

# Thème N°7: DROITES PARALLELES ET DROITES PERPENDICULAIRES

\*\*\*\*\*

## ACTIVITE 1:

1°) Indique les droites qui te semblent former un angle droit :  $(d_3)$  et  $(d_7)$  ;  $(d_3)$  et  $(d_5)$  ;  $(d_2)$  et  $(d_4)$

2°) Cite des couples de droites qui se coupent :  $(d_6)$  et  $(d_3)$  ;  $(d_4)$  et  $(d_1)$  ;  $(d_4)$  et  $(d_3)$  ; ...

Comment les appelle-t-on ? : des droites sécantes

3°) Cite des couples de droites qui semblent ne pas se couper :  $(d_7)$  et  $(d_5)$  ;  $(d_6)$  et  $(d_1)$

Comment les appelle-t-on ? : des droites parallèles

4°) Sous la figure, il est noté :  $(d_5) \perp (d_3)$  et  $(d_5) \parallel (d_7)$

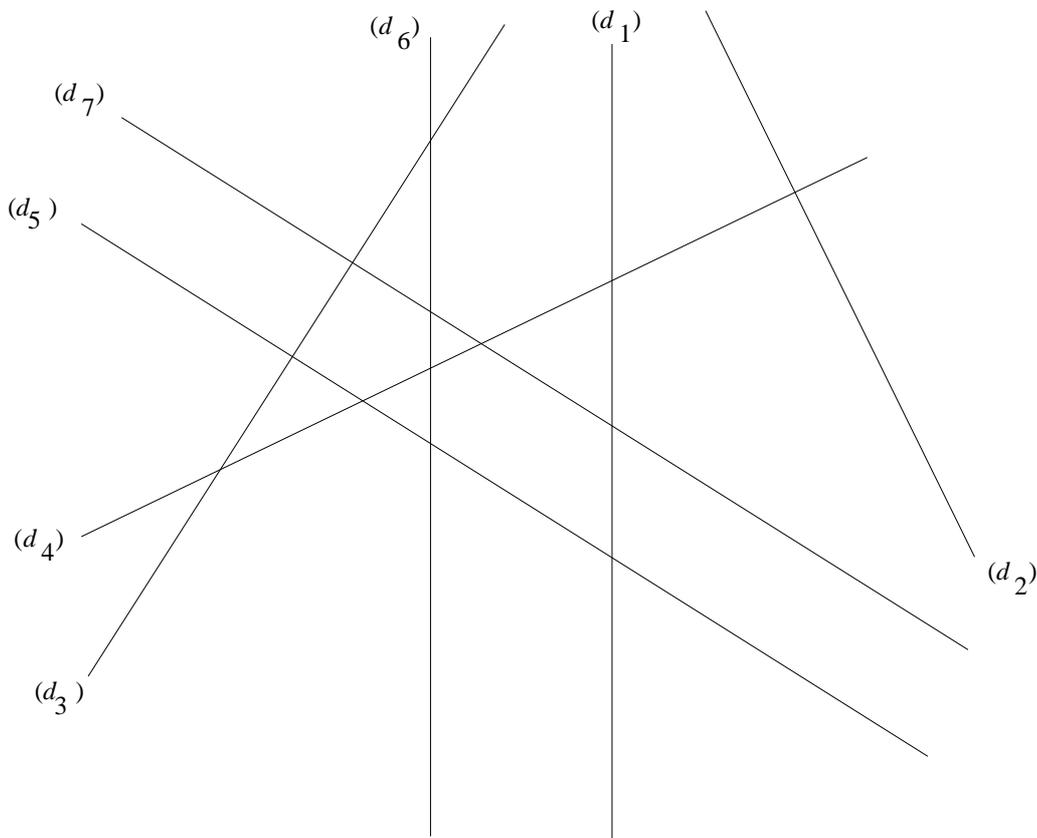
Que veulent dire les dessins :  $\perp$  : perpendiculaire  
 $\parallel$  : parallèles

En utilisant les droites du dessin, écris d'autres relations de ce type :

$(d_3) \perp (d_7)$  ;  $(d_4) \perp (d_2)$  ;  $(d_5) \perp (d_3)$  ;  $(d_5) \parallel (d_7)$  ;  $(d_6) \parallel (d_1)$

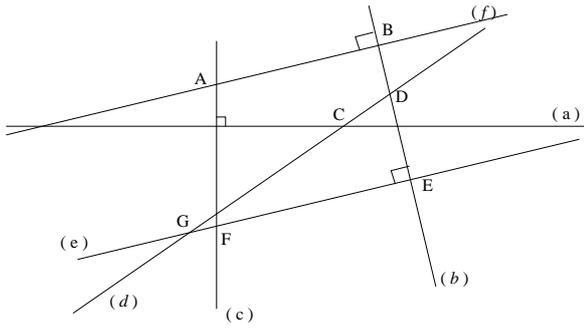
5°) Comment inscrire directement sur la figure l'information de l'angle droit ? : « un petit carré »

Vérifie en utilisant les angles droits en utilisant ton équerre.



$(d_5) \perp (d_3)$  et  $(d_5) \parallel (d_7)$

**Exercice n°1 :** Observe la figure ci-dessous.



Utilise les symboles  $\perp$ ,  $\in$  et  $\notin$  pour répondre aux questions.

1°) Cite des droites perpendiculaires :

$(c) \perp (a)$  ;  $(f) \perp (b)$  ;  $(e) \perp (b)$

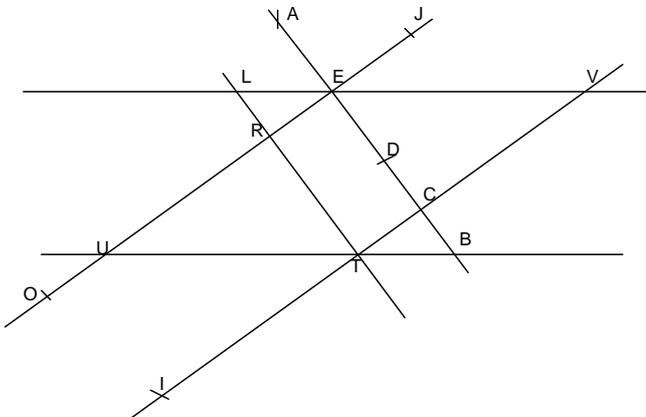
2°) Nomme des points de la droite (b) :

$B \in (b)$  ,  $D \in (b)$  et  $E \in (b)$

3°) Nomme des points qui ne sont pas sur la droite (d) :

$A \notin (d)$  ;  $F \notin (d)$  ;  $B \notin (d)$  ;  $E \notin (d)$

**Exercice n°2 :** Observe la figure et complète :



Les droites (RT) et (EC) semblent être parallèles

Les droites (IV) et (OJ) semblent être parallèles

1- La droite (AD) peut aussi être nommée par (EC) ou bien par (CB).

2- La droite (OU) peut aussi être nommée par (UR) ou bien par (EJ).

Ecris: - deux phrases de la forme : « Les droites (XY) et (RZ) semblent être perpendiculaires »

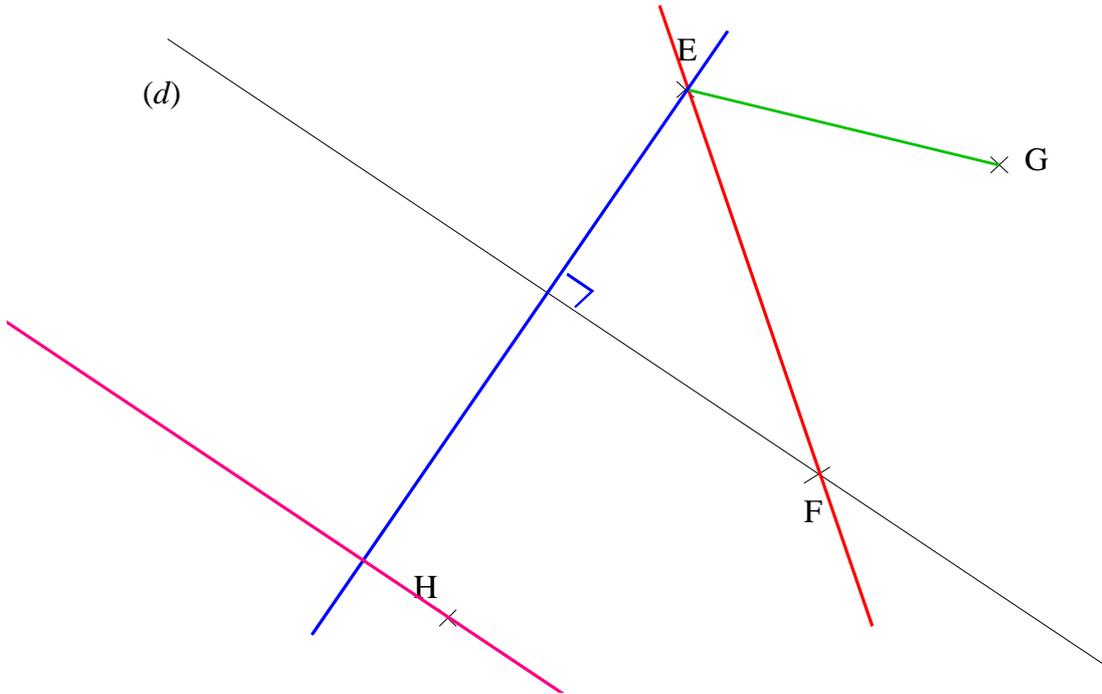
Les droites (UJ) et (AD) semblent être perpendiculaires

Les droites (IC) et (LR) semblent être perpendiculaires

- deux phrases de la forme : « Les droites (XY) et (RZ) semblent être parallèles »

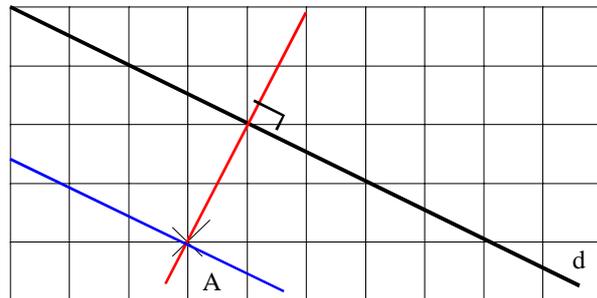
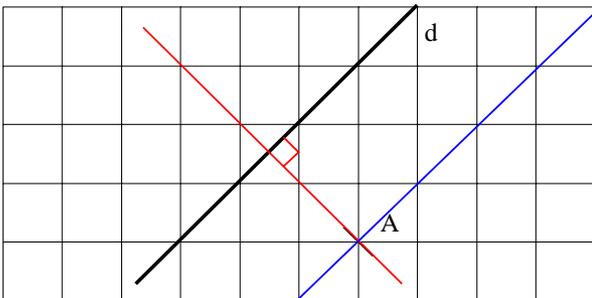
## ACTIVITE 2:

- 1°) Trace la droite passant par les points E et F.
- 2°) Trace le segment qui a pour extrémités les points E et G.
- 3°) A l'aide de l'équerre, trace la droite perpendiculaire à la droite (d) passant par le point E.
- 4°) A l'aide d'une équerre et d'une règle, trace la droite parallèle à la droite (d) passant par H.



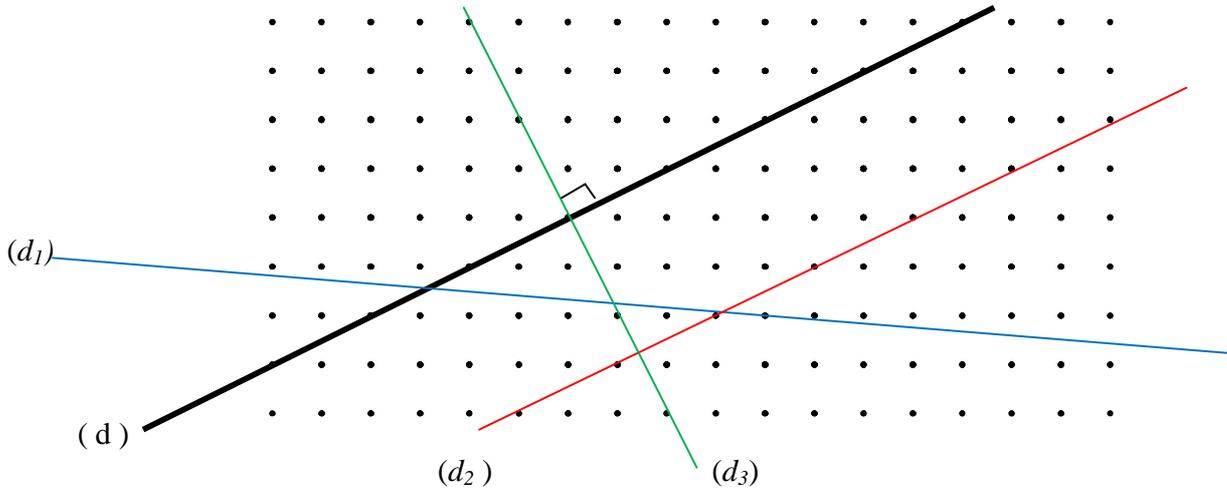
## Exercice n°3:

En utilisant uniquement la règle, trace la perpendiculaire et la parallèle à la droite (d) passant par A.



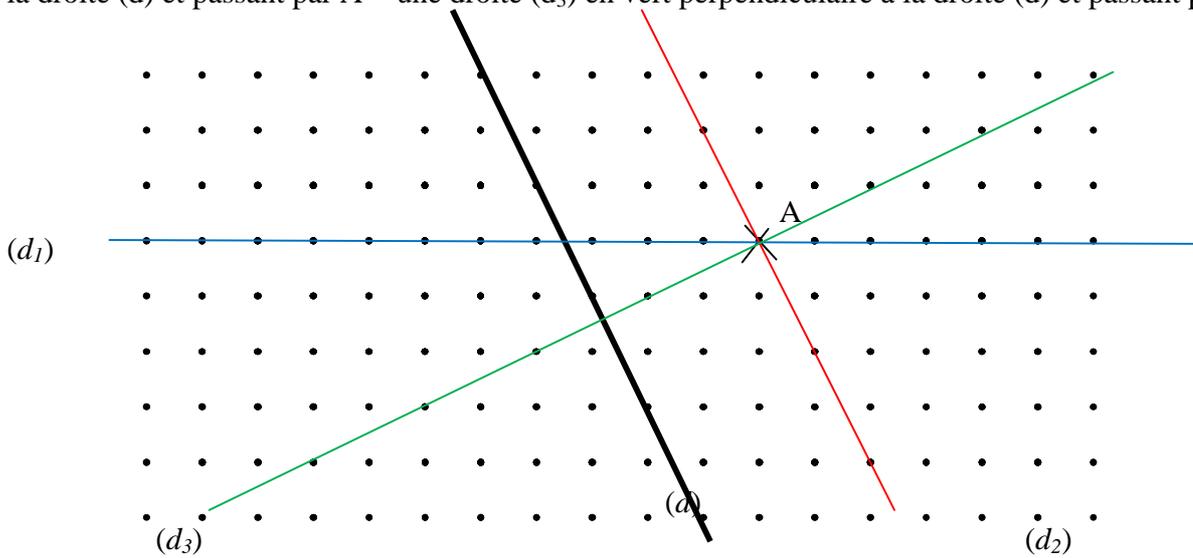
**Exercice n°4 :** Utiliser le papier pointé ci-dessous. Seule la règle est autorisée.

1°) J'ai tracé une droite (d). Construis : - une droite (d<sub>1</sub>) sécante à la droite (d) en bleu - une droite (d<sub>2</sub>) parallèle à la droite (d) en rouge - une droite (d<sub>3</sub>) perpendiculaire à la droite (d) en vert.

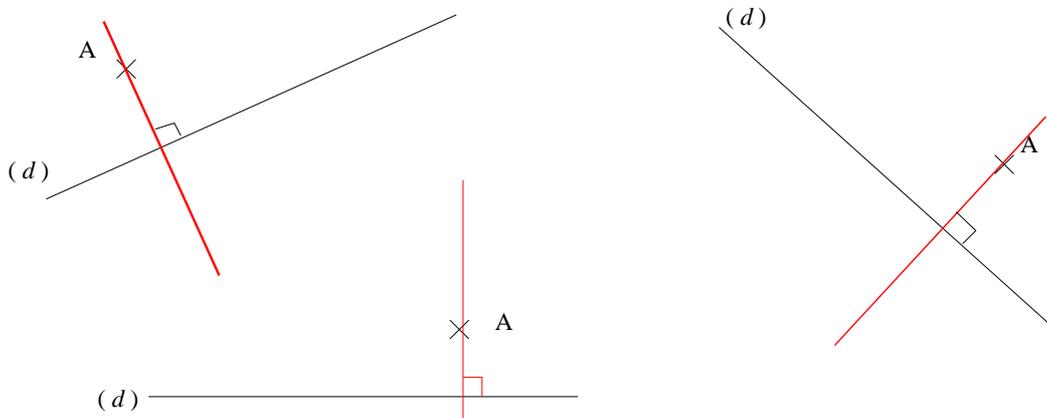


2°) J'ai tracé une droite (d) et placé un point A

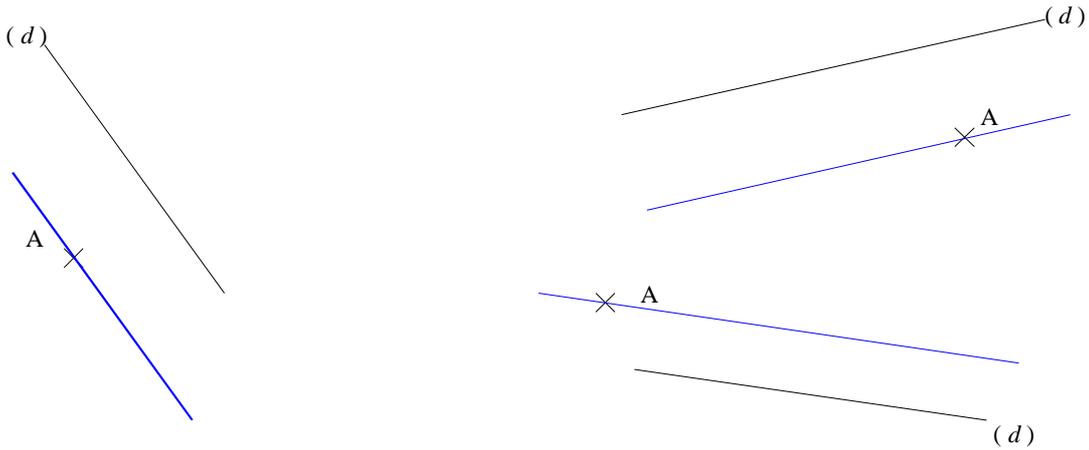
Construis : - une droite (d<sub>1</sub>) en bleu sécante à la droite (d) et passant par A - une droite (d<sub>2</sub>) en rouge parallèle à la droite (d) et passant par A - une droite (d<sub>3</sub>) en vert perpendiculaire à la droite (d) et passant par A



**Exercice n°5 :** Pour chacun des cas, trace avec la règle et l'équerre, la perpendiculaire à la droite d passant par A.



**Exercice n°6 :** Pour chacun des cas, trace avec la règle et l'équerre, la parallèle à la droite D passant par A.



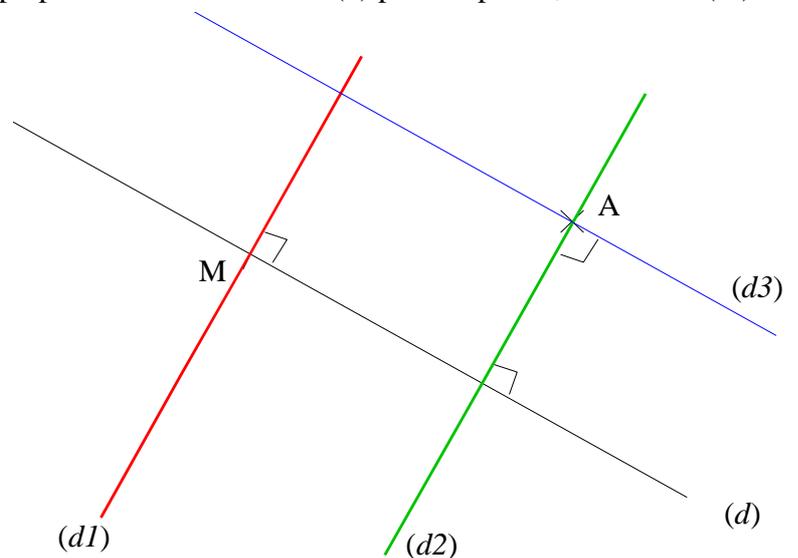
**Exercice n°7 :** Construis: a) en rouge une droite perpendiculaire à la droite (d) passant par M; nomme-la (d<sub>1</sub>).  
 b) en vert la droite perpendiculaire à (d) et passant par A.; nomme cette droite (d<sub>2</sub>)

c) en bleu la droite perpendiculaire à (d<sub>1</sub>) et passant par A.; nomme cette droite (d<sub>3</sub>)

Sur ta figure,

as-tu obtenu des droites parallèles?

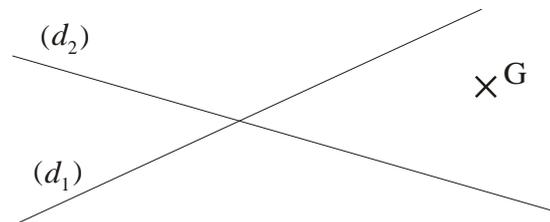
**OUI.** Lesquels ? : **(d<sub>3</sub>) // (d) ; (d<sub>1</sub>) // (d<sub>2</sub>)**



**Exercice n°8 :** Reproduis en plus grand ces figures et trace la droite (d<sub>2</sub>) parallèle à (d<sub>1</sub>) passant par I.

<p><b>a)</b></p>	<p><b>b)</b></p>
<p><b>c)</b></p>	<p><b>d)</b></p>

**Exercice n°9 :** a) Reproduis en plus grand le dessin ci-dessous, où les droites (d<sub>1</sub>) et (d<sub>2</sub>) sont sécantes et G est un point n'appartenant à aucune des deux droites

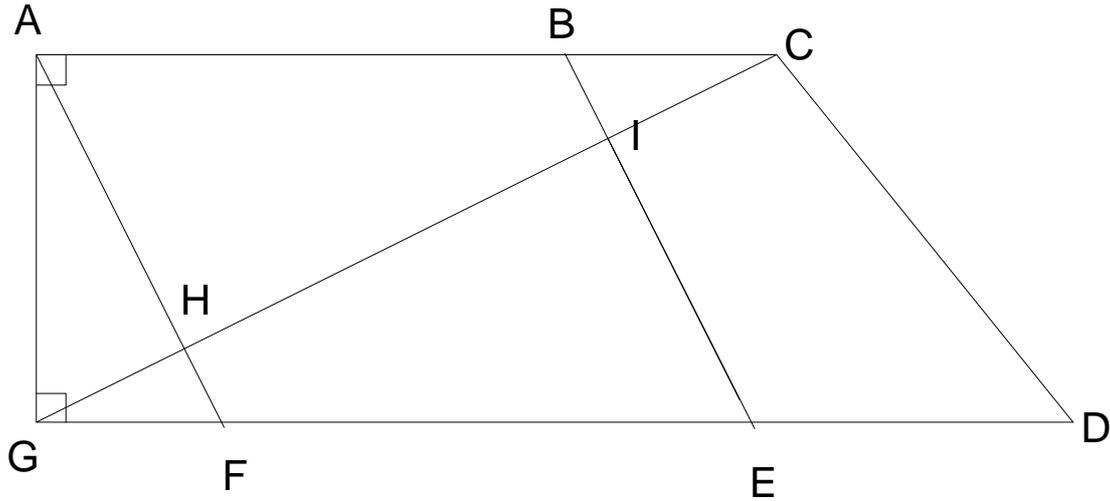


**b)** Trace en bleu la parallèle à (d<sub>1</sub>) passant par G et en rouge la parallèle à (d<sub>2</sub>) passant par G.

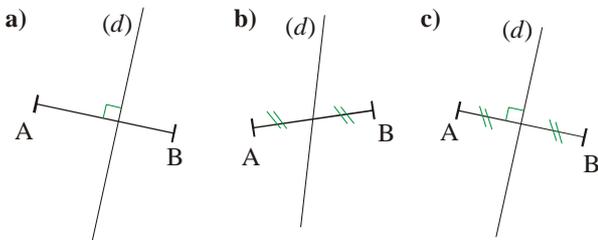
**Exercice n°14 :** a) Trace un triangle quelconque ABC puis place un point D en dehors du triangle.

b) Trace la parallèle à chaque côté passant par D (utilise des couleurs différentes pour les trois droites).

ACTIVITE 3:



Exercice n°11:



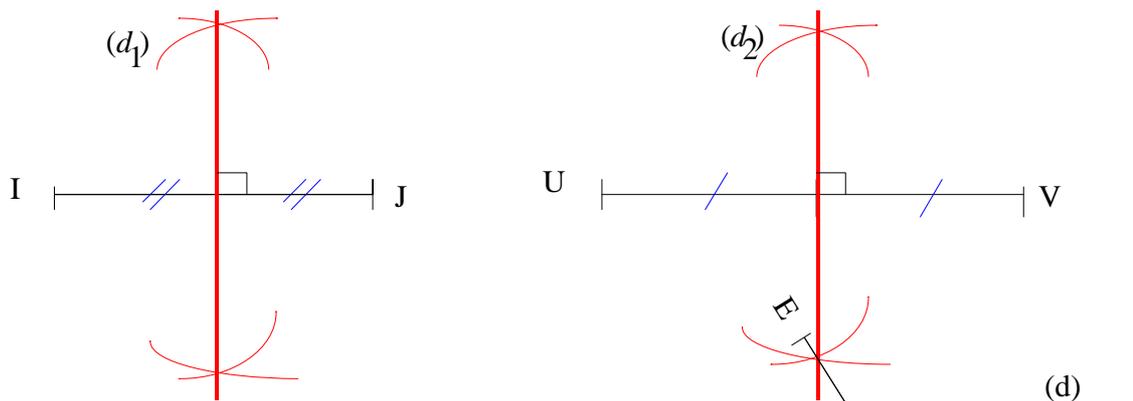
a) La droite  $(d)$  ne passe pas par le milieu du segment  $[AB]$ ,

donc  $(d)$  n'est pas la médiatrice du segment  $[AB]$

b) La droite  $(d)$  n'est pas perpendiculaire au segment  $[AB]$ , donc  $(d)$  n'est pas la médiatrice du segment  $[AB]$

a) La droite  $(d)$  passe par le milieu du segment  $[AB]$  et est perpendiculaire à celui-ci, donc  $(d)$  est la médiatrice du segment  $[AB]$

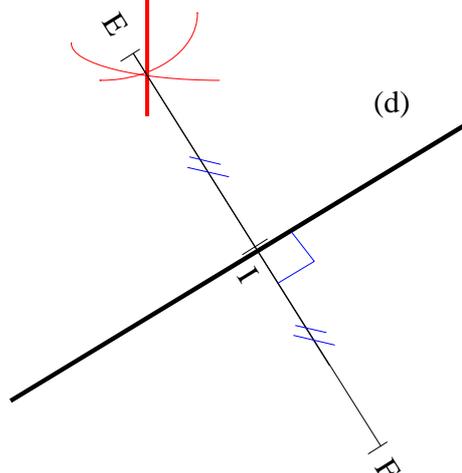
Exercice n°12:



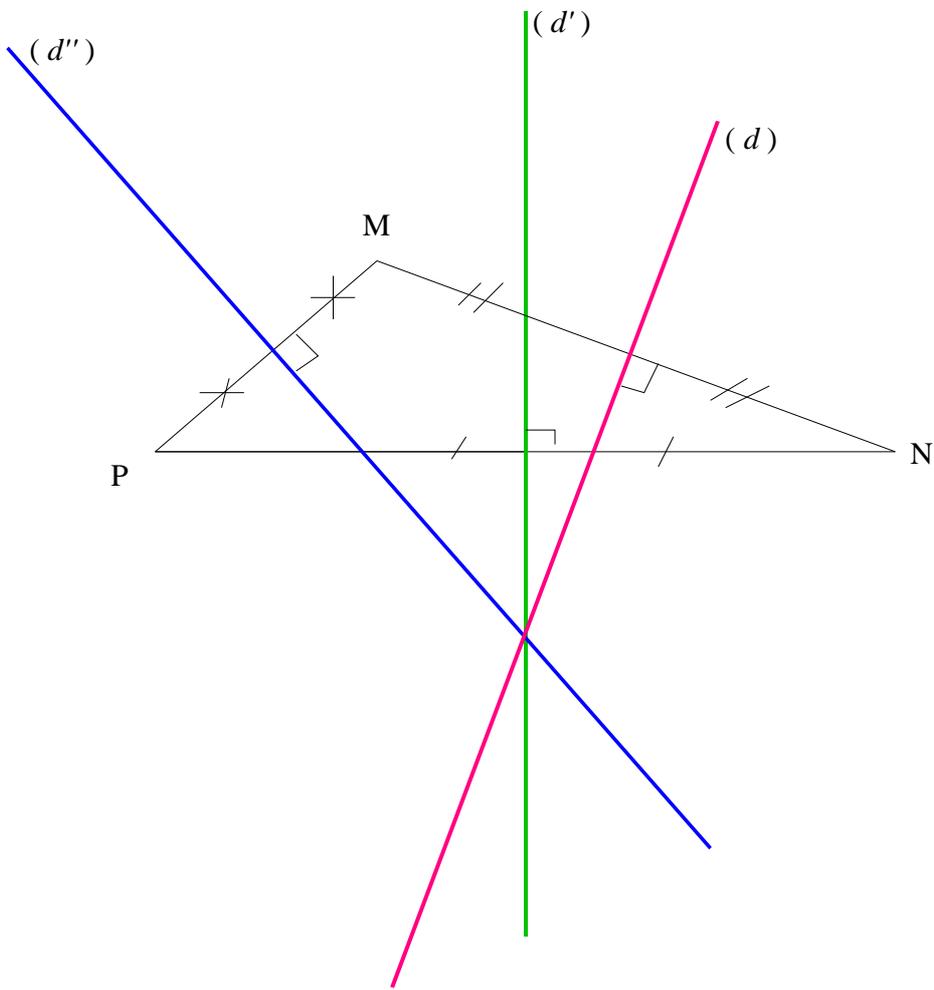
Exercice n°13:

a) Le point I représente le milieu du segment  $[EF]$

b) Les droites  $(d)$  et  $(EF)$  sont perpendiculaires



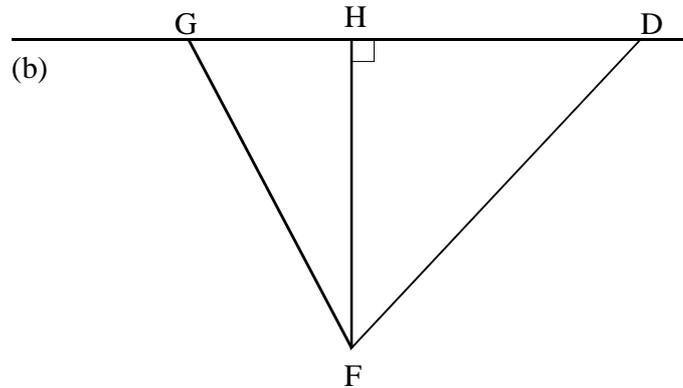
Exercice n°14:



**ACTIVITE 1 :** « Distance d'un point à une droite »

Dans la figure ci-contre, les points G et D appartiennent à la droite (b).

Le point H est l'intersection de la droite (b) et de la droite qui passe par le point F et qui est perpendiculaire à la droite (b).



1. a) Que représentent les segments [FG] et [FD] pour les triangles FHG et FHD ? : .....

b) Quelle est la longueur la plus courte entre FG, FH et FD ? .....

Pourquoi ? : .....

c) M désigne un point quelconque de la droite (b) et distinct du point H.

Que peut-on dire de la longueur FH par rapport à la longueur FM ? : .....

2. Complète :

« Le ..... H est appelé le pied de la perpendiculaire à la ..... (b) passant par le ..... F.

La longueur FH est appelée la distance du ..... F à la ..... (b).

**Exercice n°15 :**

1. Construis un rectangle ABCD tel que :  $AB = 5 \text{ cm}$  et  $AD = 3 \text{ cm}$ .

2. Justifie que : « si un point P appartient à la droite (DC), alors il est situé à 3 cm de la droite (AB) ».

**Exercice n°16 :**

1. Construis un triangle TOP rectangle en O tel que :  $OT = 7 \text{ cm}$  et  $TP = 10 \text{ cm}$ .

2. a) Quelle est la distance du point T à la droite (OP) ?

b) Quelle est la distance du point P à la droite (OT) ?