

**Plan du cours**

<b>I.</b>	<b>Construction de droites perpendiculaires et parallèles</b>	<b>1</b>
1.	Droites perpendiculaires . . . . .	1
2.	Droites parallèles . . . . .	2
<b>II.</b>	<b>Rédiger une démonstration, un raisonnement</b>	<b>3</b>
<b>III.</b>	<b>Propriétés des droites parallèles et perpendiculaires</b>	<b>3</b>
1.	Première propriété . . . . .	3
2.	Deuxième propriété . . . . .	4
3.	Troisième propriété . . . . .	4

## I. Construction de droites perpendiculaires et parallèles

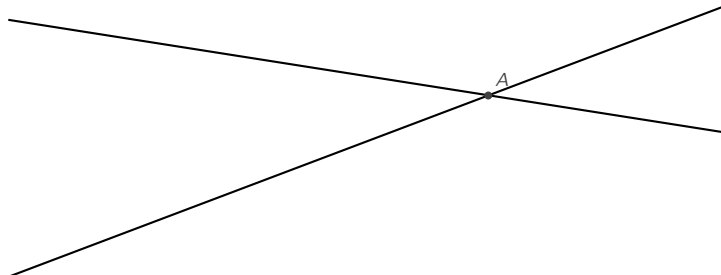
### 1. Droites perpendiculaires

#### Définition

On dit que deux droites  $(d)$  et  $(d')$  sont **sécantes** lorsqu'elles ont un seul point commun. On appelle alors ce point leur **point d'intersection**.

#### Exemple :

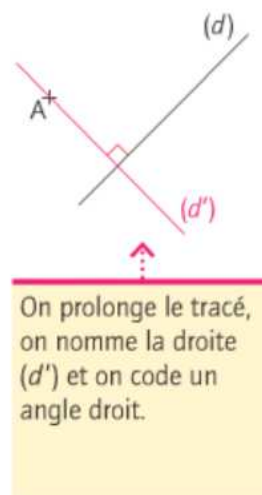
Les droites  $(d)$  et  $(d')$  sont sécantes en A.



#### Définition

On dit que deux droites  $(d)$  et  $(d')$  sont **perpendiculaires** lorsqu'elles sont sécantes et qu'elles forment un angle droit.

#### Méthode de construction :



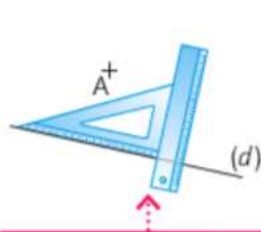
**Exemple :** Tracer la droite  $(d')$  perpendiculaire à la droite  $(d)$  passant par A.

## 2. Droites parallèles

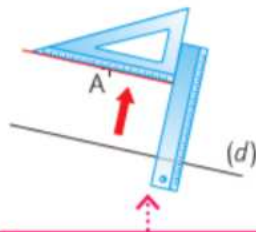
### Définition

On dit que deux droites  $(d)$  et  $(d')$  sont **parallèles** lorsqu'elles ne sont pas sécantes.

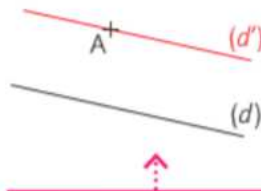
**Méthode de construction :**



On place l'équerre de façon qu'un côté de l'angle droit soit sur  $(d)$  et que la règle se trouve sur l'autre côté de l'angle droit.



On fait glisser l'équerre le long de la règle jusqu'au point A, puis on trace.



On prolonge le tracé et on nomme la droite  $(d')$ .

**Exemple :** Tracer la droite  $(d')$  parallèle à la droite  $(d)$  passant par A.

II. Rédiger une démonstration, un raisonnement

Étape 1 :

On écrit ce que **l'on sait**. Ce sont les données de l'exercice.  
On les trouve dans l'énoncé ou sur les codages de la figure.

Étape 2 :

On écrit **la propriété** (ou **la définition**).  
On peut commencer par les petits mots "si", "quand" ou "lorsque".

Étape 3 :

On écrit **la conclusion** en utilisant le petit mot "donc".

III. Propriétés des droites parallèles et perpendiculaires

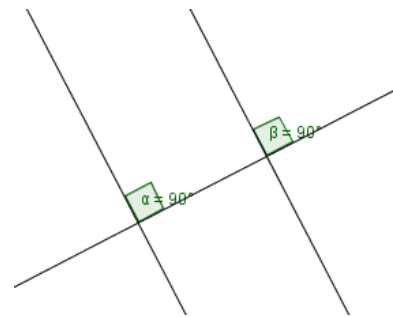
1. Première propriété

Propriété

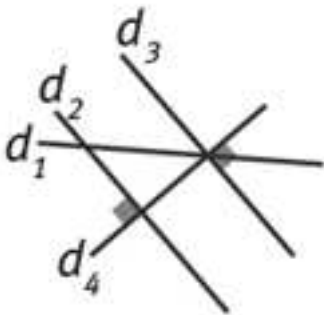
Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles.

Exemple : Que peut-on dire des droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  ?

- Données :  $(d_1) \perp (d_3)$  et  $(d_2) \perp (d_3)$
- Propriété : Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles.
- Conclusion :  $(d_1) // (d_2)$



Exercice d'application 1



Montrer que les droites  $(d_2)$  et  $(d_3)$  sont parallèles.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

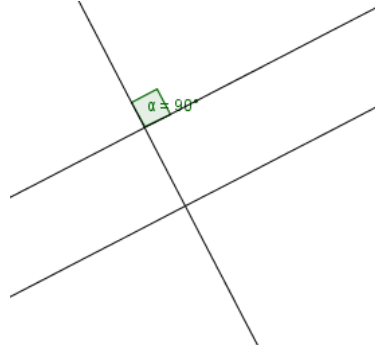
## 2. Deuxième propriété

### Propriété

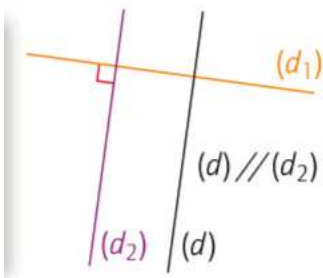
Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est perpendiculaire à l'autre.

#### Exemple :

- Données :  $(d_1) // (d_2)$  et  $(d_3) \perp (d_2)$
- Propriété : Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est perpendiculaire à l'autre.
- Conclusion :  $(d_3) \perp (d_1)$



#### Exercice d'application 2



Montrer que les droites  $(d_1)$  et  $(d)$  sont perpendiculaires.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

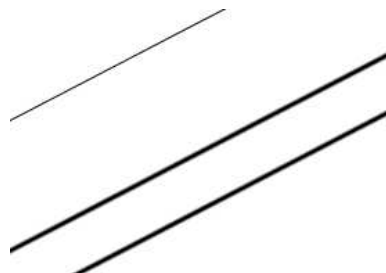
## 3. Troisième propriété

### Propriété

Si deux droites sont parallèles à une même droite, alors elles sont parallèles entre elles.

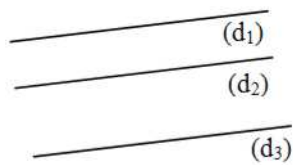
#### Exemple :

- Données :  $(d_1) // (d_3)$  et  $(d_2) // (d_3)$
- Propriété : Si deux droites sont parallèles à une même droite, alors elles sont parallèles entre elles.
- Conclusion :  $(d_1) // (d_2)$



Exercice d'application 3

On considère que  $(d_1) \parallel (d_2)$  et  $(d_2) \parallel (d_3)$ .



Montrer que les droites  $(d_1)$  et  $(d_3)$  sont parallèles.

.....

.....

.....

.....

.....

.....