

## 2 Droites perpendiculaires et droites parallèles

**Deux droites perpendiculaires** sont deux droites sécantes qui forment quatre angles droits.

**Propriété** : Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, alors elles sont parallèles.

**Deux droites parallèles** sont deux droites qui ne sont pas sécantes.

Sur la figure, on code un seul des quatre angles droits.



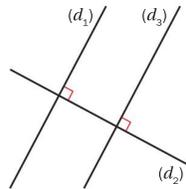
### EXEMPLE

Les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont perpendiculaires.

On note  $(d_1) \perp (d_2)$ .

Les droites  $(d_1)$  et  $(d_3)$  sont perpendiculaires à la droite  $(d_2)$ , donc les droites  $(d_1)$  et  $(d_3)$  sont parallèles.

On note  $(d_1) \parallel (d_3)$ .



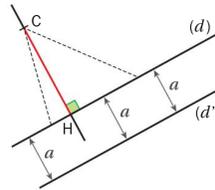
La **distance d'un point A à une droite (d)** est la distance entre le point A et le point H de  $(d)$  qui est le plus proche de A. H est le point d'intersection de  $(d)$  et de la droite perpendiculaire à  $(d)$  passant par A.

La **distance entre deux droites parallèles** reste toujours constante.

### EXEMPLE

La distance de C à  $(d)$  est la longueur CH.

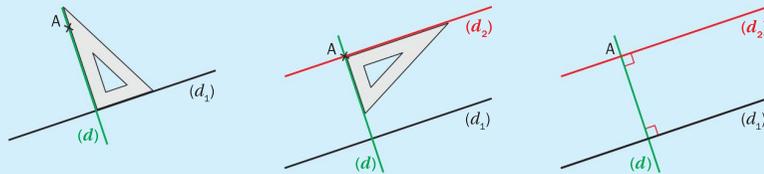
La distance entre les droites parallèles  $(d)$  et  $(d')$  est égale à  $a$ .



## MÉTHODES

### Tracer la parallèle à une droite donnée

Tracer la droite  $(d_2)$ , parallèle à la droite  $(d_1)$  passant par le point A.



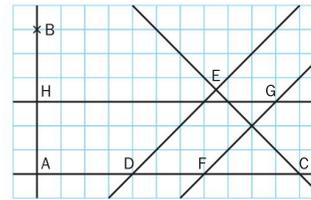
1 Tu commences par tracer la droite  $(d)$ , perpendiculaire à  $(d_1)$  qui passe par A.

2 Tu traces ensuite la droite  $(d_2)$ , perpendiculaire à  $(d)$  qui passe par A.

3 Les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont parallèles.

## Reconnaitre des parallèles et des perpendiculaires

11 1. En utilisant le quadrillage, recopier et compléter avec les symboles  $\parallel$  ou  $\perp$ .

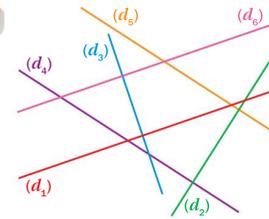


a.  $(AB) \dots (GH)$  b.  $(ED) \dots (FG)$  c.  $(ED) \dots (CE)$

d.  $(GH) \dots (DC)$  e.  $(GF) \dots (EC)$  f.  $(AB) \dots (CD)$

2. Citer deux couples de droites sécantes qui ne sont pas perpendiculaires.

12



En utilisant les instruments de géométrie, citer deux couples de droites :

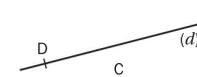
a. perpendiculaires ;

b. sécantes mais non perpendiculaires ;

c. parallèles.

## Tracer une droite perpendiculaire ou parallèle à une droite donnée

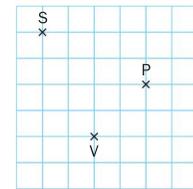
13 a. Réaliser une figure analogue à la figure ci-contre.



b. Tracer la droite perpendiculaire à  $(d)$  passant par C et la droite perpendiculaire à  $(d)$  passant par D. Que peut-on dire de ces deux droites ? Justifier.

c. Mesurer la distance du point C à la droite  $(d)$ .

16 a. Réaliser une figure analogue à la figure ci-contre.



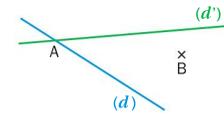
b. Tracer la droite parallèle à  $(SV)$  passant par P.

17 a. Tracer une droite  $(AB)$  et placer deux points C et D qui n'appartiennent pas à  $(AB)$  et situés de part et d'autre de  $(AB)$ .

b. Tracer en bleu la droite parallèle à  $(AB)$  passant par C et en rouge la droite parallèle à  $(AB)$  passant par D.

c. Que peut-on dire des trois droites tracées ?

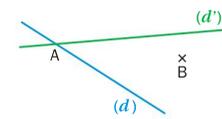
15 a. Réaliser une figure analogue à la figure ci-contre.



b. Tracer la droite perpendiculaire à  $(d)$  passant par B, puis la droite perpendiculaire à  $(d')$  passant par B.

c. En mesurant avec une règle graduée, donner la distance du point B à la droite  $(d)$ , puis la distance du point B à la droite  $(d')$ .

18 a. Réaliser une figure analogue à la figure ci-contre.



b. Tracer la droite parallèle à  $(d)$  passant par B, elle coupe  $(d')$  en C.

c. Tracer la droite parallèle à  $(d')$  passant par B, elle coupe  $(d)$  en D.

On dit que le quadrilatère ACBD est un parallélogramme.

