

Première générale  
Activité mentale n° 5

Sujet 1

|

Sujet 2

## Question n° 1

Calculer le produit scalaire  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ .

On donne  $AB = 4$ ,

$AC = 7$ , et

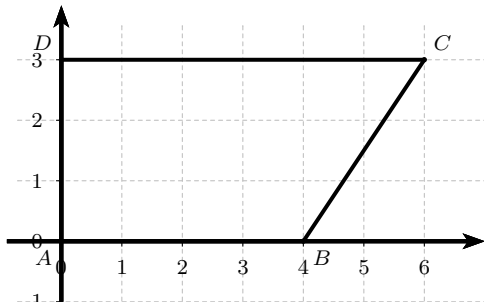
$$(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}) = \frac{-2\pi}{3} [2\pi].$$

On donne  $AB = 2$ ,

$AC = 1$ , et

$$(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}) = \frac{5\pi}{6} [2\pi].$$

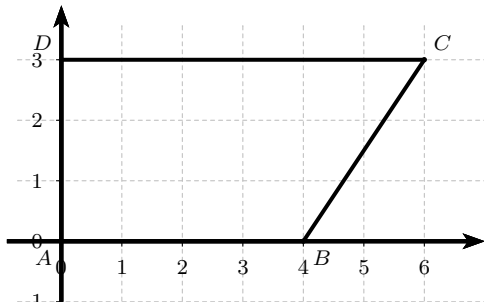
## Question n° 2



$$\begin{aligned}\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} &= \dots \\ \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BD} &= \dots\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{CD} &= \dots \\ \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} &= \dots\end{aligned}$$

## Question n° 3



$$\begin{aligned}\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} &= \dots \\ \overrightarrow{AD} \cdot \dots &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overrightarrow{BA} \cdot \dots &= 0 \\ \overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CD} &= \dots\end{aligned}$$

## Question n° 4

Soit  $EFG$  un triangle rectangle isocèle en  $E$   
tel que  $EF = 5$ .

$$\overrightarrow{EF} \cdot \overrightarrow{EG} = \dots$$

$$\overrightarrow{FE} \cdot \overrightarrow{GF} = \dots$$

$$\overrightarrow{EF} \cdot \overrightarrow{FG} = \dots$$

$$\overrightarrow{FE} \cdot \overrightarrow{GE} = \dots$$

## Question n° 5

Dans un repère orthonormé du plan, on donne  $\vec{u} \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{v} \begin{pmatrix} 2 \\ 7 \end{pmatrix}$  et  $\vec{w} \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$ .

$$\vec{v} \cdot \vec{w} = \dots$$

$$| \quad \vec{u} \cdot \vec{v} = \dots$$

## Question bonus

Donner l'expression du produit scalaire à l'aide de la formule du cosinus.

Compléter la propriété sur le produit scalaire :  
 $\vec{u} \perp \vec{v}$  ssi ...