

Exercice : démonstration d'une propriété algébrique

Démonstration d'une propriété algébrique

Prérequis. On supposera connue la propriété suivante.

Soit $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$ dans un repère orthonormé.

On a $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$.

Question. Montrer que, pour tous réels k et k' , et tous vecteurs \vec{u} et \vec{v} du plan, on a :

$$(k\vec{u}) \cdot (k'\vec{v}) = (k \times k')\vec{u} \cdot \vec{v}.$$