

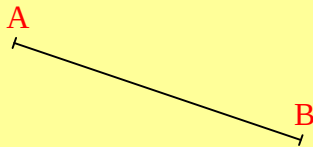
A la règle et au compas

I. Segments, longueurs et milieux

Activités 1 et 2

Synthèse :

- **Définition** : Un segment est une ligne droite délimitée par deux points.
- Un segment est constitué d'une **infinité de points**.
- Le segments d'**extrémités** A et B se note $[AB]$ (crochets obligatoires !)

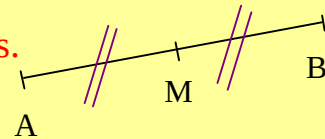


La **longueur** du segment $[AB]$ se note AB (sans crochets !!)

- **Définition** : Le **milieu M** du segment $[AB]$ est le point :
 - qui appartient au segment
 - qui est à égale distance des 2 extrémités.

En langage mathématique, cela s'écrit :

- $M \in [AB]$
- $AM = MB$



Le symbole $\in$ se lit « appartient à »

On utilise des CODAGES pour indiquer les longueurs égales sur une figure

II. Le cercle

Activité 3

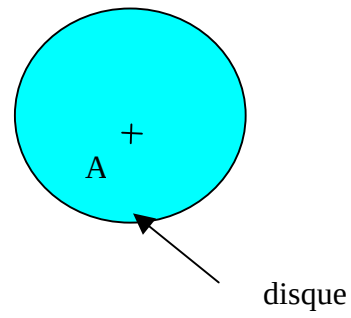
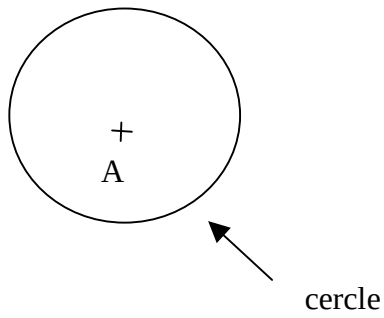
Synthèse :

- **Définition** : Soit A un point et R un nombre positif.

Le **cercle de centre A et de rayon R** est l'ensemble des points situés à la distance R du point A.

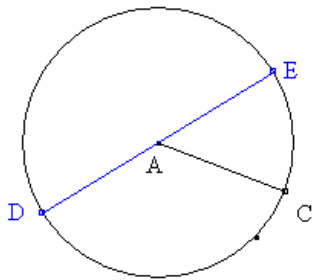
Tous les points du cercle sont donc situés à la même distance du centre.

- Un cercle est constitué d'une **infinité** de points.
- Le **disque de centre A et de rayon R** est l'ensemble des points dont la distance au point A est inférieure ou égale à R



Vocabulaire à connaître :

- RAYON/DIAMETRE**

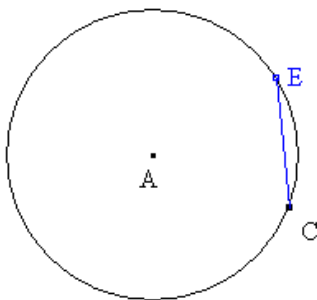


Le segment [AC] est un **rayon** du cercle.
Le rayon désigne aussi la longueur AC

Le segment [DE] est un **diamètre** du cercle.
Le diamètre désigne aussi la longueur DE

$$\text{Diamètre} = \text{rayon} \times 2$$

- CORDE**

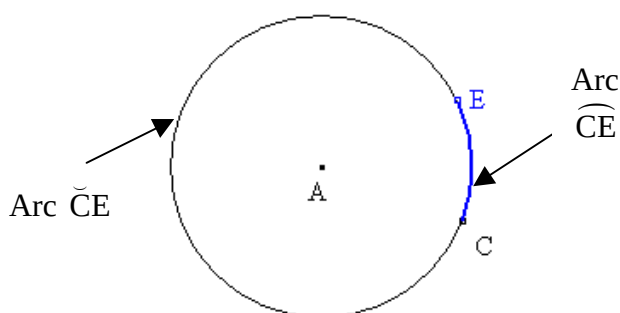


Le segment [CE] est une **corde** du cercle.

Une corde est un segment reliant deux points quelconques du cercle.

Remarque : un diamètre est donc une corde particulière...

- ARC DE CERCLE**



Un **arc de cercle** est une portion de cercle.

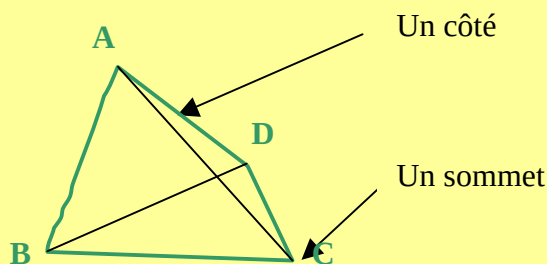
L'arc de cercle d'extrémités C et E se note $\widehat{CE}$ ou $\overset{\frown}{CE}$.

III. Report de longueurs et périmètres

Activités 4, 5

Synthèse :

- Le compas peut aussi servir à **reporter des longueurs**.
- **Définition** : un **polygone** est une ligne brisée fermée.
Un polygone a donc plusieurs côtés.



Ce quadrilatère se nomme ABCD
(ou BCDA ou.....)

Règle : on donne les noms des sommets en tournant (dans le sens que l'on veut).

Un polygone qui a 3 côtés s'appelle un **TRIANGLE**

Un polygone qui a 4 côtés s'appelle un **QUADRILATÈRE**

Un polygone qui a 5 côtés s'appelle un **PENTAGONE**

Un polygone qui a 6 côtés s'appelle un **HEXAGONE**

*(info prof : Un polygone qui a 11 côtés s'appelle un **HENDECAGONE***

*Un polygone qui a 12 côtés s'appelle un **DODECAGONE***

*Un polygone qui a 13 côtés s'appelle un **TRISKAIDECAGONE**)*

VOCABULAIRE A CONNAITRE :

❑ **OPPOSES.**

Exemples : A et C sont deux sommets opposés. [AB] et [CD] sont deux côtés opposés.

❑ **CONSECUTIFS** (veut dire « qui se suivent »).

Exemples : A et B sont deux sommets consécutifs. [AB] et [BC] sont deux côtés consécutifs.

❑ **DIAGONALE.** Une diagonale est un segment joignant 2 sommets non consécutifs. Exemple : [AC] et [BD] sont des diagonales

Définition :



Le **périmètre** d'une figure est la **longueur de son contour**.

IV. Constructions

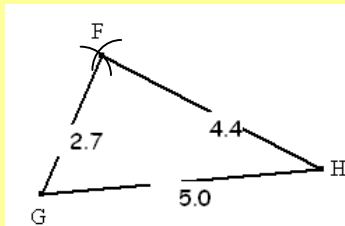
Activités 6, 7 et 8

attention :

laisse toujours apparents les traits de construction

Synthèse :

- Un triangle quelconque



Programme de construction :

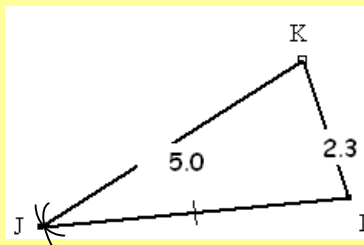
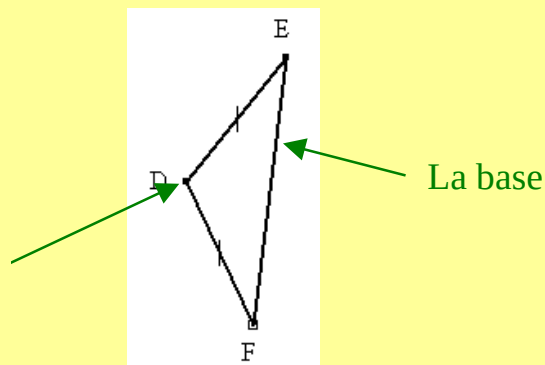
Trace un segment $[GH]$ de longueur 5 cm. Trace un arc de cercle de centre G , de rayon 2,7 cm puis un arc de cercle de centre H , de rayon 4,4 cm. Appelle F l'un des 2 points d'intersection de ces arcs.

Trace les segments $[FG]$ et $[FH]$.

- **Définition** : un triangle **isocèle** est un triangle qui a **deux côtés de même longueur**

- On dit que le triangle DEF est **isocèle en F**

Le sommet principal



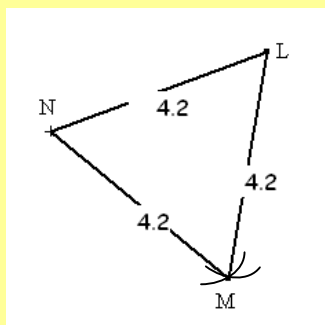
Programme de construction :

Trace un segment $[IK]$ de longueur 2,3 cm.

Trace un arc de cercle de centre K , de rayon 5 cm puis un arc de cercle de centre I , de rayon 5 cm. Appelle J l'un des 2 points d'intersection de ces arcs.

Trace les segments $[JK]$ et $[JI]$.

- **Définition** : un triangle **équilatéral** est un triangle qui a **ses trois côtés de même longueur**



Programme de construction :

Trace un segment $[NL]$ de longueur $4,2 \text{ cm}$.

Trace un arc de cercle de centre N , de rayon $4,2 \text{ cm}$ puis un arc de cercle de centre L , de rayon $4,2 \text{ cm}$. Appelle M l'un des 2 points d'intersection de ces arcs.

Trace les segments $[MN]$ et $[ML]$.

Remarques :

- Un triangle équilatéral est un triangle isocèle particulier
- Un triangle équilatéral est trois fois isocèle.

Activité 9

- **Définitions** :

un **losange** est un quadrilatère qui a **ses quatre côtés de même longueur**.

Un **cerf volant** est un quadrilatère qui a **2 côtés consécutifs de même longueur** et les **deux autres côtés de même longueur**.