

# Des points et des figures cours 6e

F.Gaudon

24 août 2004

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Points, droites, demi-droites et segments</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Longueurs</b>	<b>2</b>
2.1	Longueur d'un segment . . . . .	2
2.2	Milieu d'un segment . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Médiatrice d'un segment</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Cercles</b>	<b>5</b>

### Résumé

Ce thème porte sur les objets fondamentaux utilisés en géométrie et sur la manière de les noter dans un texte et de les coder sur une figure. Les notations dans un texte permettent d'écrire plus rapidement mais de manière reconnaissable par tous des termes que l'on utilise souvent. Le codage sur une figure permet de repérer rapidement les propriétés d'une figure.

# 1 Points, droites, demi-droites et segments

Figures fondamentales et notations :

	point	segment	droite	demi-droite
dessin				
symbole	$A, B, C$	$[AB]$	$(AB), (d), \mathcal{D}$	$[AB)$

Symbôle "appartenir à" :

Sur la figure ci-dessous, les points  $A$  et  $B$  sont placés sur la droite  $(d)$ . On dit qu'ils *appartiennent* à la droite  $(AB)$  et on note  $A \in (d)$ ,  $B \in (d)$ .

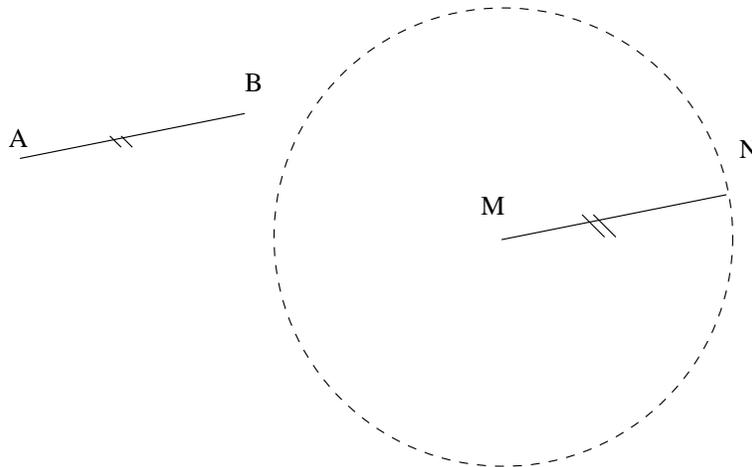
Le point  $C$  n'appartient pas à la droite  $(d)$ . On note  $C \notin (d)$ .

## 2 Longueurs

### 2.1 Longueur d'un segment

Définition :

Deux segments ont la même longueur lorsqu'ils sont superposables.



Remarque :

Un segment  $AB$  est *limité*, il a une longueur. Une droite est *illimitée*

**Notation :**

La longueur d'un segment  $[AB]$  (on dit aussi la distance entre les points  $A$  et  $B$ ) se note  $AB$ . Les deux petits traits codent l'égalité des longueurs.

**Exemple :**

Lorsqu'un segment  $[AB]$  mesure 3 cm de longueur, on écrit  $AB=3$  cm.

## 2.2 Milieu d'un segment

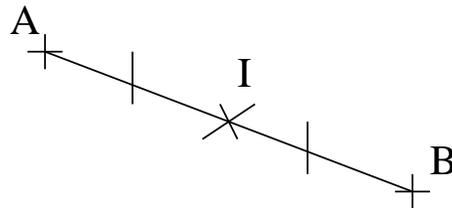
**Définition :**

Le milieu d'un segment est le point qui appartient au segment et le partage en deux segments égaux.

**C'est à dire, :**

le point  $I$  est le milieu du segment  $[AB]$  si

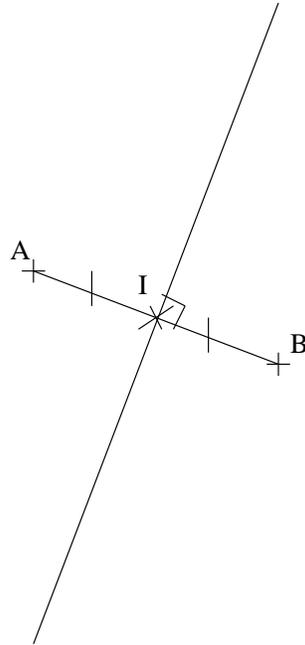
- $I$  appartient au segment  $[AB]$
- et  $IA = IB$ .



## 3 Médiatrice d'un segment

**Définition :**

La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment et passant par son milieu.

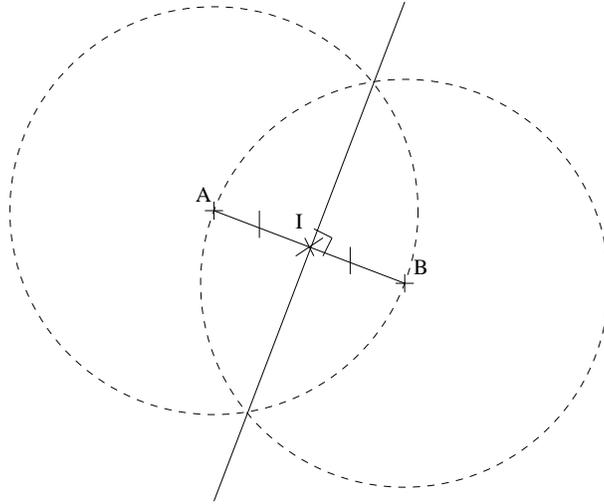


**Propriétés :**

- Si un point appartient à la médiatrice d'un segment, alors il est à égale distance des extrémités du segment ;
- Si un point est à égale distance des extrémités d'un segment, alors il appartient à la médiatrice de ce segment.

**Application à la construction à la règle et au compas du milieu d'un segment  $[AB]$  donné :**

- On trace un cercle de centre  $A$  et de rayon plus grand que la moitié de la longueur  $AB$  ;
- on trace un cercle de même rayon et de centre le point  $B$  ;
- ces deux cercles se coupent en deux points, le milieu  $I$  du segment  $[AB]$  est l'intersection de la droite qui passe par ces deux points et du segment  $[AB]$ .



## 4 Cercles

### Définition :

- Le cercle de centre  $I$  et de rayon  $r$  est constitué de tous les points situés à la distance  $r$  du point  $I$ .
- L'intérieur du cercle de centre  $I$  et de rayon  $r$  est le disque de centre  $I$  et de rayon  $r$ .

### Exemple :

$M$  est un point du cercle, il vérifie  $IM=2,5$  cm.

### Vocabulaire :

- *Un rayon* du cercle est un segment qui relie le centre du cercle et un point du cercle ;
- *une corde* est un segment qui relie deux points du cercle ;
- *un diamètre* du cercle est un segment qui relie deux points du cercle en passant par le centre du cercle ;
- *un arc de cercle* est une partie du cercle.

**Exemples :**

- Le segment  $[IM]$  est *un rayon* du cercle, la longueur  $IM$  est *le rayon* du cercle ;
- le segment  $[AB]$  est une *corde* du cercle  $\mathcal{C}$  ;
- le segment  $[EF]$  est un *diamètre* du cercle,  $EF$  est le diamètre du cercle ;
- l'arc de cercle  $\widehat{AB}$  est une partie du cercle. Il y a deux arcs de cercle d'extrémités  $A$  et  $B$  notés  $\widehat{AB}$  et  $\widetilde{AB}$ .

