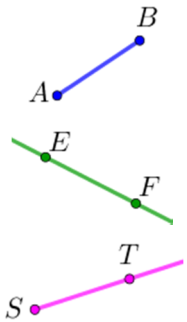
6e 03 Les bases de la géométrie

Quelques définitions

- deux points au même endroit sont **confondus**
- $A = B$ signifie que A et B sont confondus
- deux points situés à **deux endroits différents** sont **distincts**
- $A \neq B$ signifie que A et B sont distincts
- pour obtenir le **segment** $[AB]$ d'**extrémités** deux points distincts A et B, on trace avec la règle le trait entre A à B sans dépasser ces deux points
- le point d'un segment situé à la même distance des deux extrémités est le **milieu** du segment
- pour obtenir la **droite** (AB), on prolonge « tout droit » le segment $[AB]$ des deux côtés sans s'arrêter : on note parfois une droite en utilisant une lettre écrite **entre parenthèses** : par exemple la droite (d), la droite (d') etc.
- la **demi-droite** $[AB)$, A et B étant distincts, est le « morceau de droite » qui débute au point A, passe par le point B et se prolonge au-delà de B sans s'arrêter : le point A est l'**origine** de $[AB)$



segment $[AB]$
d'extrémités A et B

droite (EF)
passant par E et F

demi-droite $[ST)$
d'origine S passant par T

Position relative de points et droites

• appartenir ou bien ne pas appartenir

On écrit $A \in (d)$ pour indiquer que le point A **appartient à** la droite (d).

On écrit $A \notin (d)$ pour indiquer que le point A **n'appartient pas à** la droite (d).

• position relative de plusieurs points

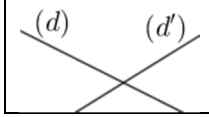
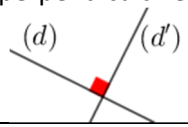
Des points sont **alignés** lorsqu'il existe une droite les contenant tous.

Pour $A \neq B$, dire que « les points A, B et M sont alignés » revient à dire que « le point M appartient à la droite (AB) » autrement dit : « $M \in (AB)$ ».

• position relative de deux droites

Deux droites qui ont un et un seul point en commun sont **sécantes**, cet unique point commun est leur **point d'intersection**.

Deux droites sécantes et qui forment un angle droit -ce n'est pas toujours le cas- sont **perpendiculaires** : on écrit $(d) \perp (d')$ pour indiquer que (d) et (d') sont perpendiculaires.

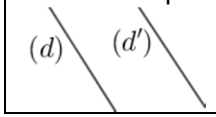
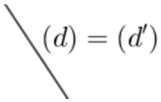
Droites sécantes	
(non perpendiculaires)	perpendiculaires
	

Deux droites qui **ne sont pas** sécantes sont **parallèles** et deux cas peuvent se présenter :

– soit elles n'ont **aucun point en commun**, elles sont **strictement parallèles**

– soit elles ont **tous leurs points en commun**, elles sont **confondues**.

On écrit $(d) \parallel (d')$ pour indiquer que les droites (d) et (d') sont parallèles.

Droites parallèles	
strictement parallèles	confondues
	

Distance d'un point à une droite

La distance d'un point A à une droite (d) est la longueur du plus court chemin allant de A à la droite (d) : ce chemin part du point et se dirige vers la droite perpendiculairement à cette droite.

Médiatrice d'un segment

C'est la droite qui coupe perpendiculairement ce segment en son milieu.

Principe de démonstration en trois parties

On sait que : (on regarde la figure de l'exercice)

On utilise : (on écrit le texte de la propriété ou de la définition que l'on va appliquer)

On en déduit que : (on écrit la conséquence pour la figure de l'exercice)

Propriétés

▶ « si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, alors elles sont parallèles »

▶ « si deux droites sont parallèles, alors toute droite perpendiculaire à l'une est aussi perpendiculaire à l'autre »

• « si deux droites sont parallèles à une même troisième droite, alors elles sont parallèles »