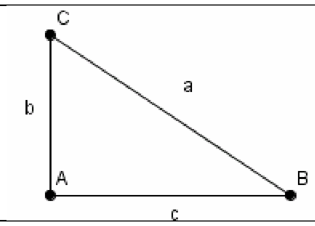
Rappel

Soit ABC un triangle rectangle en A, on note $A\hat{B}C = \hat{B}$.

$\cos \hat{B} = \dfrac{c}{a}$; $\sin \hat{B} = \dfrac{b}{a}$; $\tan \hat{B} = \dfrac{b}{c}$

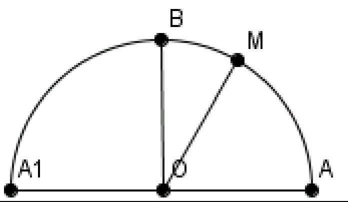


Demi-cercle trigonométrique :

$(O,\overrightarrow{OA},\overrightarrow{OB})$ repère orthonormé.

ζ est appelé demi-cercle trigonométrique.

$M \in \zeta$ alors $M(\cos\theta, \sin\theta)$ avec $\theta = A\hat{O}M$



Valeurs remarquables

$x(radian)$	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 :

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

Formule d'Al-Kashi

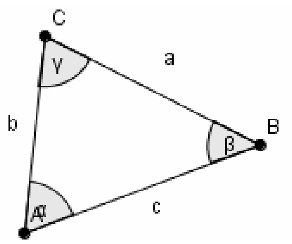
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos\alpha$

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

$c^2 = a^2 + c^2 - 2ac\cos\gamma$

Formule de sinus

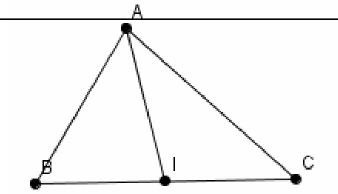
$\dfrac{2S}{abc} = \dfrac{\sin\alpha}{a} = \dfrac{\sin\beta}{b} = \dfrac{\sin\gamma}{c}$



Théorème de médiane

*I =A*B*

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



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

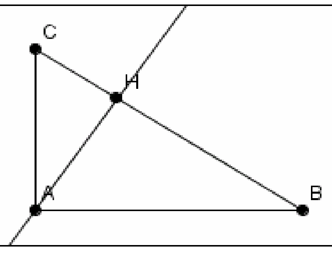
$BC^2 = AB^2 + AC^2$

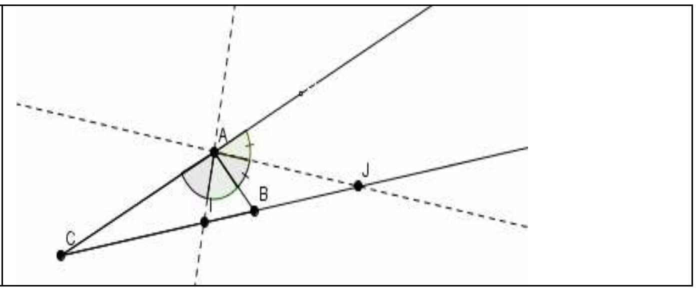
$AH \times BC = AB \times AC$

$AH^2 = HB \times HC$

$AB^2 = AH \times AC$

$AC^2 = CH \times CB$



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

1ère cas d'isométrie

Si deux triangles on un coté égal compris entre deux angles respectivement égaux alors ils sont isométriques.

2ème cas d'isométrie

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

3ème cas d'isométrie :

Si deux triangles ont trois cotés 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 on deux angles isométriques sont semblables.*

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