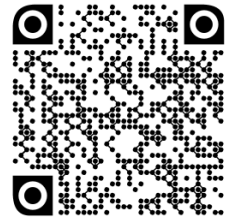


# Chapitre 3 – Triangles et angles



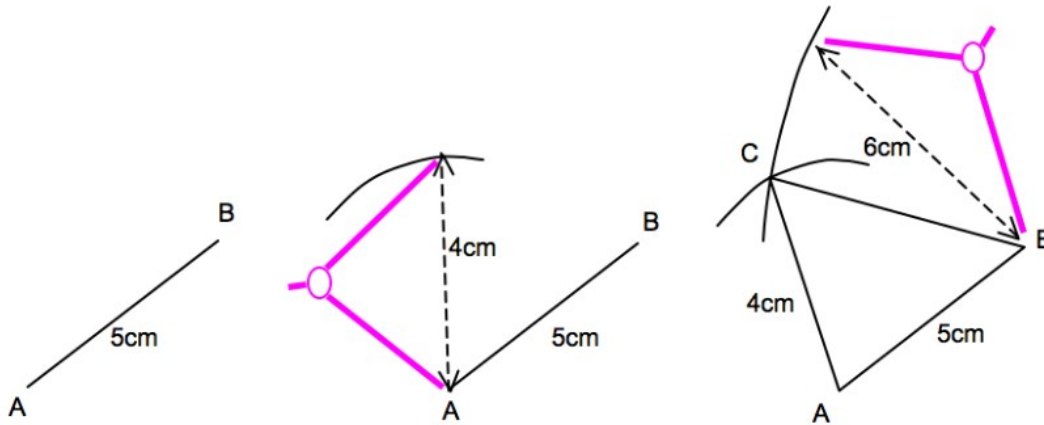
<http://tinyurl.com/y2med338>

Ensemble des vidéos du chapitre

## I - Tracé de triangles (révision 6eme)

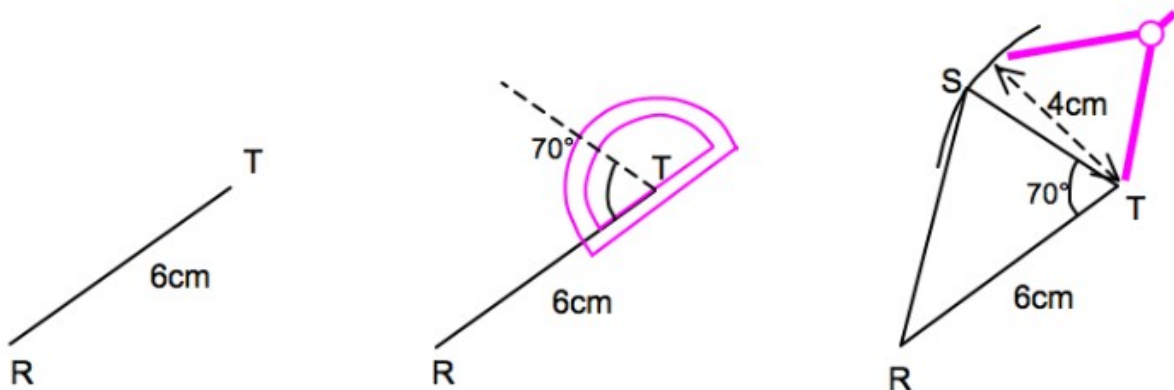
**Méthode 1 :** On connaît la longueur des 3 côtés

Tracer un triangle ABC tel que :  $AB = 5$  cm,  $AC = 4$  cm et  $BC = 6$  cm.



**Méthode 2 :** On connaît un angle, et la longueur des deux côtés qui lui sont liés

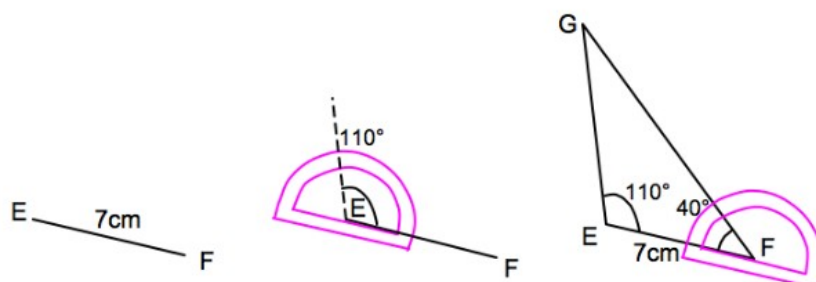
Tracer un triangle RST tel que :  $RT = 6$  cm,  $ST = 4$  cm et  $\widehat{RTS} = 70^\circ$ .



**Méthode 3 :** On connaît la longueur d'un côté, et la mesure des deux angles qui lui sont adjacents

Tracer un triangle EFG tel que :  $EF = 7$  cm,  $\widehat{FEG} = 110^\circ$  et  $\widehat{EFG} = 40^\circ$ .

*Un angle adjacent à un côté « repose » sur ce côté.*

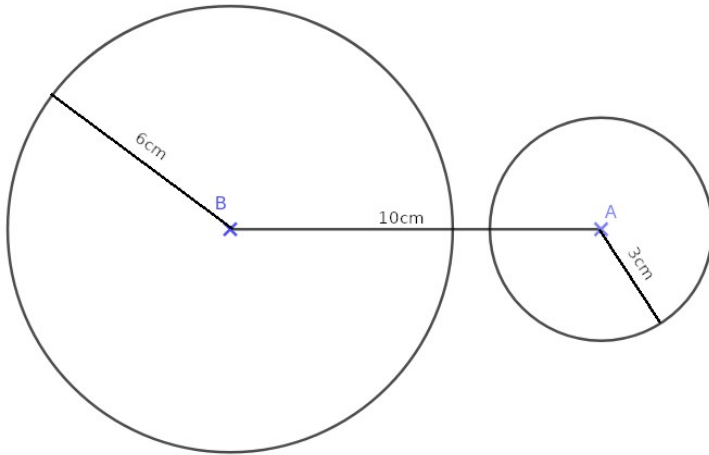


## II - Inégalité triangulaire

Exercices : ex 3 p 185

### Exemple :

Tracer un triangle ABC tel que  $AB = 10\text{cm}$ ,  $AC = 3\text{cm}$  et  $BC = 6\text{cm}$ .



Il est impossible de tracer ce triangle, car les cercles ne se croisent pas.

Hypothèse : si je prends un côté d'un triangle, il doit être plus petit que l'addition des deux autres côtés.

### Propriété : (admise)

Dans un triangle, la longueur d'un côté est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.

### Remarque :

Pour vérifier que l'on peut construire un triangle, on choisit la plus grande longueur. Elle doit être plus petite que le résultat de l'addition des deux autres.

### Exemples :

Longueurs des côtés du triangle			Construction possible ?	Justification
8 cm	2 cm	5 cm	NON	$8\text{ cm} > 2\text{ cm} + 5\text{ cm}$
3,1 m	17 dm	1,8 m	OUI	$3,1\text{ m} < 1,7\text{ m} + 1,8\text{ m}$

Exercices : ex 2 – 5 p 185

- Ex 36-37 p 188 et 47-48-49-50 p 189

### III - Hauteurs d'un triangle

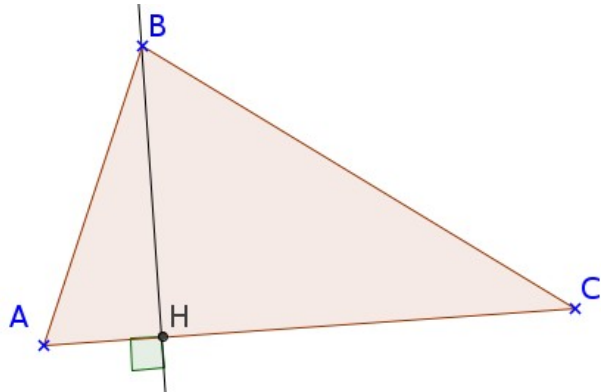
#### Définition :

Dans un triangle on appelle hauteur une droite perpendiculaire à un côté et passant par le sommet opposé à ce côté.

Exemple :

ABC est un triangle, tracer la hauteur issue du sommet B.

- H est appelé le « pied de la hauteur »
- le côté [AC] est appelé « la base » associée à cette hauteur



#### Remarques :

- Le segment [BH] peut aussi être appelé hauteur
- Chaque triangle possède 3 hauteurs distinctes et concourantes (elles se coupent en un seul point)
- Dans le cas d'un triangle rectangle, les deux côtés de l'angle droit sont aussi des hauteurs

Exercices : ex 9 et 10 p 186 - ex 30 et 31 p 188

### IV - Médiatrice

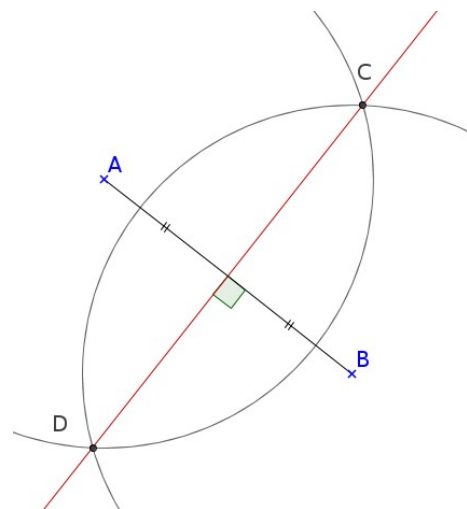
#### 1) Définition d'une médiatrice

#### Définition :

Tous les points situés à une même distance de deux points A et B sont alignés. Ils forment une droite, appelée **médiatrice** du segment [AB].

Méthode : tracer la médiatrice à un segment

1. Tracer le segment [AB]
2. A l'aide du compas, tracer deux arcs de cercles de centres A et B. (le rayon doit être identique, et suffisamment grand pour se croiser)
3. Tracer la droite qui passe par les deux points de croisement



Propriété :

La médiatrice d'un segment coupe ce segment en son milieu et est perpendiculaire à ce segment.

Exercices : ex 19 -20 p 187

## 2) Médiatrices d'un triangle

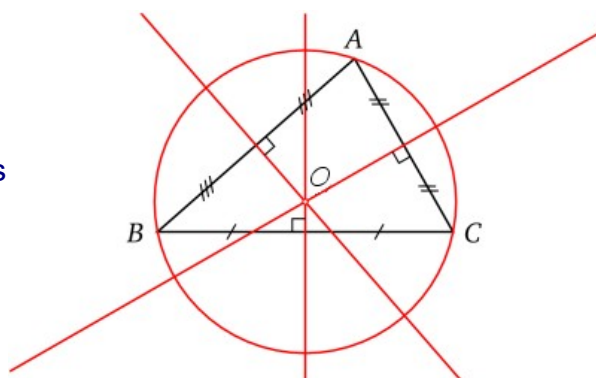
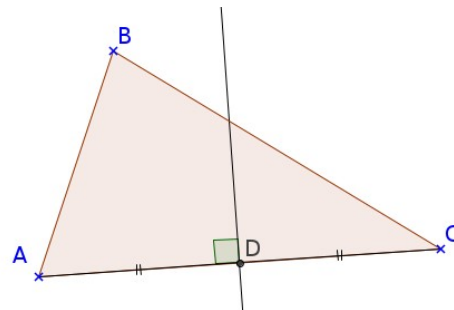
Définition :

Dans un triangle on appelle médiatrice une droite médiatrice de l'un de ses côtés.

Exemple :

Remarques :

- Un triangle possède trois médiatrices
- Elles se coupent en un seul point.
- Ce point est appelé « centre du cercle circonscrit » : c'est le centre du cercle passant par les trois sommets du triangle.



Exercices : ex 23 -25 p 187

Que dois-je retenir ?

Connaissances	Je connais ma leçon	
Inégalité triangulaire	Oui	Non
Définition d'une hauteur	Oui	Non
Définition et propriété d'une médiatrice	Oui	Non
Savoir-faire	Je sais faire	
Tracé et mesure d'angles au rapporteur	Oui	Non
Identifier si on peut tracer un triangle	Oui	Non
Tracer une hauteur ou une médiatrice	Oui	Non
Raisonner en utilisant les définitions et les propriétés	Oui	Non



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite sans l'autorisation expresse de l'auteur.