

# PremToTerm Spé

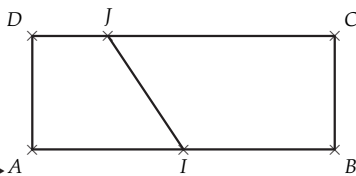
## Produit scalaire

### Connaissances nécessaires à ce chapitre

- ▶ Calculer un produit scalaire dans le plan en utilisant ses différentes expressions
- ▶ Calculer la mesure d'un angle géométrique, une longueur
- ▶ Déterminer une représentation paramétrique d'une droite

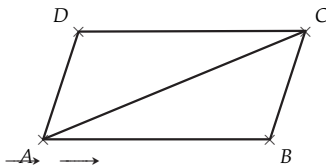
### Auto-évaluation

**1** Soit  $ABCD$  un rectangle tel que  $AB = 4$  et  $AD = 1,5$ . Soit  $I$  le milieu de  $[AB]$  et  $J$  le point tel que  $4\vec{DJ} = \vec{DC}$ .



- 1)  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$
- 2)  $\vec{AI} \cdot \vec{DJ}$  Les produits scalaires suivants :
- 3)  $\vec{BC} \cdot \vec{JI}$
- 4)  $\vec{AC} \cdot \vec{JI}$

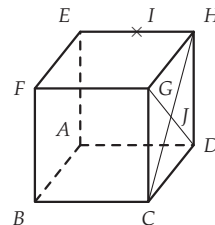
**2** Soit  $ABCD$  un parallélogramme tel que  $AB = 4$ ,  $AD = 2$  et  $AC = 5$ .



- 1) Calculer  $\vec{AB} \cdot \vec{AD}$ .
- 2) a) En déduire aussi que la mesure de l'angle  $\widehat{BAD}$ , au dixième de degré près.

b) En remarquant que  $BD^2 = \vec{BD}^2$ , en déduire que  $BD = \sqrt{15}$ .

**3** On considère un cube  $ABCDEFGH$  de côté 1. Soient  $I$  le milieu de  $[EH]$  et  $J$  le centre de la face  $CDHG$ .



- 1) Donner les coordonnées du point  $G$  dans le repère :
  - a)  $(A; \vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AE})$
  - b)  $(C; \vec{CB}, \vec{CD}, \vec{CG})$
  - c)  $(H; \vec{HE}, \vec{HD}, \vec{HG})$
  - d)  $(F; \vec{FB}, \vec{FG}, \vec{FE})$
- 2) Même question avec le point  $B$ .
- 3) Même question avec le point  $J$ .

a. Document réalisé grâce à la classe sesamaneuël créée par Jean-Côme Charpentier et Sébastien Mengin.