

### **C) A DROITE TOUTE (5ème)**

Cette activité, destinée à des élèves de 5ème, est à rapprocher de l'activité 4ème "**A la recherche du théorème perdu**", mais elle a été moins expérimentée que cette dernière.

Par rapport à l'activité 4ème viennent se rajouter deux autres types de tâche :

- La fiche 1 permet de vérifier si l'élève comprend un énoncé de propriété. A titre d'exemple, pour la propriété 3, il n'est pas rare de trouver des élèves illustrant cette propriété à l'aide de seulement deux droites.
- La fiche 3 permet de réinvestir les acquis de l'activité 2.

## A DROITE TOUTE !

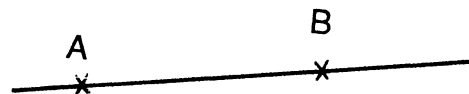
### FICHE 1

Voici une liste de propriétés (ou théorèmes) concernant les droites. Pour chaque énoncé, tu dessineras une figure.

#### Propriété 1

Par deux points distincts, il passe une seule droite.

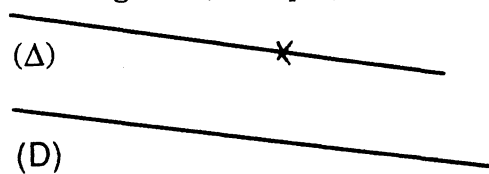
#### Figure (exemple)



#### Propriété 2

Il existe une seule droite passant par un point donné et parallèle à une droite donnée.

#### Figure (exemple)



#### Propriété 3

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

#### Figure

#### Propriété 4

Il existe une seule droite passant par un point donné et perpendiculaire à une droite donnée.

#### Figure

#### Propriété 5

Si deux droites sont parallèles alors toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

#### Figure

#### Propriété 6

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

#### Figure

#### Propriété 7

Si deux droites sont parallèles, alors toute droite sécante à l'une est sécante à l'autre.

#### Figure

**A DROITE TOUTE !**

**FICHE 2**

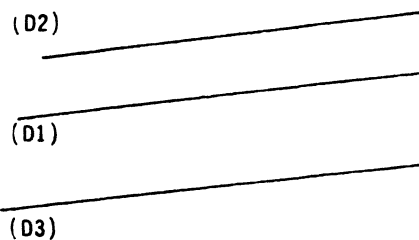
Voici des fragments de démonstration dans lesquels la propriété utilisée a été effacée.

- a) Souligne les données en rouge et la conclusion en vert.
- b) Fais la figure.
- c) Retrouve la propriété qui convient.

**EXEMPLE**

D'une part, les droites  $(D1)$  et  $(D2)$  sont parallèles, d'autre part la droite  $(D3)$  est parallèle à  $(D1)$ .  
*Or si deux droites sont parallèles à une même droite, alors elles sont parallèles entre elles.*  
 Donc  $(D3)$  est aussi parallèle à  $(D2)$

**Figure**



**EXERCICE N° 1**

On a  $(AB) // (EF)$  et  $(D) \perp (AB)$

.....  
 .....

On peut en conclure que  $(D) \perp (EF)$

**Figure**

**EXERCICE N° 2**

On sait que les droites  $(D)$  et  $(D')$  sont perpendiculaires à la droite  $(\Delta)$ .

On peut donc affirmer que  $(D)$  et  $(D')$  sont parallèles car

.....  
 .....

**Figure**

**EXERCICE N° 3**

On sait que .....

.....  
 .....

Comme la droite  $(IJ)$  coupe  $(D1)$  et que  $(D1)$  et  $(D2)$  sont parallèles, on peut affirmer que  $(IJ)$  coupe  $(D2)$ .

**Figure**

**EXERCICE N° 4**

On peut affirmer que les droites  $(D)$  et  $(\Delta)$  sont parallèles

En effet  $(D)$  et  $(\Delta)$  sont perpendiculaires à  $(AB)$  et on sait que .....

.....  
 .....

**Figure**

## A DROITE TOUTE !

### FICHE 3

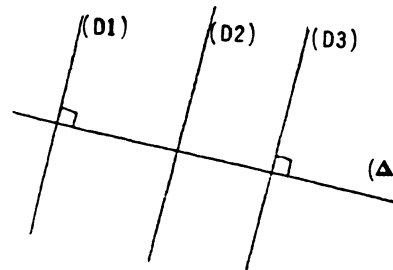
#### EXERCICE N° 1

##### Enoncé

Les indications suivantes concernent la figure ci-contre :

- \*  $(D1)$  et  $(D2)$  sont parallèles.
  - \*  $(\Delta)$  et  $(D1)$  sont perpendiculaires.
  - \*  $(\Delta)$  et  $(D3)$  sont perpendiculaires.
- Montre que  $(D3)$  et  $(D2)$  sont parallèles.

##### Figure



##### Consignes

- a) Ecris les données et la conclusion.
- b) Rédige la démonstration.

#### EXERCICE N° 2

##### Enoncé

On donne trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$  non alignés.

Tracer à l'aide de la règle et de l'équerre la droite  $(D)$  parallèle à la droite  $(AB)$  et passant par  $C$ .

Tracer la droite  $(\Delta1)$  perpendiculaire à  $(AB)$  passant par le point  $A$ .

Tracer la droite  $(\Delta2)$  parallèle à  $(\Delta1)$  passant par le point  $B$ .

Montrer que  $(\Delta2)$  est perpendiculaire à  $(D)$ .

##### Consignes

- a) Fais la figure.
- b) Ecris les données ainsi que la conclusion.
- c) Rédige la démonstration.