

TRIANGLES

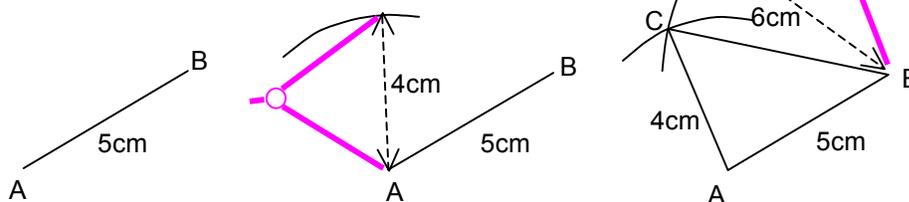
Exercices conseillés

Ex1 (page7)

I. Comment construire un triangle ?

1) On connaît les mesures des trois COTES :

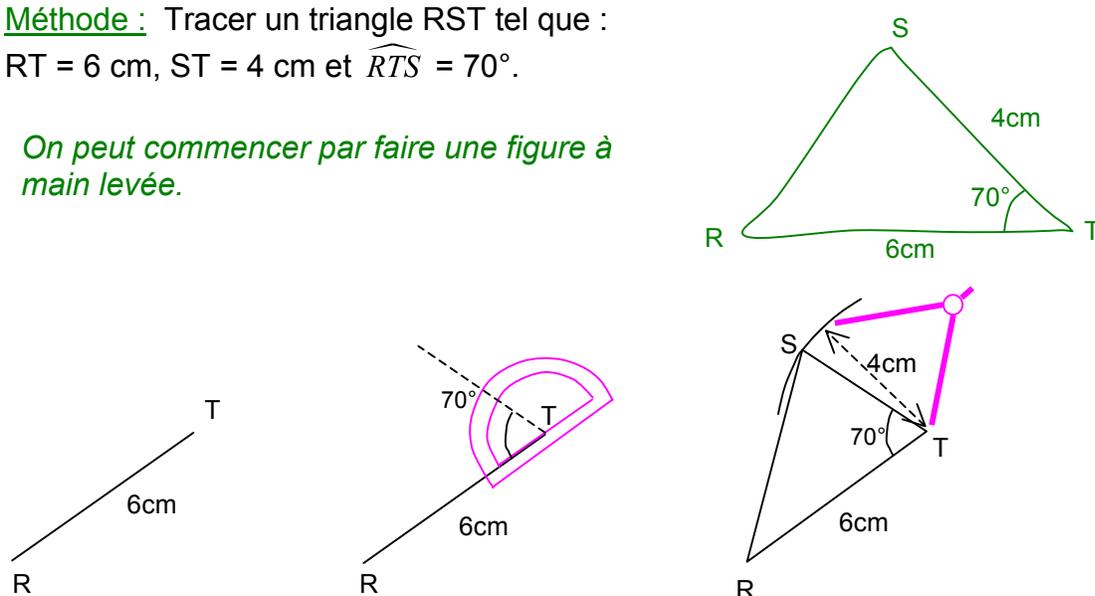
Méthode : Tracer un triangle ABC tel que :
 $AB = 5 \text{ cm}$, $AC = 4 \text{ cm}$ et $BC = 6 \text{ cm}$.



2) On connaît les mesures de DEUX COTES et de l'ANGLE COMPRIS ENTRE SES COTES :

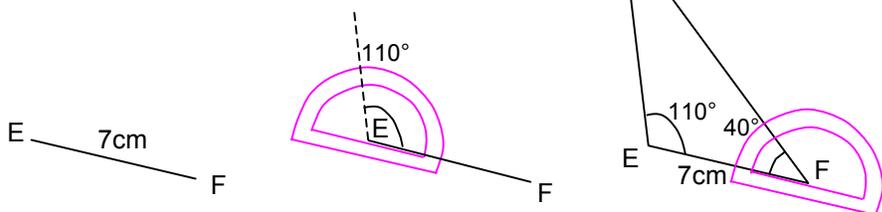
Méthode : Tracer un triangle RST tel que :
 $RT = 6 \text{ cm}$, $ST = 4 \text{ cm}$ et $\widehat{RTS} = 70^\circ$.

On peut commencer par faire une figure à main levée.



3) On connaît la mesure d'UN COTE et des DEUX ANGLES QUI LUI SONT ADJACENTS :

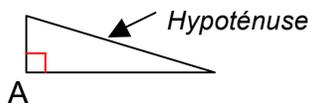
Méthode : Tracer un triangle EFG tel que :
 $EF = 7 \text{ cm}$, $\widehat{FEG} = 110^\circ$ et $\widehat{EFG} = 40^\circ$.



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

Rappels :

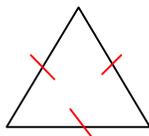
- Triangle rectangle en A



- Triangle isocèle en A (vient du grec, iso : égal et skelos : jambes)



- Triangle équilatéral (vient du latin, equi : égal et later : côté)



- Triangle quelconque ou scalène (vient du latin, scalene : boiteux)

Exercices conseillés

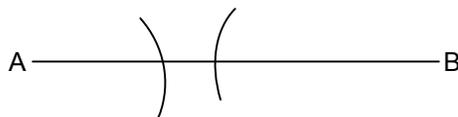
Ex2 (page7)	p180 n°16 et 17
p180 n°18 à 22	
p188 n°105	

II. Le chemin le plus court est toujours la ligne droite : « l'inégalité triangulaire ».

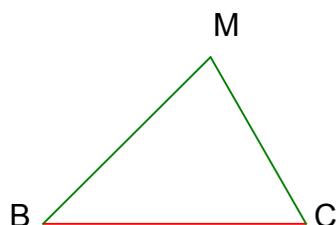
Exercices conseillés

p174 Activité 2

Exemple : Construire le triangle ABC tel que $AB = 6$ cm, $AC = 2,5$ cm et $BC = 3$ cm.



Ce n'est pas possible !!! $6 > 2,5 + 3$



L'INEGALITE TRIANGULAIRE :

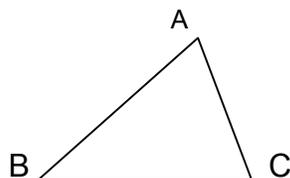
$$BC < BM + MC$$

Remarque : Que se passe-t-il si $M \in [BC]$?



$$BC = BM + MC$$

Exercice : Tracer un triangle quelconque ABC et écrire 3 inégalités triangulaires.



$$BC < BA + AC$$

$$BA < BC + CA$$

$$AC < AB + BC$$

Propriété : Dans un triangle, la longueur de chaque côté est inférieure à la somme des 2 autres.

Exercices conseillés	En devoir
p178 n°1 à 6	p181 n°32 et 33
p181 n°34 à 44	
p186 n°89 à 91	

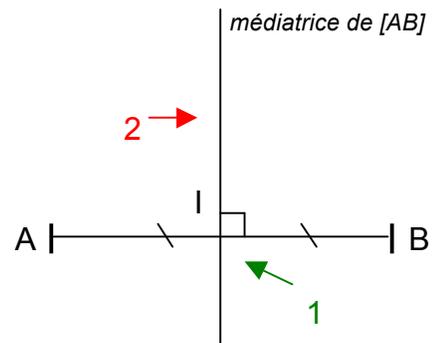
III. Un cercle très particulier

1) La médiatrice :

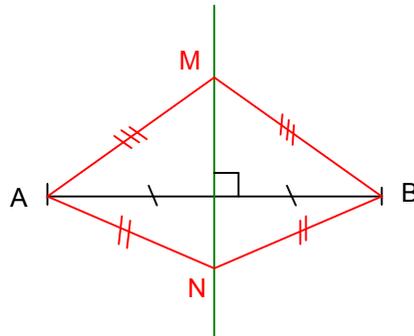
a) Construction :

1 : On place le milieu I du segment [AB]

2 : On trace la perpendiculaire à [AB] passant par I



b)



$$MA = MB \text{ et } NA = NB$$

Propriété : Tous les points situés sur la médiatrice de [AB] sont à égale distance de A et de B. On dit qu'ils sont **EQUIDISTANTS** de A et de B.

2) Cercle circonscrit à un triangle :

TP info : Le cercle circonscrit

http://www.maths-et-tiques.fr/telech/cercle_circ_gg.pdf

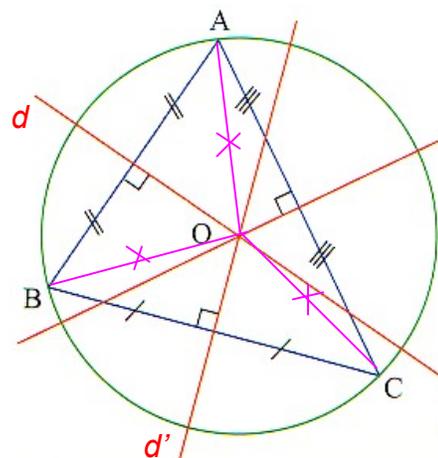
Tracer un triangle ABC.

Soit d la médiatrice de [AB] et d' celle de [BC].

O est le point d'intersection de d et d' .

Donc : $OA = OB$ d'où $OA = OC$
 $OB = OC$

O est donc le centre du cercle passant par A, B et C.
 O se trouve aussi sur la médiatrice de [AC].



Propriété : Les 3 médiatrices d'un triangle se coupent en un même point. On dit qu'elles sont **CONCOURANTES**.

Comme $OA = OB = OC$, on en déduit qu'il existe bien un cercle de centre O passant par A , B et C .

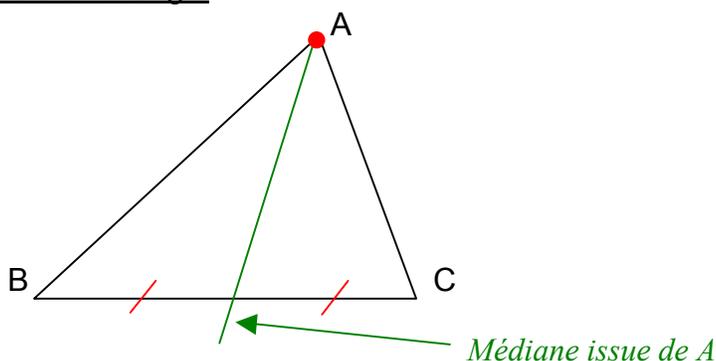
Ce cercle s'appelle le **CERCLE CIRCONSCRIT AU TRIANGLE ABC**.

Vient du latin « *Circum* » = cercle et « *scribere* » = écrire

Exercices conseillés	En devoir
p179 n°7 à 15	p183 n°63
p184 n°64 à 71	p187 n°98 et 103
p185 n°86 à 88	p189 n°2

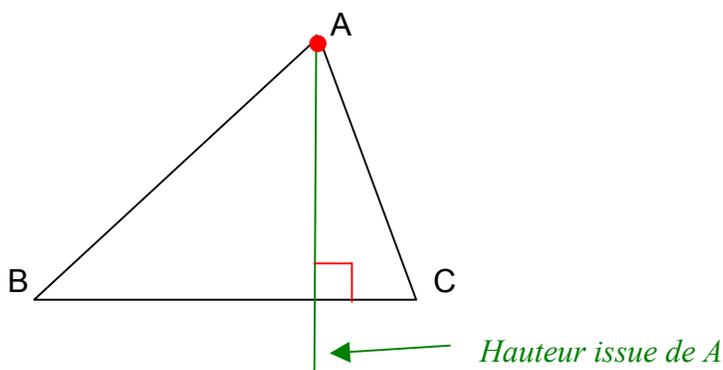
IV. Autres droites remarquables

1) Médianes d'un triangle



Dans un triangle, une médiane est une droite qui passe par un sommet et par le milieu du côté opposé à ce sommet.

2) Hauteurs d'un triangle



Dans un triangle, une hauteur est une droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé.

Exercices conseillés

p182 n°46 à 50	p182 n°51
p183 n°52 à 58	p183 n°59
p185 n°84 et 85	p188 n°106
p186 n°92 et 93	p189 n°1

TICE

p190 Activités 1 et 2

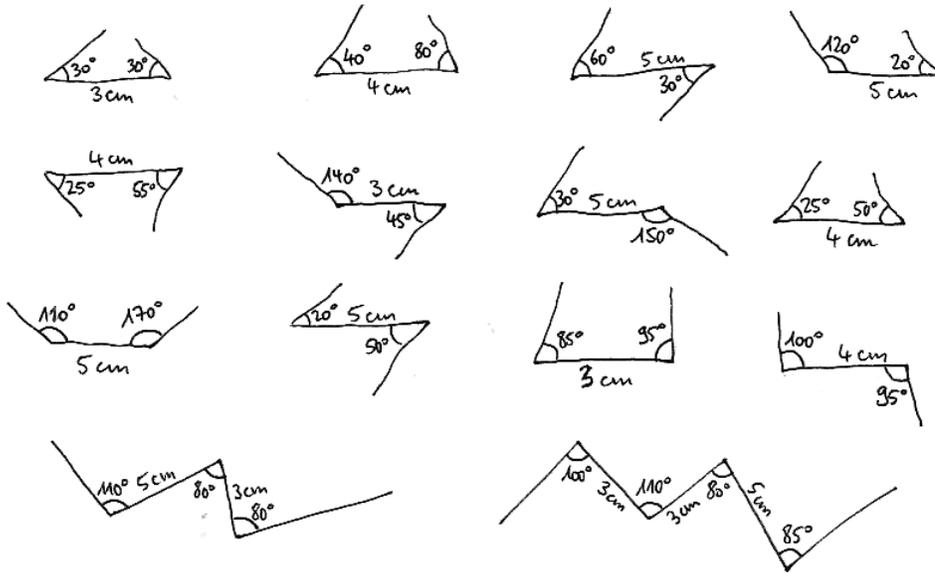


Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales

Exercice 1 :

Reproduire les constructions ci-dessous réalisées à main levée :

Exercice 2 :

Même consigne que l'exercice précédent

