Séquence 2 : Distance et figures géométriques

Act. 1

I] Tracer et mesurer un segment

Définition

La distance entre deux points A et B est la longueur du segment d'extrémités A et B. On note ce segment [AB] et sa longueur AB.

Exemple

Le segment [AB] mesure 3,8 cm.

On note: AB = 3.8 cm



Définition

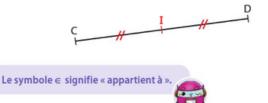
Le milieu d'un segment est le point de ce segment qui est à la même distance de ses extrémités.

▶ Exemple

symbole.

I est le milieu du segment [CD]. Le point I partage le segment [CD] en deux segments de même longueur : les segments [CI] et [ID] sont codés avec un même

On note : $I \in [CD]$ et $IC = ID = CD \div 2$.





★Entraine-toi avec Segments et milieux
★

II] Construire et utiliser un cercle

Act. 2

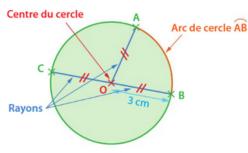
Définitions

O désigne un point, et *r* un nombre positif.

- Le cercle de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la même distance r du point O.
- Le disque de centre O et de rayon *r* est l'ensemble des points situés à une distance du point O inférieure ou égale à *r*.

Exemples

- Le cercle de centre O et de rayon 3 cm est l'ensemble de tous les points situés à une distance de 3 cm du point O.
- Le disque de centre O et de rayon 3 cm est constitué de la zone verte, y compris le cercle.
- Le segment [BC] a pour milieu le point O : c'est un diamètre du cercle.
 On dit que B et C sont diamétralement opposés.



OA = OB = OC = 3 cm et BC = 6 cm.

1. Construire un cercle \mathscr{C} de centre J et de diamètre 3 cm.

- 2. Placer un point F situé à 1,5 cm du point J.
- 3. Placer un point G situé à moins de 1,5 cm du point J.
- **4.** Compléter par le symbole \in ou \notin :

F... & • G... & • J... &

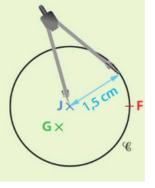


Solution

1.

Le rayon vaut la moitié du diamètre, soit 1,5 cm.

- On place un point J.
- On prend un écartement de 1,5 cm avec le compas et on place sa pointe sur le point J.
- On trace le cercle avec le compas.
- 2. Le point F est situé à 1,5 cm du point J, donc on le place sur le cercle de centre J et de rayon 1,5 cm.
- 3. Le point G est situé à moins de 1,5 cm du point J, donc on le place à l'intérieur du cercle.
- **4.**F∈% G∉% J∉%



XEntraine-toi avec CerclesX Alvéole d'abeille

Act. 3

III] Construire et utiliser un triangle

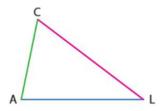
Définitions

- Un polygone est une figure fermée dont les côtés sont des segments.
- Un triangle est un polygone à trois côtés.

Exemple

LAC est un triangle.

Ses trois côtés sont les segments [LA], [AC] et [LC]. Ses trois sommets sont les points L, A et C.

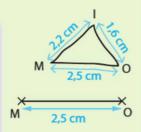


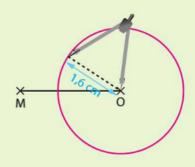
Construire un triangle MOI tel que MO = 2.5 cm, IM = 2.2 cm et IO = 1.6 cm.

Solution

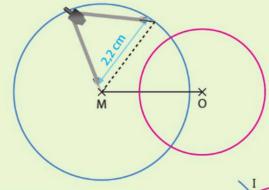
- On peut commencer par faire un schéma à main levée en notant les données.
- On trace, par exemple, le côté [MO] de longueur 2,5 cm.
- Le point I est à 1,6 cm du point 0.

Donc I appartient au cercle de centre O et de rayon 1,6 cm. On trace ce cercle.



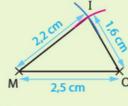


Le point I est aussi à 2,2 cm du point M. Donc I appartient également au cercle de centre M et de rayon 2,2 cm. On trace ce cercle.



Le point I est donc l'un des deux points d'intersection de ces deux cercles.

On en choisit un et on termine la construction en traçant [MI] et [IO].

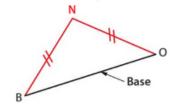


Définitions

- Un triangle isocèle est un triangle qui a deux côtés de même longueur.
- Un triangle équilatéral est un triangle dont les trois côtés ont la même longueur.

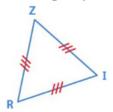
▶Exemples

• BON est un triangle isocèle en N.



On a NB = NO. [BO] est appelé la base du triangle isocèle.

RIZ est un triangle équilatéral.



On a RI = IZ = RZ.



💢 Entraine-toi avec Nature d'un triangle 💥

Act. 4

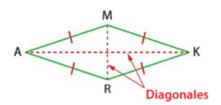
IV] Construire et utiliser un losange

Définitions

- Un quadrilatère est un polygone à quatre côtés.
- Un losange est un quadrilatère dont les quatre côtés ont la même longueur.

Exemple

Le quadrilatère MARK est un losange. Ses quatre côtés sont [MA], [MK], [RA] et [RK]. On a MA = MK = RA = RK. Ses quatre sommets sont les points M, A, R et K.



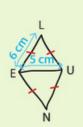
Pour nommer un quadrilatère, on cite les sommets dans l'ordre dans lequel on les rencontre en suivant son contour.

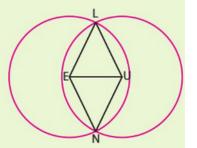


7 Construire un losange LUNE de 6 cm de côté et tel que EU = 5 cm.

Solution

- On trace une figure à main levée que l'on code.
- On trace le segment [EU] de longueur 5 cm.
- On trace deux cercles de centres E et U, de rayon 6 cm.
- On note L et N les points d'intersection des deux cercles.
- On termine la construction du losange en traçant les segments [LE], [LU], [NE] et [NU].





★ Entraine-toi avec Losanges