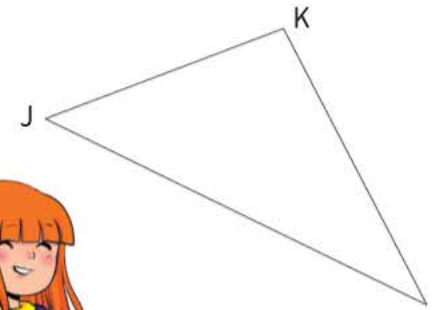


Comment appelle-t-on un tel triangle ? Utilise ton équerre pour vérifier.



Ce triangle est un triangle _____.

4 Avec ta règle et ton compas, reproduis le triangle suivant.



Utilise ton compas pour reporter les mesures des côtés.

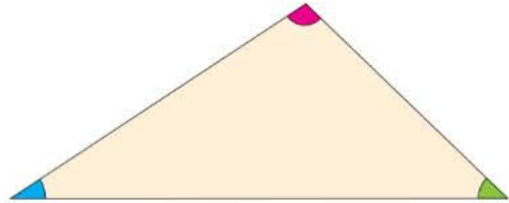
Séance 46 Les angles d'un triangle (1)

Calcul mental Multiples - Guide pédagogique

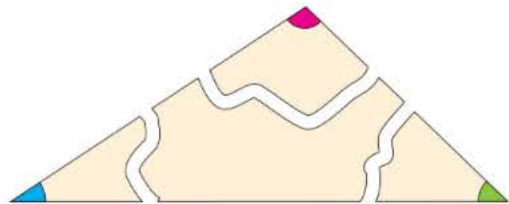
Exercices pp. 106-107 - Fichier photocopiable

J'observe

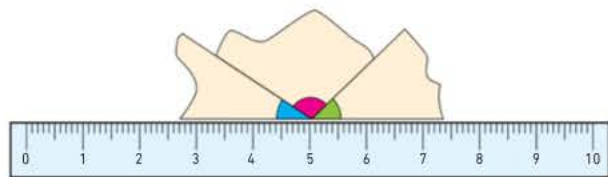
Colorie chaque angle d'un triangle d'une couleur différente.



Déchire les coins du triangle.



Dispose ensuite les trois angles comme indiqué ci-dessous.

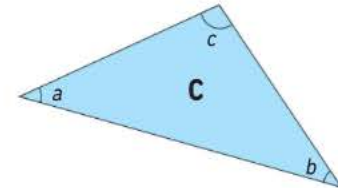
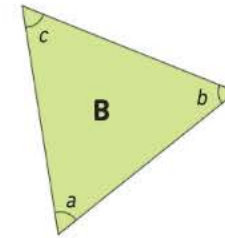
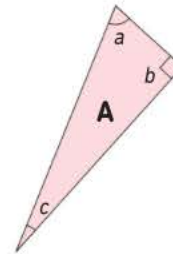


Que remarques-tu ?

La somme des angles d'un triangle est de 180° .

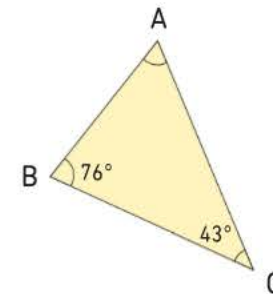


1 Avec ton rapporteur, mesure l'angle \hat{c} de chacun des triangles et complète le tableau.



| Triangle | \hat{a} | \hat{b} | \hat{c} | $\hat{a} + \hat{b} + \hat{c}$ |
|----------|------------|------------|-----------|-------------------------------|
| A | 70° | 90° | | |
| B | 60° | 60° | | |
| C | 40° | 40° | | |

2 Dans le triangle ABC ci-dessous, \widehat{ABC} mesure 76° et \widehat{ACB} mesure 43° . Détermine l'angle \widehat{BAC} .

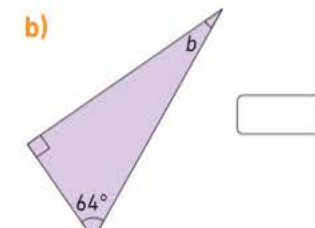
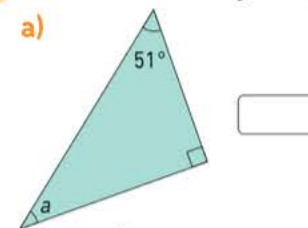


La somme des angles d'un triangle est de 180° .

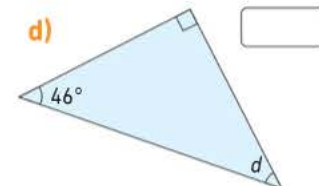
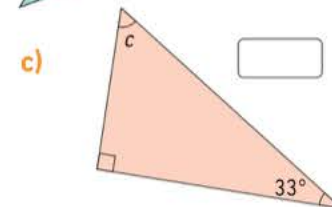


$$\widehat{BAC} = 180^\circ - 76^\circ - 43^\circ = \square$$

3 Détermine les angles \hat{a} , \hat{b} , \hat{c} et \hat{d} .



Un angle droit mesure 90° .



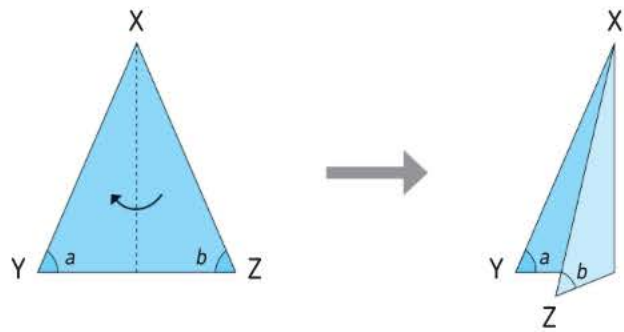
Séance 47 Les angles d'un triangle (2)

Calcul mental Comparaisons de fractions - Guide pédagogique

Exercices pp. 108-109 - Fichier photocopiable

J'observe

Le triangle XYZ est isocèle en X.
Plie le triangle XYZ en deux comme indiqué ci-dessous.
Que remarques-tu au sujet des angles \hat{a} et \hat{b} ?



\hat{a} et \hat{b} se superposent parfaitement.

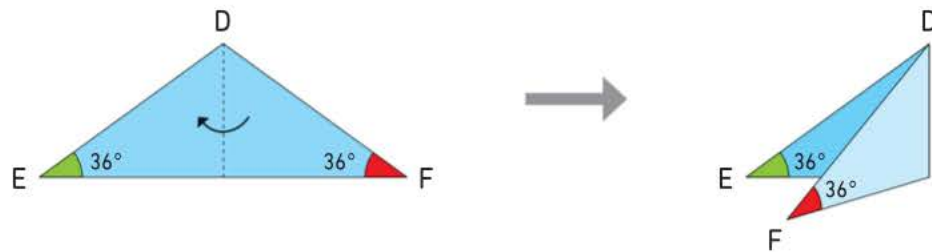


Les angles \hat{a} et \hat{b} sont égaux.

Le triangle DEF possède deux angles égaux.

$$\widehat{DEF} = \widehat{DFE} = 36^\circ$$

Plie le triangle DEF en deux comme indiqué ci-dessous.
Que remarques-tu au sujet des côtés [DE] et [DF] ?



[DE] et [DF] sont de même longueur.

Un triangle isocèle a deux côtés égaux et deux angles égaux.

- 1 Détermine les angles inconnus.
Quels triangles sont isocèles ? Explique ta réponse.

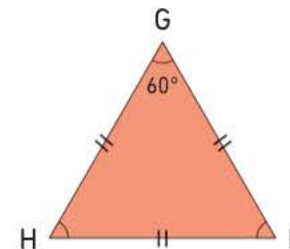
a)

b)

c)

d)

- 2 Les trois côtés du triangle GHF mesurent chacun 4 cm.
Mesure ses angles.



$$\widehat{HGF} = 60^\circ$$

$$\widehat{GHF} = \text{ } \square$$

$$\widehat{GFH} = \text{ } \square$$

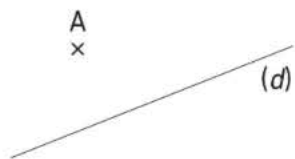
Le triangle GHF est un triangle _____.

Un triangle équilatéral possède trois côtés égaux et trois angles égaux.

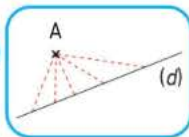


J'observe

Idris voudrait connaître la distance du point A à la droite (d).

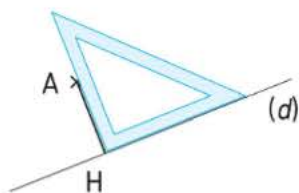


C'est le plus court chemin pour atteindre (d) en partant de A.



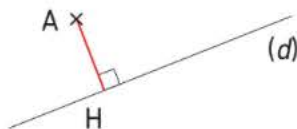
Étape 1

Avec son équerre, il trace la droite perpendiculaire à (d) passant par A. Elle coupe (d) en H.



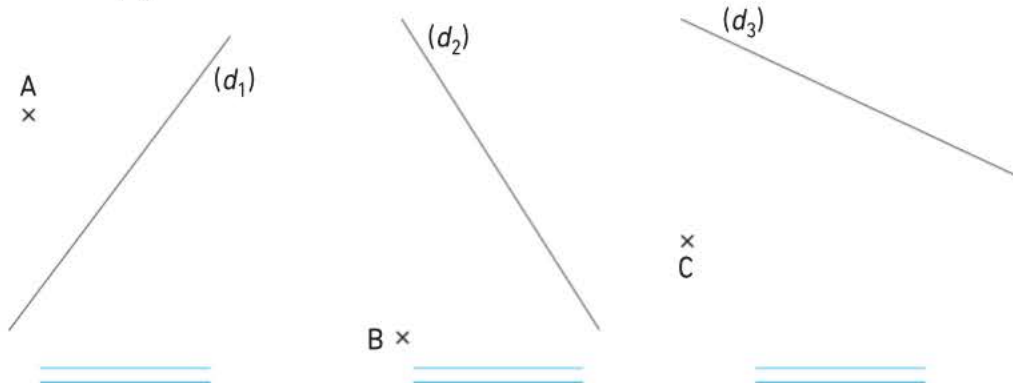
Étape 2

Il mesure la distance AH.



AH est la distance du point A à la droite (d).

1 Avec ton équerre et ta règle graduée, mesure la distance de A à (d₁), de B à (d₂) et de C à (d₃).



J'observe

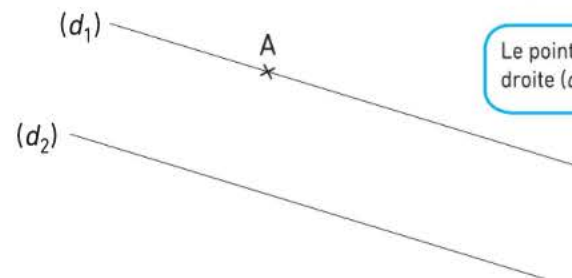
Alice voudrait connaître la distance entre les droites parallèles (d₁) et (d₂).

C'est l'écartement constant entre ces deux droites.



Étape 1

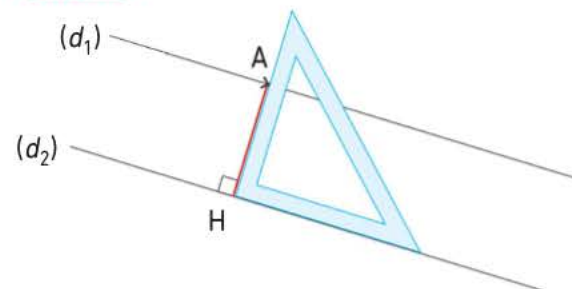
Elle choisit un point quelconque A sur (d₁).



Le point A appartient à la droite (d₁). On écrit A ∈ (d₁).

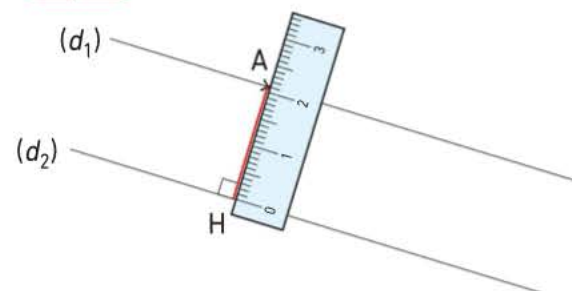


Étape 2



Avec son équerre, elle trace la droite perpendiculaire à (d₂) passant par A.

Étape 3

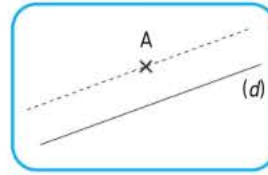


AH est la distance de A à (d₂). C'est aussi la distance entre (d₁) et (d₂).

J'observe

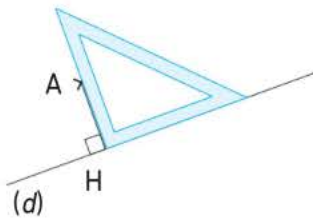
Idris veut construire une droite parallèle à (d) passant par A.

Tous les points de cette droite parallèle seront à la même distance de (d) .



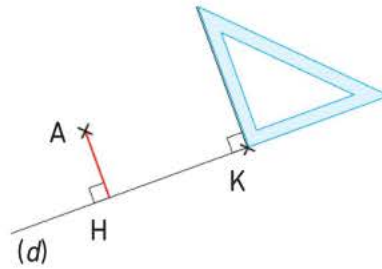
Étape 1

Idris mesure la distance de A à (d) : c'est AH.



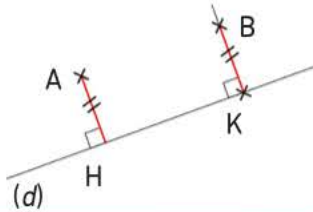
Étape 2

Il choisit un point K sur (d) et trace la droite perpendiculaire à (d) passant par K.



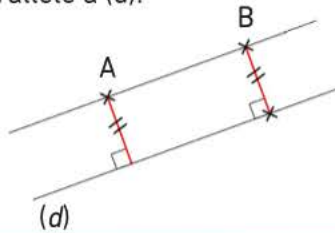
Étape 3

Sur cette perpendiculaire, il place le point B tel que $BK = AH$.

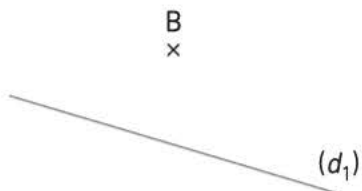


Étape 4

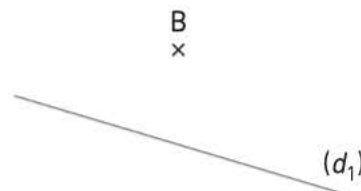
Il trace enfin la droite (AB), parallèle à (d) .



1 a) Trace à main levée la parallèle à (d_1) passant par B.



b) Construis cette parallèle avec tes instruments.

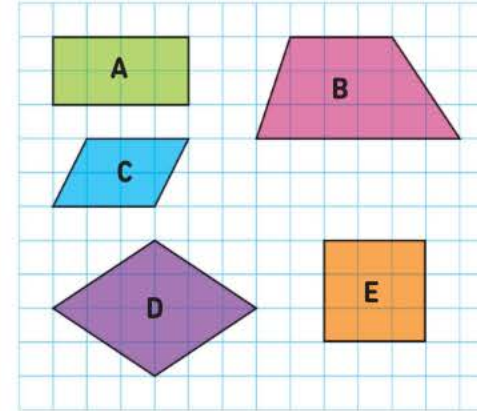


Séance 50 Les quadrilatères

Calcul mental Triples et quadruples - Guide pédagogique

Exercices pp. 113-116 - Fichier photocopiable

J'observe



Un **trapèze** est un quadrilatère dont deux côtés opposés sont parallèles.



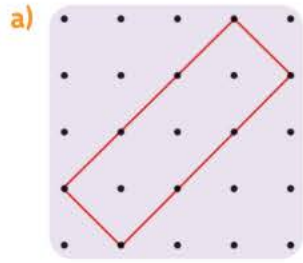
Un **parallélogramme** est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles deux à deux. C'est un cas particulier du trapèze.



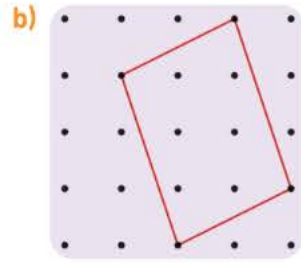
| Propriété | Figure | | | | |
|---|-----------|---------|-----------------|---------|-------|
| | A | B | C | D | E |
| J'ai une seule paire de côtés parallèles. | | ✓ | | | |
| J'ai deux paires de côtés parallèles. | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Tous mes angles sont des angles droits. | ✓ | | | | ✓ |
| Mes côtés opposés sont égaux. | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Tous mes côtés sont égaux. | | | | ✓ | ✓ |
| Je suis un... | rectangle | trapèze | parallélogramme | losange | carré |

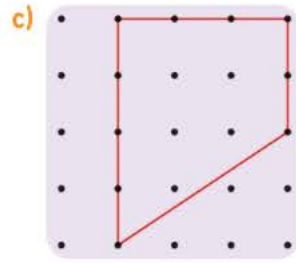
1 Compare les figures C et D. En quoi sont-elles semblables ? En quoi sont-elles différentes ?

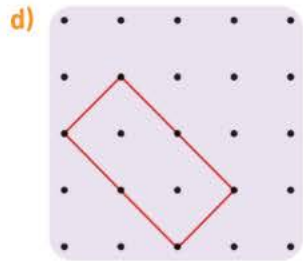
2 Reproduis les figures suivantes sur ton géoplan. Écris le nom de chaque figure.

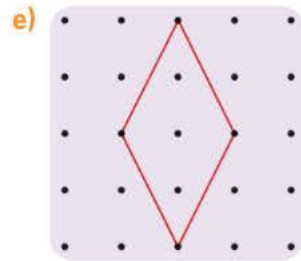


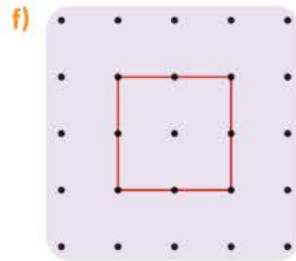
un rectangle



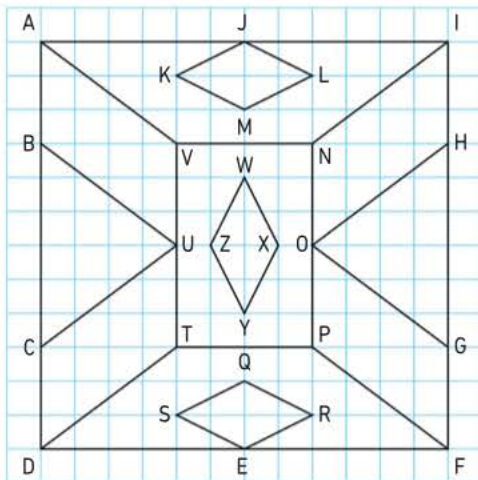








3 Observe cette figure. Elle comporte différents types de quadrilatères.



Donne un exemple pour chacun.

- Carré : AIFD
- Rectangle : _____
- Losange : _____
- Parallélogramme : _____
- Trapèze : _____

Séance 51 Les parallélogrammes

Calcul mental Diviser par 10, 100, 1 000 - Guide pédagogique

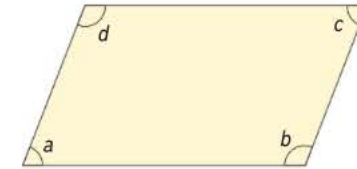
Exercices pp. 117-119 - Fichier photocopiable

J'observe

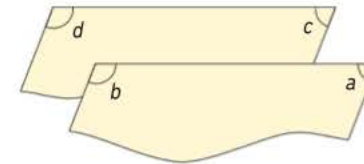


Deux angles sont consécutifs quand ils se suivent, c'est-à-dire quand ils ont un côté commun. \hat{a} et \hat{b} sont consécutifs.

Les angles opposés d'un quadrilatère sont l'un en face de l'autre. \hat{a} et \hat{c} sont opposés.



Coupe le parallélogramme en deux morceaux, puis compare les angles en retournant le morceau découpé.



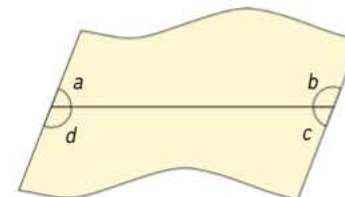
$$\hat{a} = \hat{c}$$

$$\hat{b} = \hat{d}$$

Les angles opposés d'un parallélogramme sont égaux.



Ajuste maintenant les morceaux comme ci-dessous.

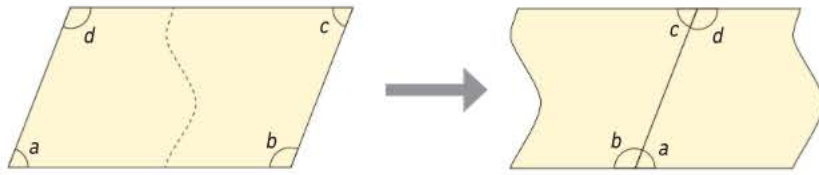


$$\hat{a} + \hat{d} = 180^\circ$$

$$\hat{b} + \hat{c} = 180^\circ$$

J'observe

Ajuste-les maintenant comme ci-dessous.



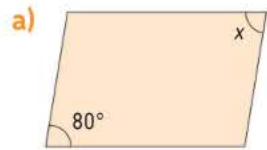
$$\widehat{a} + \widehat{b} = 180^\circ$$

$$\widehat{c} + \widehat{d} = 180^\circ$$

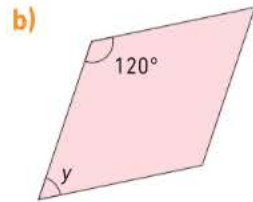
La somme de deux angles consécutifs d'un parallélogramme est toujours égale à 180° .



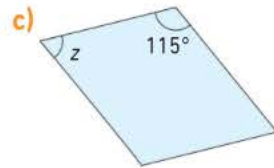
1 Détermine les angles \widehat{x} , \widehat{y} et \widehat{z} dans les parallélogrammes suivants.



$\widehat{x} = \square$

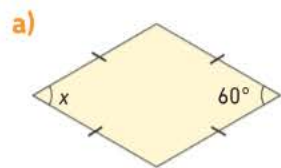


$\widehat{y} = 180^\circ - \square$
 $= \square$

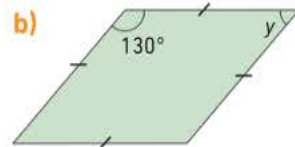


$\widehat{z} = \square - \square$
 $= \square$

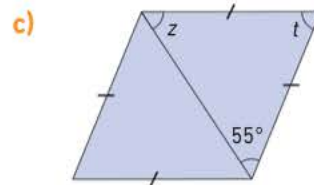
2 Détermine les angles \widehat{x} , \widehat{y} et \widehat{z} dans les losanges suivants.



$\widehat{x} = \square$



$\widehat{y} = 180^\circ - \square$
 $= \square$



$\widehat{z} = \square$
 $\widehat{t} = \square$

Séance 52 Tracer des quadrilatères

Calcul mental Estimer un ordre de grandeur - Guide pédagogique

Exercices pp. 120-121 - Fichier photocopiable

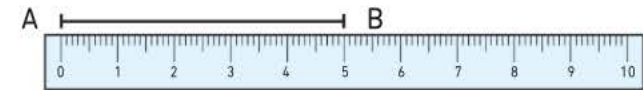
J'observe



Avec un rapporteur, un compas et une règle graduée, Adèle veut tracer un losange ABCD de côté 5 cm, dont l'un des angles mesure 40° .

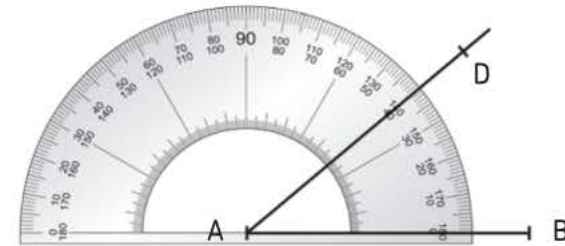
Étape 1

Elle trace un segment [AB] de longueur 5 cm.



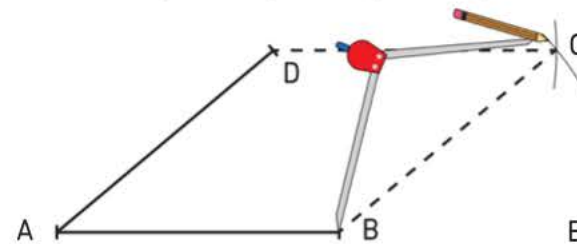
Étape 2

Avec le rapporteur, elle construit un angle de 40° en A, puis elle place le point D tel que $AD = 5$ cm.



Étape 3

Avec le compas, elle place le point C, qui est à la fois à 5 cm de B et de D.



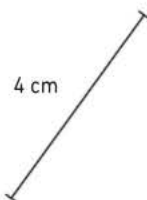
Enfin, elle trace le losange ABCD.

1 Avec ton équerre et ta règle graduée, trace un rectangle EFGH de longueur EF = 5 cm et de largeur FG = 4 cm.

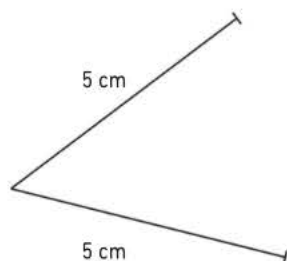
2 Avec tes instruments, trace un losange IJKL de côté 6 cm avec un angle de 50°.

3 Avec tes instruments, complète les tracés suivants.

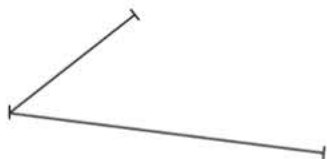
a) un carré de côté 4 cm



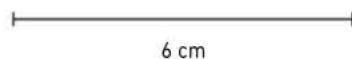
b) un losange de côté 5 cm



c) un parallélogramme



d) un parallélogramme avec un angle de 30°, deux côtés de 6 cm et deux côtés de 2 cm

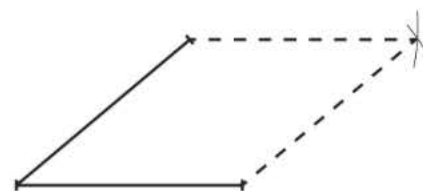
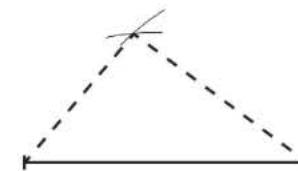


Rappelle-toi que dans un parallélogramme, les côtés opposés sont égaux !

Tracés de figures



Je sais tracer un triangle avec mon compas, connaissant la longueur de ses trois côtés.



Je sais terminer le tracé d'un losange avec mon compas, quand j'ai tracé un angle et deux côtés.



Quadrilatères

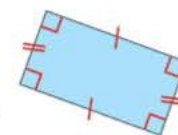


Je connais les parallélogrammes : ils ont leurs côtés opposés parallèles et égaux deux à deux.



Je connais des cas particuliers de parallélogrammes.

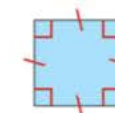
Je connais les propriétés de leurs côtés et de leurs angles.



Les rectangles



Les losanges



Les carrés

