

Spécialité – CTQ 3**SANS CALCULATRICE.**

Nom et prénom :

Exercice 1 (2 points) – Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on définit les deux points suivants : $A(1 ; -3)$, $B(-3 ; -7)$. Calculer la norme du vecteur \overrightarrow{AB} .

Résolution.

La formule du cours : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$, ce qui donne $AB = \sqrt{(-4)^2 + (-4)^2}$. On a donc $AB = \sqrt{2 \times 16} = \sqrt{2} \times \sqrt{16}$ soit $\boxed{AB = 4\sqrt{2}}$.

Exercice 2 (2 points) – Soient \vec{u} un vecteur de norme 10 et \vec{v} un vecteur de norme 3. On suppose que l'angle $(\vec{u} ; \vec{v})$ a pour mesure principale $\frac{\pi}{3}$. Calculer le produit scalaire $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

Résolution.

La formule du cours : $\vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\| \times \cos(\vec{u} ; \vec{v})$,

ce qui donne : $\vec{u} \cdot \vec{v} = 10 \times 3 \times \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$, c'est à dire $\vec{u} \cdot \vec{v} = 10 \times 3 \times \frac{1}{2}$, soit $\boxed{\vec{u} \cdot \vec{v} = 15}$. □