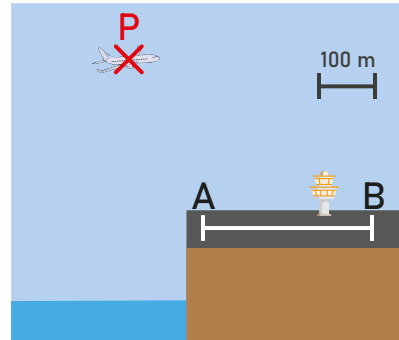
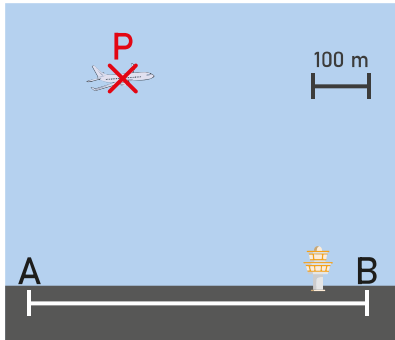


## E3 - Droites remarquables du triangle

### Activité Introduction

1. Dans chaque cas, mesurer à l'aide des instruments de géométrie la hauteur de l'avion par rapport au sol en traçant les traits de construction nécessaires.



2. Sur chaque figure tracer le triangle ABC et colorier le segment qui a permis d'obtenir la hauteur demandée dans la question 1. Comment définir ce segment ? Que doit-on construire pour mesurer cette hauteur ?

### I – Médiatrice :

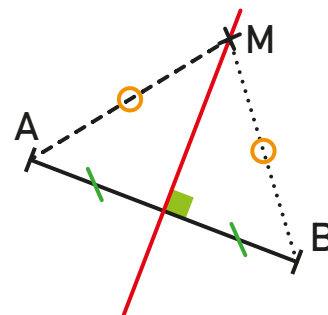
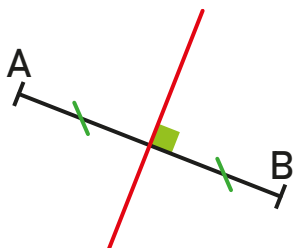
#### 1) Rappel :

La **médiatrice** d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment et qui le coupe en son milieu.

##### Propriétés :

- Si un point est situé sur la médiatrice d'un segment, alors ce point est équidistant des extrémités de ce segment.
- Si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors ce point appartient à la médiatrice de ce segment.

#### Exemple :

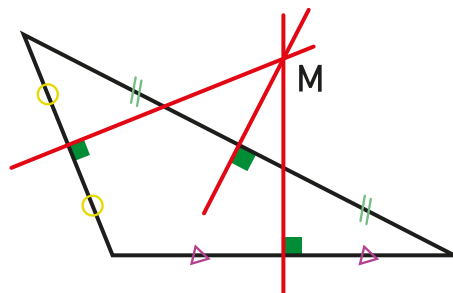
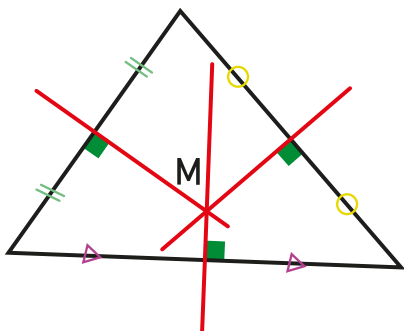


#### 2) Dans le triangle :

##### Propriété :

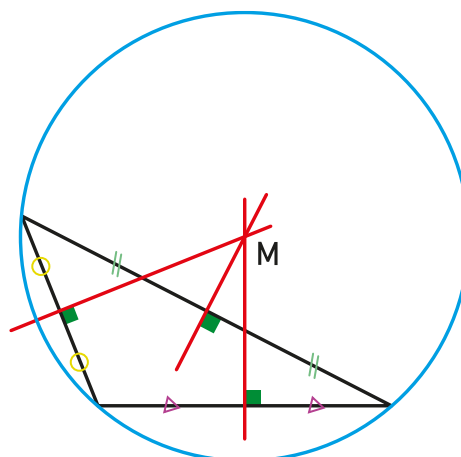
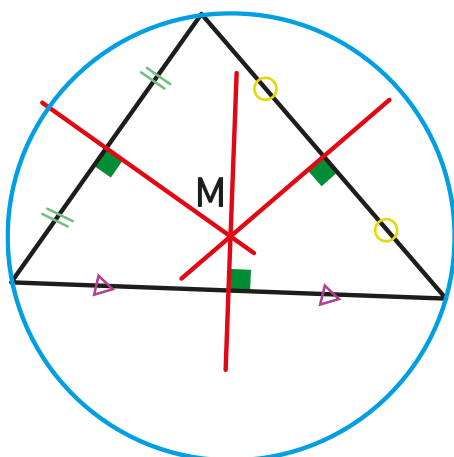
Les médiatrices d'un triangle sont **concurrentes** (elles se croisent en un même point).

## Exemple :



Remarques :

- Ce point est à égale distance des sommets du triangle.
- C'est le centre du **cercle circonscrit** au triangle :

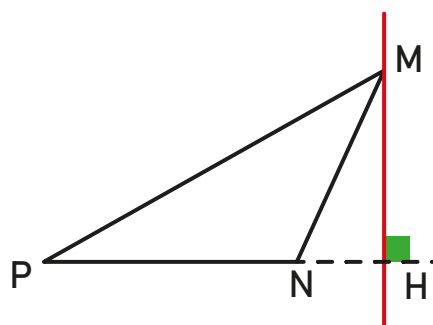
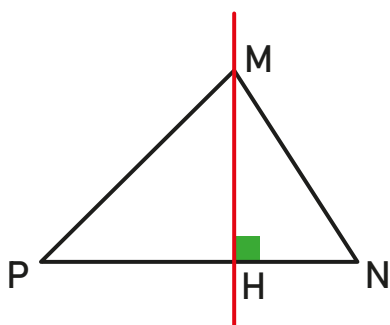


## II - Hauteurs :

### 1) Définition :

Une **hauteur** d'un triangle est une droite qui passe par un sommet de ce triangle et qui est **perpendiculaire** au côté opposé à ce sommet.

## Exemple :



Remarques :

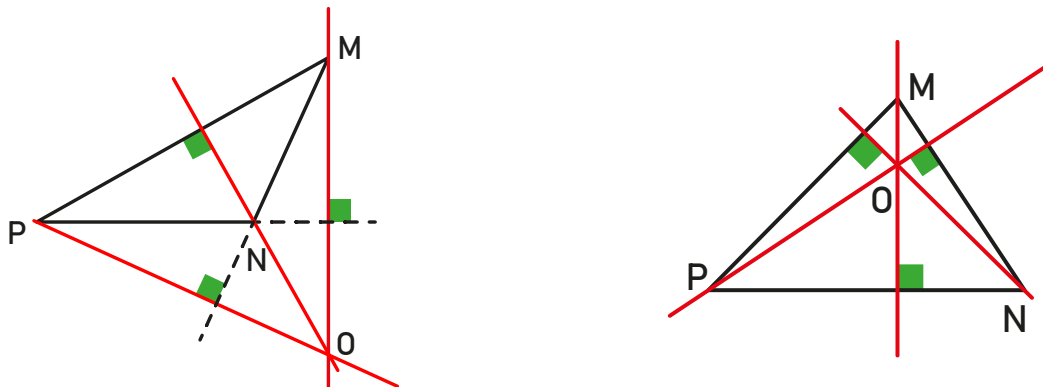
- Une hauteur peut-être en dehors du triangle.
- Dans chacun des exemples précédents, le point H est appelé **pied de la hauteur** issue de M.

## 2) Propriété :

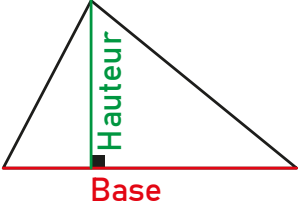
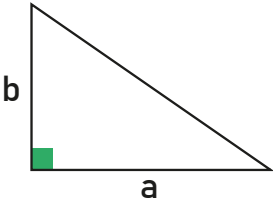
### Propriété :

Les hauteurs d'un triangle sont **concourantes** (elles se croisent en un même point nommé **orthocentre** du cercle).

### Exemple :



## 3) Aire du triangle :

<p><b>Dans un triangle quelconque</b></p> $A = \frac{\text{Base} \times \text{hauteur}}{2}$	<p><b>Dans un triangle rectangle</b></p> $A = \frac{a \times b}{2}$
	

### Exemple :

L'aire d'un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 6cm et 8cm est

$$A = \frac{6 \times 8}{2} = \frac{48}{2} = 24\text{cm}^2$$