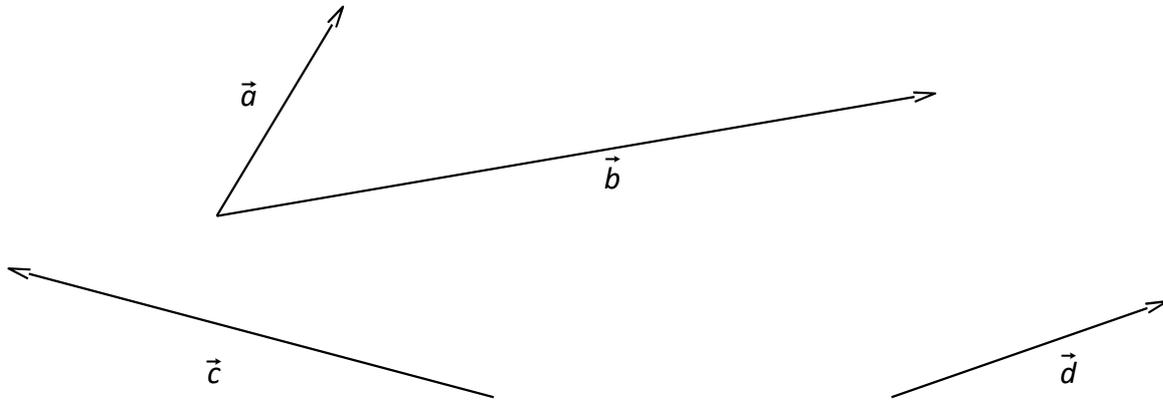


Énoncés

Exercice 1

En prenant les mesures directement sur le dessin, déterminer une estimation arrondie à l'unité de $\vec{a} \cdot \vec{b}$ et $\vec{c} \cdot \vec{d}$.

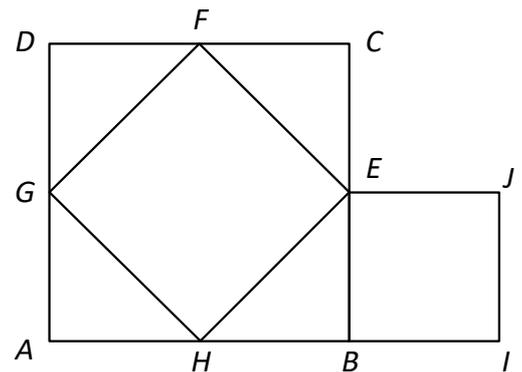


Exercice 2

On considère le carré $ABCD$ ci-contre avec $AD = 6$.
À partir du milieu E de $[BC]$, on construit les carrés $EFGH$ et $EBIJ$.

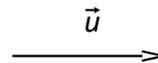
Calculer les produits scalaires suivants :

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a] $\vec{HI} \cdot \vec{HE}$ | e] $\vec{GF} \cdot \vec{FE}$ |
| b] $\vec{AI} \cdot \vec{AC}$ | f] $\vec{DC} \cdot \vec{FJ}$ |
| c] $\vec{BJ} \cdot \vec{BH}$ | g] $\vec{IJ} \cdot \vec{AF}$ |
| d] $\vec{DC} \cdot \vec{JE}$ | h] $\vec{BJ} \cdot \vec{FG}$ |



Exercice 3

On considère le vecteur \vec{u} ci-contre tel que $\|\vec{u}\| = 1$.

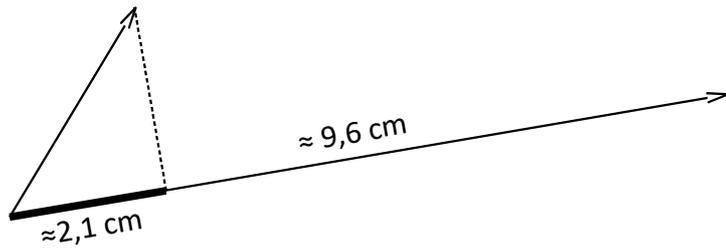


- Construire un vecteur \vec{a} tel que $\|\vec{a}\| = 2$ et $\vec{a} \cdot \vec{u} = 1,5$.
- Construire un vecteur \vec{b} tel que $\|\vec{b}\| = 1$ et $\vec{b} \cdot \vec{u} = -0,5$.
- Construire un vecteur \vec{c} tel que $\|\vec{c}\| = 1,5$ et $\vec{c} \cdot \vec{u} = 0$.
- Construire un vecteur \vec{d} tel que $\|\vec{d}\| = 0,5$ et $\vec{d} \cdot \vec{u} = 0,8$.

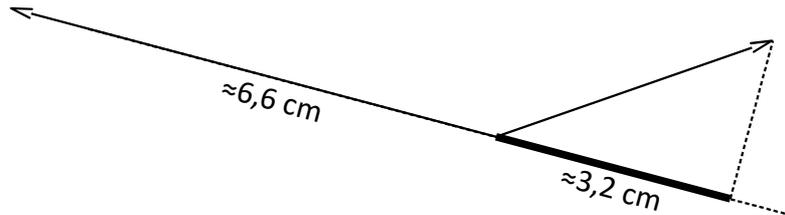
Corrigés

Exercice 1

$$\vec{a} \cdot \vec{b} \approx 2,1 \times 9,6 \approx 20$$



$$\vec{c} \cdot \vec{d} \approx -6,6 \times 3,2 \approx -21$$



Exercice 2

a) $\vec{HI} \cdot \vec{HE} = 18$

e) $\vec{GF} \cdot \vec{FE} = 0$

b) $\vec{AI} \cdot \vec{AC} = 54$

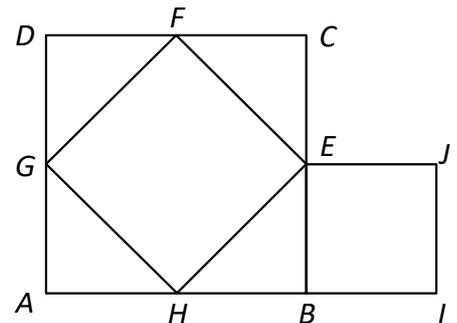
f) $\vec{DC} \cdot \vec{FJ} = 36$

c) $\vec{BJ} \cdot \vec{BH} = -9$

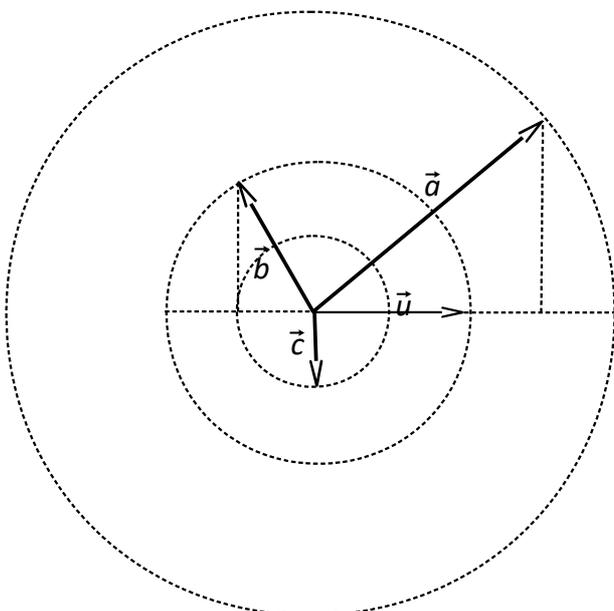
g) $\vec{IJ} \cdot \vec{AF} = 18$

d) $\vec{DC} \cdot \vec{JE} = -18$

h) $\vec{BJ} \cdot \vec{FG} = -18$



Exercice 3



- d) Le vecteur \vec{d} n'existe pas.
 Deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} doivent toujours vérifier
 $|\vec{u} \cdot \vec{v}| \leq \|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\|$ (inégalité de Cauchy-Schwarz)