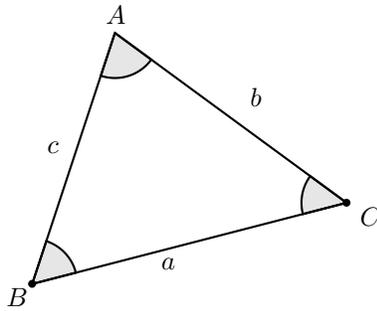


Produit scalaire et triangle

Exercice 1:

Soit ABC un triangle du plan :



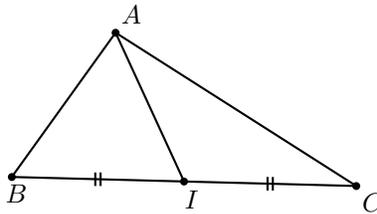
- Décomposer \vec{BC} en fonction de \vec{AB} et \vec{AC} .
- Exprimer \vec{BC}^2 de deux manières différentes.
- En déduire que $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \hat{A}$
- En déduire le théorème de Pythagore.

Exercice 2:

Soit ABC un triangle du plan tel que $AB = 5$, $AC = 4$ et $\hat{A} = 30^\circ$. Déterminer BC , \hat{B} et \hat{C} .

Exercice 3:

Soit ABC un triangle du plan et I est le milieu de $[BC]$:



- Décomposer \vec{AB} et \vec{AC} à l'aide de la relation de Chasles.
- En déduire que $AB^2 + AC^2 = 2AI^2 + \frac{1}{2}BC^2$

Exercice 4:

Soit ABC un triangle du plan tel que $AB = 10$, $AC = 8$ et $BC = 14$. Déterminer les longueurs des trois médianes du triangle ABC .