

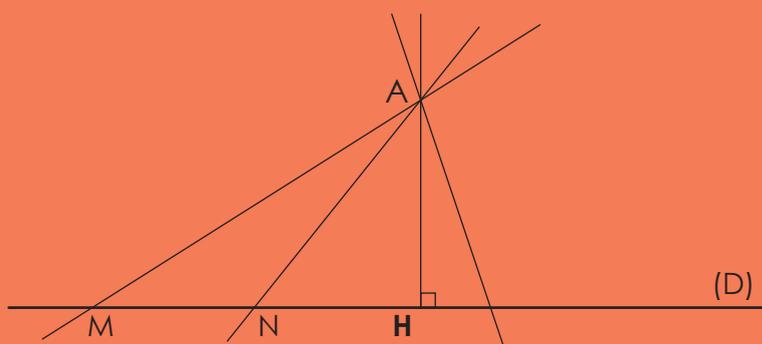
## OBJECTIF

Distance d'un point à une droite : Définition, propriété, notation.

## PRECIS DE COURS

## Définition

La distance d'un point  $A$  par rapport à la droite  $(D)$  est la plus petite distance possible entre le point  $A$  et un point quelconque de la droite  $(D)$ .



## Propriété

La distance du point  $A$  à la droite  $(D)$  est la longueur  $AH$ , où  $H$  est le pied de la perpendiculaire à la droite  $(D)$  menée du point  $A$ .

Notation

La distance du point  $A$  à la droite  $(D)$  est notée  $AH$  avec  $H \in (D)$  et  $(AH) \perp (D)$ .

$AH$  : longueur de segment  $[AH]$

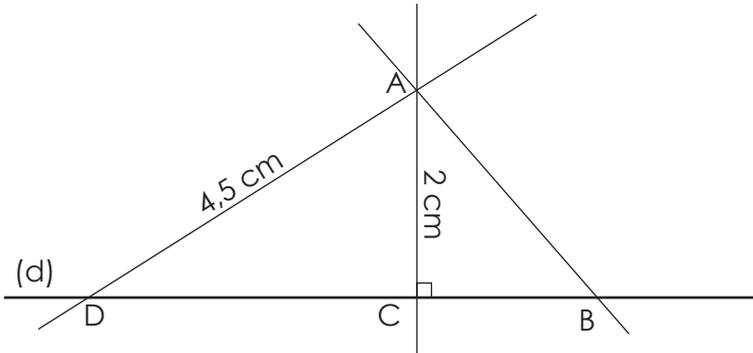
Remarque

Lorsque le point  $A$  appartient à la droite  $(D)$ , la distance du point  $A$  à la droite  $(D)$  est nul.

$AH = 0$

### Activité 1

On considère la figure suivante



A partir de la figure, déterminer la distance du point A à la droite (d)

### Activité 2

Soit le segment  $[AB]$  de longueur 6 cm.

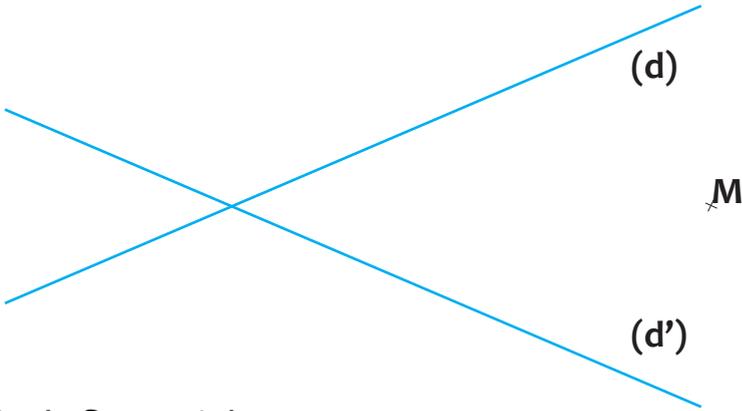
- 1- Tracer la droite  $(\Delta)$  médiatrice du segment  $[AB]$
- 2- Calculer la distance des points A et B à la droite  $(\Delta)$

### Activité 3

On considère le triangle ABC isocèle en A tel que  $BC = 4\text{cm}$  et  $AB = 7\text{cm}$ .

- 1- a. Construire le triangle ABC  
b. Tracer la hauteur (AH) issue de A
- 2- Calculer la distance des points B et C par rapport à la hauteur (AH).

#### Activité 4



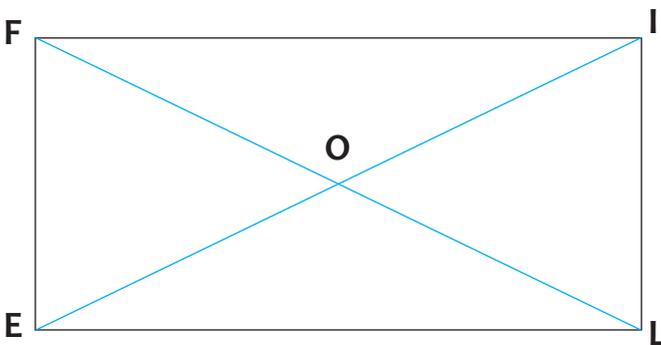
Reproduire la figure ci-dessus.

Construire le point A appartenant à la droite (d) tel que MA soit la distance du point M à la droite (d)

Construire le point B appartenant à la droite (d') tel que MB soit la distance du point M à la droite (d')

#### Activité 5

On considère le quadrilatère FILE de centre O



Déterminer en justifiant chaque réponse :

- La distance du point F à la droite (LI).
- La distance du point I à la droite (EL).
- La distance du point L à la droite (FO).

### Activité 6

**Construire un carré EFGH tel que  $EG = 5,2 \text{ cm}$ .**

**Déterminer la distance du point E à la droite (FH). Justifie votre réponse.**

**Déterminer la distance du point F à la droite (EG). Justifie votre réponse.**

### Activité 7

1. Construire deux droites (d) et (d') parallèles et placer deux points M et N appartenant à la droite (d')

Construire le perpendiculaire à la droite (d) passant par le point M ; elle coupe la droite (d) au point H.

Construire le perpendiculaire à la droite (d) passant par le point N ; elle coupe la droite (d) au point K.

2.- Démontrer que :  $MH = NK$

- En déduire que les distances du point M et du point N à la droite (d) sont égales