

Exercice 1 : (Calculer les produits scalaires suivants.)

Rappels : Soit $\vec{u} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ et $\vec{v} = \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$ alors $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$

1. $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ et $\vec{b} = \begin{pmatrix} 11 \\ 3 \end{pmatrix}$

4. $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$ et $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$

2. $\vec{c} = \begin{pmatrix} 4 \\ 9 \end{pmatrix}$ et $\vec{d} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$

5. $\vec{u} = \begin{pmatrix} -1 \\ 7 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} = \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$

3. $\vec{d} = \begin{pmatrix} -2 \\ 8 \end{pmatrix}$ et $\vec{d} = \begin{pmatrix} -3 \\ 6 \end{pmatrix}$

6. $\vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\vec{y} = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}$

Exercice 2 :

Soit $A = (0; 0)$, $B = (1; 2)$, $C = (-3; 9)$ et $D = (-1; -8)$
Calculer $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$, $\vec{AB} \cdot \vec{DC}$ et $\vec{BC} \cdot \vec{AD}$

Exercice 3 :

Soit IJK un triangle rectangle-isocèle en I tel que $IL = 5cm$
Calculer $\vec{IJ} \cdot \vec{JK}$ et $\vec{IJ} \cdot \vec{IK}$, que remarque-t-on ?

Exercice 4 :

Soit IJK un triangle rectangle-isocèle en I tel que $IK = 5cm$

1. En utilisant le théorème de Pythagore déterminer $\|\vec{JK}\|$
2. on se place dans le repère orthonormé direct de (I, \vec{IJ}, \vec{IK}) , calculer les coordonnées des vecteurs \vec{IJ} , \vec{IK} et \vec{IK}
3. Calculer $\vec{IJ} \cdot \vec{JK}$ et $\vec{IJ} \cdot \vec{IK}$, que remarque-t-on ?