

Exercice n°1.

Répondre par VRAI (V) ou FAUX (F) :

Question 1

Soient A, B et C trois points distincts du plan.

- a) A, B et C sont alignés si et seulement si : $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB \times AC$
 b) (AB) et (AC) sont orthogonales si et seulement si $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$
 c) A est le milieu de [BC] si et seulement si : $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -AB^2$

Question 2

Soit ABC un triangle équilatéral de centre O et de côté 2.

- a) $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = -2$ b) $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{OB} = -2$ c) $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CO}$

Question 3

Soient \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs tels que : $\vec{u}^2 = \vec{v}^2$, alors :

- a) $\vec{u} = \vec{v}$ ou $\vec{u} = -\vec{v}$ b) $\|\vec{u}\| = \|\vec{v}\|$ c) $\vec{u} + \vec{v}$ et $\vec{u} - \vec{v}$ sont orthogonaux

Question 4

Soient \vec{u} , \vec{v} et \vec{w} trois vecteurs tels que : $\vec{u} \cdot \vec{v} = \vec{u} \cdot \vec{w}$, alors :

- a) $\vec{v} = \vec{w}$ b) $\vec{u} = \vec{0}$ c) \vec{u} et $\vec{v} - \vec{w}$ sont orthogonaux

Question 5

Soient \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs tels que : $\vec{u} \cdot \vec{v} = -3$, $\|\vec{u}\| = \sqrt{6}$ et $\|\vec{v}\| = \sqrt{2}$, alors :

- a) $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{2\pi}{3}$ b) $\|\vec{u} + \vec{v}\| = \sqrt{2}$ c) $\|\vec{u} - \vec{v}\| = \sqrt{14}$