

## OBJECTIFS

- Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné.
- Tracer avec la règle et l'équerre la droite parallèle à une droite donnée passant par un point donné.
- Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) : triangles, dont les triangles particuliers et quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers.

## I Droites perpendiculaires

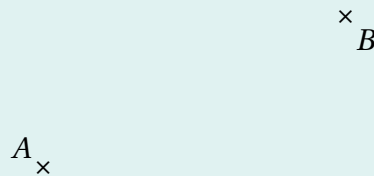
### À RETENIR

#### Définitions

- Trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont **alignés** lorsque l'on peut tracer une ligne droite passant par ces trois points.
- Si  $A$  et  $B$  sont deux points distincts, la **droite**  $(AB)$  est l'ensemble de tous les points alignés avec  $A$  et  $B$ .
- Une droite est **illimitée** : on peut toujours prolonger la ligne en plaçant d'autres points alignés avec ceux déjà tracés.
- Deux droites sont **sécantes** si elles se coupent en un seul point, appelé **point d'intersection**.

### EXERCICE 1

Avec la règle, tracer la droite  $(AB)$ . Puis, tracer une droite  $(d)$  sécante avec  $(AB)$ . Appeler  $I$  le point d'intersection.



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/droites/#correction-1>

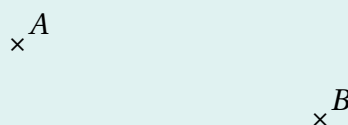
### À RETENIR

#### Définition

Deux droites sont **perpendiculaires** si elles sont sécantes et forment un **angle droit**. On note cela avec le symbole  $\perp$ .

### EXERCICE 2

Avec la règle, tracer la droite  $(AB)$ . Ensuite, avec l'équerre, tracer une droite  $(d)$  perpendiculaire à  $(AB)$ . Appeler  $I$  le point d'intersection.



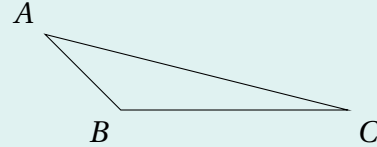
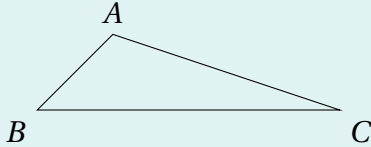
• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/droites/#correction-2>

## Définition

Soit  $ABC$  un triangle. La **hauteur** du triangle  $ABC$  issue de  $A$  est la droite passant par le point  $A$  et perpendiculaire à la droite  $(BC)$ .

### EXERCICE 3

Dans les deux triangles  $ABC$  ci-dessous, avec l'équerre, tracer la hauteur du triangle  $ABC$  issue de  $A$ . Appeler  $(h)$  cette hauteur et  $I$  le point d'intersection entre  $(h)$  et  $(BC)$ .



✎ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/droites/#correction-3>.

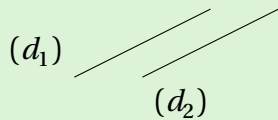
## II Droites parallèles

## Définition

Deux droites sont **parallèles** si elles ne sont pas sécantes. On note cela avec le symbole  $\parallel$ .

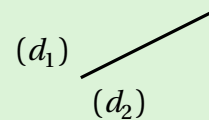
### EXEMPLE

Les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  n'ont aucun point commun. Donc  $(d_1) \parallel (d_2)$ .



### EXEMPLE

Les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont confondues. Donc  $(d_1) \parallel (d_2)$ .



## Théorèmes

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

1.

Je **sais**  $(d_1) \parallel (d_3)$  et  $(d_2) \parallel (d_3)$ . J'en **conclus**  $(d_1) \parallel (d_2)$ .

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

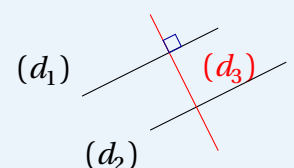
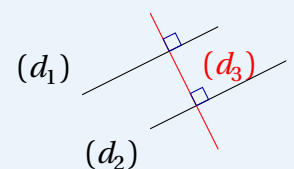
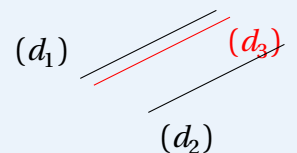
2.

Je **sais**  $(d_1) \perp (d_3)$  et  $(d_2) \perp (d_3)$ . J'en **conclus**  $(d_1) \parallel (d_2)$ .

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

3.

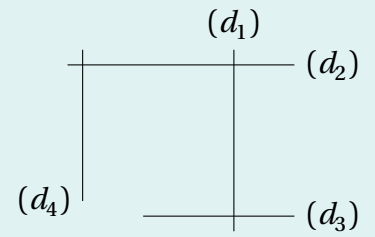
Je **sais**  $(d_1) \parallel (d_2)$  et  $(d_1) \perp (d_3)$ . J'en **conclus**  $(d_2) \perp (d_3)$ .



EXERCICE 4

Sachant que  $(d_2) \parallel (d_3)$  et que  $(d_4) \perp (d_2)$ , montrer que  $(d_3) \perp (d_4)$ .

.....  
.....  
.....  
.....



Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/droites/#correction-4>.

# III Reconnaissance et construction de figures

## 1. Parallélogrammes

À RETENIR

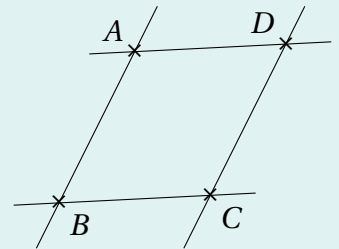
### Définition

Un **parallélogramme** est un quadrilatère dont les côtés opposés sont deux à deux parallèles.

EXERCICE 5

Sachant que  $(AD) \parallel (BC)$  et  $(AB) \parallel (DC)$ , justifier que le quadrilatère  $ABCD$  ci-contre est un parallélogramme. ....

.....  
.....  
.....



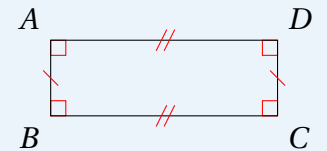
Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/droites/#correction-5>.

## 2. Rectangles

À RETENIR

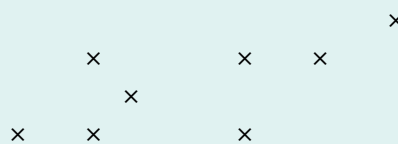
### Définition

Un **rectangle** est un quadrilatère qui a quatre angles droits.



EXERCICE 6

En utilisant les points ci-dessous, tracer un rectangle.



Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/droites/#correction-6>.

## À RETENIR

### Propriété

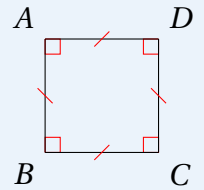
Si un quadrilatère est un rectangle, alors ses côtés opposés sont deux à deux parallèles et de même longueur. En particulier, les rectangles sont des parallélogrammes.

## 3. Carrés

### À RETENIR

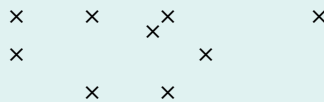
#### Définition

Un **carré** est un quadrilatère qui a quatre angles droits et quatre côtés de même longueur. En particulier, les carrés sont des rectangles.



#### EXERCICE 7

En utilisant les points ci-dessous, tracer un carré.



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/droites/#correction-7>.

### À RETENIR

### Propriété

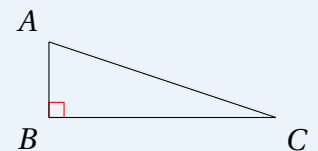
Si un quadrilatère est un carré, alors ses côtés opposés sont deux à deux parallèles.

## 4. Triangles rectangles

### À RETENIR

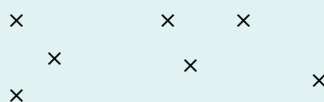
#### Définition

Un **triangle rectangle** est un triangle dont deux côtés sont perpendiculaires. Par exemple, le triangle ci-contre est rectangle en  $B$ .



#### EXERCICE 8

En utilisant les points ci-dessous, tracer un triangle rectangle.



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/droites/#correction-8>.