

Corrigé exercice 22 :

On a $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1 \times 2 + (-2) \times 1 + 2 \times 0 = 0$. Les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont orthogonaux, donc l'angle $(\vec{u}; \vec{v})$ est droit.

Corrigé exercice 30 :

Deux vecteurs non nuls sont orthogonaux si et seulement si leur produit scalaire est nul.

1. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1 \times 0 + 1 \times 4 + (-2) \times 2 = 0$. Donc les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont orthogonaux.

2. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 11 \times 4 + 2 \times (-25) + \frac{3}{2} \times 4 = 0$. Donc les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont orthogonaux.

3. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1 \times 2 + 3 \times (-1) + (-4) \times \left(-\frac{1}{4}\right) = 0$. Donc les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont orthogonaux.

4. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1 \times \sqrt{3} + \sqrt{3} \times (-1) + (-\sqrt{2}) \times \sqrt{8} = -4$. Donc les vecteurs \vec{u} et \vec{v} ne sont pas orthogonaux.