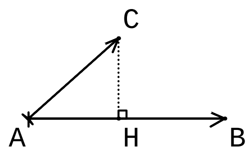
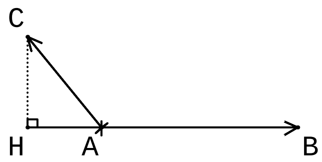
Produit scalaire

Def 1 : On projette C sur (AB)





$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = AB.\,AH$ $\qquad$ $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = -\,AB.\,AH$

Def 2 : $\vec{AB}.\vec{AC} = AB.\,AC \cos \hat{A}$

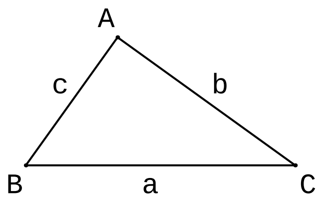
Def 3 : $\vec{u}.\vec{v} = \|\vec{u}\|.\|\vec{v}\|.\cos(\vec{u}, \vec{v})$

Prop : $\vec{u}.\vec{v} = \frac{1}{2}\left(\|\vec{u}+\vec{v}\|^2 - \|\vec{u}\|^2 - \|\vec{v}\|^2\right)$

Conséquence : $\vec{AB}.\vec{AC} = \frac{1}{2}\left(AB^2 + AC^2 - BC^2\right)$

__Théorème d'Al Kashi (ou Pythagore généralisé)__

$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2.AB.AC.\cos(\vec{AB}, \vec{AC})$



$a^2 = b^2 + c^2 - 2.b.c.\cos \hat{A}$

$b^2 = a^2 + c^2 - 2.a.c.\cos \hat{B}$

$c^2 = a^2 + b^2 - 2.a.b.\cos \hat{C}$

__Aire du triangle__

$S = \frac{1}{2}.b.c.\sin \hat{A} = \frac{1}{2}.a.c.\sin \hat{B} = \frac{1}{2}.a.b.\sin \hat{C}$

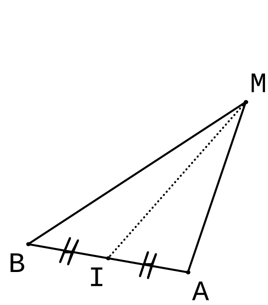
__Formule des trois sinus__

$$\frac{\sin \hat{A}}{a} = \frac{\sin \hat{B}}{b} = \frac{\sin \hat{C}}{c} = \frac{2S}{abc}$$

__Formule de la médiane__

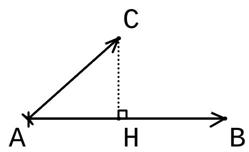
Si I est le milieu de [AB] alors pour tout point M

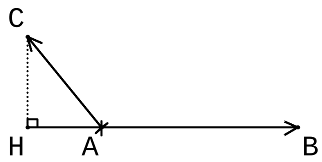
$MA^2 + MB^2 = 2\,MI^2 + \frac{1}{2}AB^2.$



Produit scalaire

Def 1 : On projette C sur (AB)





$\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ = ...

$\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ = ...

Def 2 : $\vec{AB} . \vec{AC}$ = ...

Def 3 : $\vec{u} . \vec{v}$ = ...

Prop : $\vec{u} . \vec{v}$ = ...

Conséquence : $\vec{AB} . \vec{AC}$ = ...

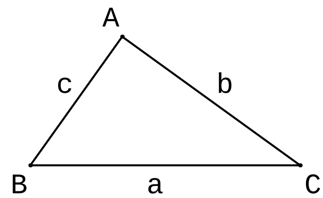
<u>Théorème d'Al Kashi (ou Pythagore généralisé)</u>

BC^2 = ...

a^2 = ...

b^2 = ...

c^2 = ...



<u>Aire du triangle</u>

S = ... = ...= . . . .

<u>Formule des trois sinus</u>

$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

<u>Formule de la médiane</u>

Si I est le milieu de [AB] alors pour tout point M

$MA^2 + MB^2$ = ...