

EXERCICE 1 Soit ABCD un carré de côté a et I le milieu de $[BC]$
 Exprimer les nombres suivants en fonction de a

► $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} =$

► $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC} =$

► $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} =$

► $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AI} =$

► $\overrightarrow{DI} \cdot \overrightarrow{AI} =$

► $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AI} =$

On pourra utiliser plusieurs méthodes

EXERCICE 2 Soit ABC un triangle et I le milieu de $[BC]$
 Montrer que $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AI^2 - \frac{1}{4}BC^2$

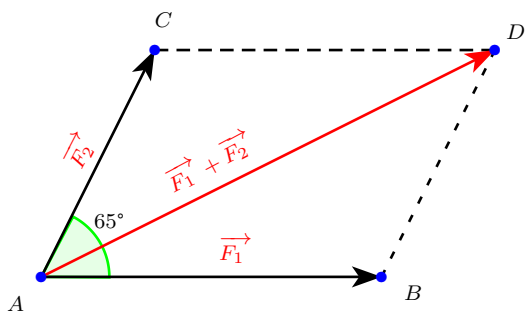
EXERCICE 3 Soit $A(1;0)$, $B(5;2)$ et $C(3;8)$

- Déterminer les composantes de \overrightarrow{BC}
- En déduire une équation de la hauteur issue de A dans le triangle ABC
- De la même façon déterminer une équation de la hauteur issue de B
- Déterminer les coordonnées de l'orthocentre de ABC

EXERCICE 4 Déterminer l'ensemble des points M du plan tels que $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BM} = 0$

EXERCICE 5 Où se trouvent les points M du plan tels que $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AM} = 2$ lorsque A et B sont deux points distincts?

EXERCICE 6



Déterminer l'intensité de la force $\overrightarrow{F_1} + \overrightarrow{F_2}$
 sachant que :
 L'angle entre les deux forces est de 65°
 L'intensité de $\overrightarrow{F_1}$ est de 300N
 L'intensité de $\overrightarrow{F_2}$ est de 260N