

EXERCICE 1

1. Déterminer $\vec{u} \cdot \vec{v}$ en utilisant la formule $\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{1}{2} (\|\vec{u} + \vec{v}\|^2 - \|\vec{u}\|^2 - \|\vec{v}\|^2)$:

a. $\ \vec{u}\ = 6$, $\ \vec{v}\ = 4$ et $\ \vec{u} + \vec{v}\ = 8$	b. $\ \vec{u}\ = 4$, $\ \vec{v}\ = 5$ et $\ \vec{u} + \vec{v}\ = 9$
c. $\ \vec{u}\ = 3$, $\ \vec{v}\ = 4$ et $\ \vec{u} + \vec{v}\ = 5$	d. $\ \vec{u}\ = 5$, $\ \vec{v}\ = 6$ et $\ \vec{u} + \vec{v}\ = 4$

2. Soit ABC un triangle tel que $AB = 5$, $BC = 7$ et $AC = 8$. Calculer $\vec{AB} \cdot \vec{BC}$ puis $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.

EXERCICE 2

Soit un parallélogramme ABCD tel que $AB = 5$, $AC = 6$ et $AD = 4$. Calculer les produits scalaires suivants :

1) $\vec{BA} \cdot \vec{BC}$

2) $\vec{BA} \cdot \vec{CA}$

3) $\vec{DC} \cdot \vec{AB}$

EXERCICE 3

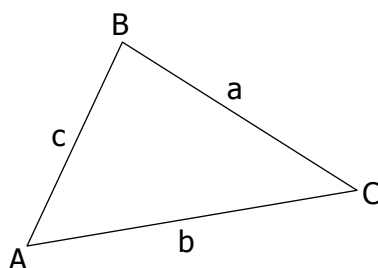
Soit un rectangle ABCD tel que $AB = 2$ et $AD = \sqrt{2}$. I désigne le milieu de [AB]. Montrer que les droites (AC) et (ID) sont perpendiculaires.

Rappel - Relations d'Al Kashi :

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \widehat{A}$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \widehat{B}$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \widehat{C}$$



EXERCICE 1

a. Construire un triangle ABC tel que $AC = 3$, $AB = 6$ et $\widehat{A} = \frac{\pi}{6}$.

b. Déterminer la valeur exacte de BC.

c. En déduire une valeur approchée à 10^{-1} près de la mesure de l'angle $\widehat{B}$.

EXERCICE 2

a. ABC est un triangle tel que $AB = 4$; $AC = 2$; $\widehat{A} = \frac{\pi}{3}$. Déterminer BC.

b. ABC est un triangle tel que $AB = 3$; $BC = 2$; $\widehat{B} = \frac{3\pi}{4}$. Déterminer AC.

c. ABC est un triangle tel que $BC = 5$; $AC = 3$; $\widehat{C} = 15^\circ$. Déterminer AB.

d. ABC est un triangle tel que $AB = 1$; $AC = 2$; $\widehat{A} = 60^\circ$. Déterminer BC.