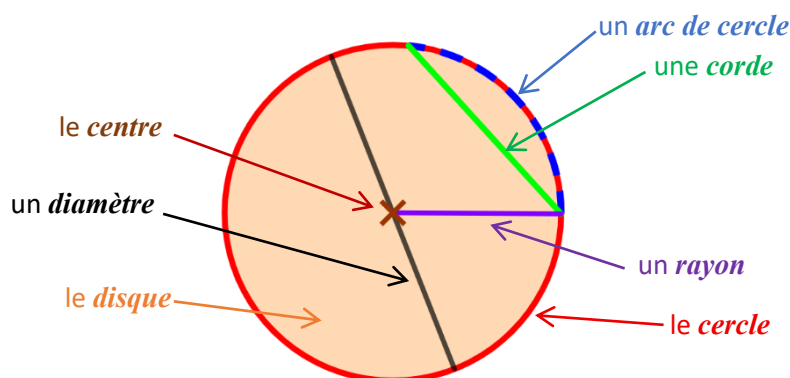


AVEC LE COMPAS : cercles, distances et médiatrices

CM2 : Équidistance à un point – Reproduire : carré, rectangle, un triangle, triangle rectangle, cercle, assemblages de ces figures - Construire une figure géométrique composée de segments, droites, polygones usuels et cercles - Programme de construction

6^{ème} : Cercle, disque, rayon, diamètre, corde – Distance, équidistance à 1 ou 2 points – Médiatrice, cercle circonscrit

Définitions



Définition

La *distance* entre 2 objets est la longueur du plus court chemin entre ces 2 objets

On dit que 2 objets sont *équidistants* d'un troisième si les distances qui relient les 2 premiers objets au troisième sont les mêmes.

Propriété admise

La distance entre 2 points est la longueur du segment reliant ces 2 points.

Propriété admise

L'ensemble des points équidistants à **un** point est un cercle.

Propriété admise

L'ensemble des points équidistants à **deux** points est une droite
C'est droite est appelée la *médiatrice du segment* reliant les 2 points.

Propriété admise

Si un point est la médiatrice d'un segment alors il est équidistant des extrémités du segment.

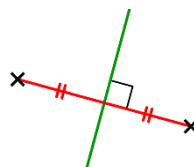
Propriété admise

Si un point équidistant des extrémités d'un segment alors il est sur la médiatrice du segment.

Propriété admise

La médiatrice d'un segment est la droite qui :

1. passe par le milieu du segment
2. est perpendiculaire du support du segment.



Comment tracer la médiatrice d'un segment

On veut tracer la médiatrice du segment [AB].

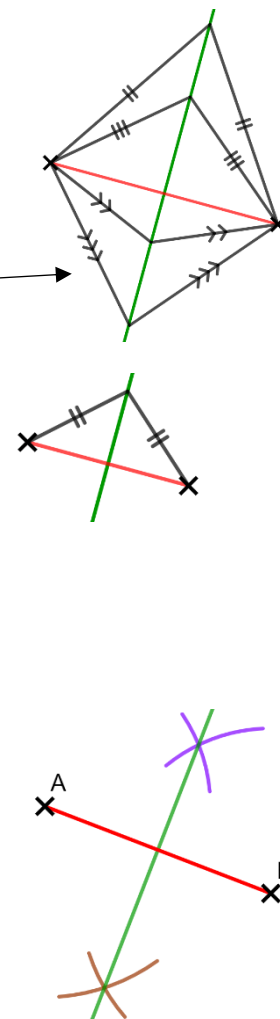
Tracer, d'un côté du segment, deux arcs cercles de centres A et B et de même rayon ; il se coupent en C.

Tracer, de l'autre côté du segment, deux arcs cercles de centres A et B et de même rayon ; il se coupent en D.

Les 4 cercles peuvent avoir le même rayon.

On peut tracer les 4 arcs du même « côté » du segment, mais dans ce cas, les rayons des cercles sont égaux 2 à 2.

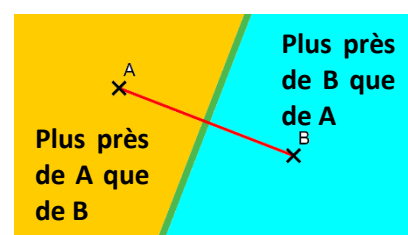
La médiatrice du segment est la droite (CD).



Propriété admise

La médiatrice du segment [AB] partage le plan en 3 parties :

- les points plus près de A que de B
- les points à même distance de A que de B (ceux sur la médiatrice)
- les points plus près de B que de A.

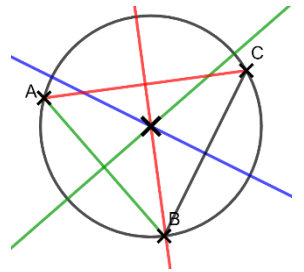


Propriété admise

Le *centre du cercle circonscrit* à un triangle ABC est le point d'intersection des médiatrices des 3 côtés du triangle.

Le centre du cercle circonscrit à un triangle ABC est le point équidistant des points A, B et C.

Le *cercle circonscrit* au triangle est un cercle passant par les 3 sommets A, B et C.



Remarque

Le centre du cercle circonscrit peut être :

à l'intérieur du triangle	au milieu d'un côté du triangle si le triangle est rectangle	à l'extérieur du triangle

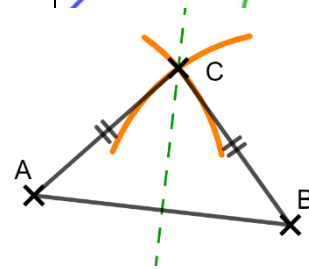
Comment tracer un triangle isocèle ?

Tracer un côté du triangle, on l'appellera *la base du triangle*.

Tracer deux arcs de cercles, de même rayon, qui vont se couper.

Le point d'intersection de ces deux cercles est appelé *sommet principal*.

Le sommet principal est sur la médiatrice de la base du triangle.



Comment tracer un triangle équilatéral ?

Tracer un côté du triangle.

Tracer deux arcs de cercles, de rayons égaux au côté déjà tracé, qui vont se couper.

Le point d'intersection de ces deux cercles est appelé *sommet principal*.

