

Produit scalaire

Première, enseignement de spécialité

mathweb.fr

15 juin 2025

Consigne

Pour chacune des questions suivantes, une seule réponse est exacte. Laquelle ? Cochez la bonne réponse.

1 Si $\|\vec{u}\| = 3$, $\|\vec{v}\| = 6$ et $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{1}{2}$, alors :

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 36$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -36$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 9$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -9$

2 Si $\|\vec{u}\| = 2$, $\|\vec{v}\| = 5$ et $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{2\pi}{3}$, alors :

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -5$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -5\sqrt{3}$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5\sqrt{3}$

3 Si $\|\vec{u}\| = 4$, $\|\vec{v}\| = 5$ et $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{1}{2}$, alors :

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 20$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -20$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 10$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -10$

4 Si $\|\vec{u}\| = 7$, $\|\vec{v}\| = 3$ et $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\pi}{3}$, alors :

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 21$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -\frac{21}{2}$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{21}{2}$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -21$

5 Si $\|\vec{u}\| = 2$, $\|\vec{v}\| = 3$ et $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\pi}{4}$, alors quelle est la valeur de $\|\vec{u} + \vec{v}\|$?

☐ $\sqrt{13 + 6\sqrt{2}}$

☐ $\sqrt{13 + 4\sqrt{2}}$

☐ $\sqrt{13 - 6\sqrt{2}}$

☐ $\sqrt{13 - 4\sqrt{2}}$

6 Si $\|\vec{u}\| = 6$, $\|\vec{v}\| = 4$ et $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{2\pi}{3}$, alors :

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 24$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 12$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -12$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -24\sqrt{3}$

7 Si $\|\vec{u}\| = 5$, $\|\vec{v}\| = 2$ et $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = -\frac{1}{\sqrt{2}}$, alors :

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -5\sqrt{2}$
☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5\sqrt{2}$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -5$
☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5$

8 Si $\|\vec{u}\| = 3$, $\|\vec{v}\| = 4$ et $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\pi}{2}$, alors quelle est la valeur de $\|\vec{u} + \vec{v}\|$?

☐ 5
☐ 7

☐ 1
☐ 25

9 Si $\|\vec{u}\| = 8$, $\|\vec{v}\| = 5$ et $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{5\pi}{6}$, alors :

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -20\sqrt{3}$
☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 20\sqrt{3}$

☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = -20$
☐ $\vec{u} \cdot \vec{v} = 20$