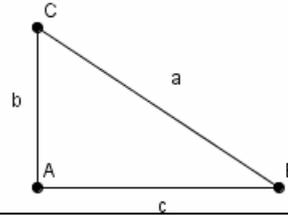


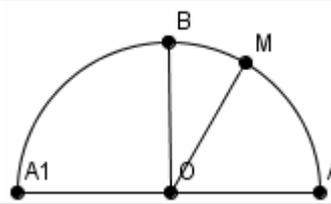
Rappel

Soit ABC un triangle rectangle en A, on note $\widehat{ABC} = \hat{B}$.
 $\cos \hat{B} = \frac{c}{a}$; $\sin \hat{B} = \frac{b}{a}$; $\tan \hat{B} = \frac{b}{c}$



Demi-cercle trigonométrique :

$(O, \overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB})$ repère orthonormé.
 ζ est appelé demi-cercle trigonométrique.
 $M \in \zeta$ alors $M(\cos \theta, \sin \theta)$ avec $\theta = \widehat{AOM}$



Valeurs remarquables

$x(\text{radian})$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π
$\sin x$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0
$\cos x$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1
$\tan x$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	\otimes	0
$\cot an x$	\otimes	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	\otimes

angles	\sin	\cos	\tan	$\cot an$
---	---	---	---	---
$\pi - x$	$\sin x$	$-\cos x$	$-\tan x$	$-\cot an x$
$\pi + x$	$-\sin x$	$-\cos x$	$\tan x$	$\cot an x$
$\frac{\pi}{2} - x$	$\cos x$	$\sin x$	$\cot an x$	$\tan x$
$\frac{\pi}{2} + x$	$\cos x$	$-\sin x$	$-\cot an x$	$-\tan x$

Relation dans un triangle quelconque

L'aire de ABC est égale :

$$S = \frac{ab}{2} \sin \beta = \frac{bc}{2} \sin \alpha = \frac{ac}{2} \sin \gamma$$

Formule d'Al-Kashi

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$$

Formule de sinus

$$\frac{2S}{abc} = \frac{\sin \alpha}{a} = \frac{\sin \beta}{b} = \frac{\sin \gamma}{c}$$

Théorème de médiane

$$I = A * B$$

$$AB^2 + AC^2 = 2AI^2 + \frac{BC^2}{2}$$

Soit ABC triangle rectangle en A et H le pied de la hauteur issue de A. On a alors

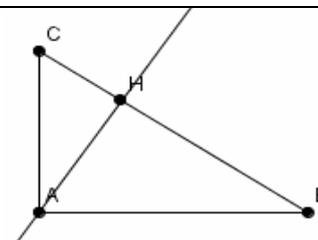
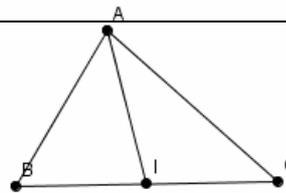
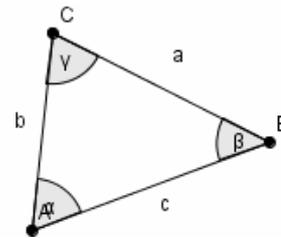
$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$AH \times BC = AB \times AC$$

$$AH^2 = HB \times HC$$

$$AB^2 = AH \times AC$$

$$AC^2 = CH \times CB$$

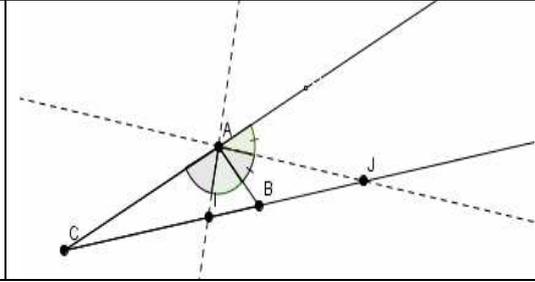


Théorème de bissectrice

(AI) bissectrice intérieur de $[AB, AC]$ et (AJ)

bissectrices intérieur de $[AB, AC]$

I et J appartiennent à (BC), on a $\frac{AB}{AC} = \frac{IB}{IC} = \frac{JB}{JC}$

**Triangles isométriques****1^{ère} cas d'isométrie**

Si deux triangles ont un côté égal compris entre deux angles respectivement égaux alors ils sont isométriques.

2^{ème} cas d'isométrie

Si deux triangles ont un angle égal compris entre deux côtés respectivement égaux alors ils sont isométriques.

3^{ème} cas d'isométrie :

Si deux triangles ont trois côtés respectivement égaux alors ils sont isométriques.

Triangles semblables

Définition : ABC et A'B'C' sont semblables signifie que $\hat{A} = \hat{A}'$, $\hat{B} = \hat{B}'$ et $\hat{C} = \hat{C}'$

Propriétés

*) Deux triangles qui ont deux angles isométriques sont semblables.

*) ABC et A'B'C' sont semblables équivaut à $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$

<http://maths-akir.nidiblogs.com/>

