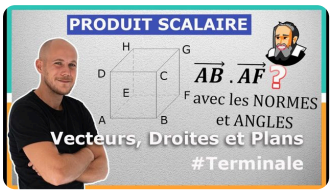
Produit scalaire dans l'espace

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

59 % de réussite

u et v sont deux vecteurs de l'espace tels que $\|u\| = 6$, $\|v\| = 7$ et $(u, v) = 0$.

Calculer $u \cdot v$.

Corrigé interactif

Exercice 2

75 % de réussite

u et v sont deux vecteurs de l'espace tels que $\|u\| = \frac{7}{4}$, $\|v\| = \frac{11}{2}$ et $(u, v) = 0$.

Calculer $u \cdot v$.

Corrigé interactif

Exercice 3

71 % de réussite

On sait que $\|v\| = 7$, $(u, v) = \frac{\pi}{6}$ et $u \cdot v = 21 \quad 3$.

Calculer $\|u\|$.

Corrigé interactif

Exercice 4

62 % de réussite

On sait que $\|v\| = \frac{11}{2}$, $(u, v) = \frac{\pi}{6}$ et $u \cdot v = \frac{77 \quad 3}{16}$.

Calculer $\|u\|$.

Corrigé interactif

Exercice 5

46 % de réussite

Corrigé interactif

$ABCDEFGH$ est un cube de côté 9 (la face $EFGH$ est au-dessus de $ABCD$, E au-dessus de A).

1) Calculer AC.

2) Déterminer une mesure de l'angle (AC, AB).

3) En déduire $AC \cdot HG$.

Produit scalaire dans l'espace

Corrigé détaillé

Exercice 1

$u \cdot v = \|u\| \times \|v\| \times \cos(u, v) = 6 \times 7 \times \cos 0$

$\boxed{u \cdot v = 42}$

Exercice 2

$u \cdot v = \frac{7}{4} \times \frac{11}{2} \times \cos 0$

$\boxed{u \cdot v = \frac{77}{8}}$

Exercice 3

$\|u\| = \frac{u \cdot v}{\|v\| \cos(u, v)} = \frac{21 \quad 3}{7 \times \frac{3}{2}} = \frac{42}{7}$

$\boxed{\|u\| = 6}$

Exercice 4

$\|u\| = \frac{u \cdot v}{\|v\| \cos(u, v)} = \frac{\frac{77 \quad 3}{16}}{\frac{11}{2} \times \frac{3}{2}} = \frac{77 \quad 3}{16} \times \frac{4}{11 \quad 3}$

$\boxed{\|u\| = \frac{7}{4}}$

Exercice 5

1) ABC est rectangle en B : $AC^2 = 9^2 + 9^2 = 162$, donc $\boxed{AC = 9 \quad 2}$.

2) Dans ABC rectangle en B : $\cos \widehat{BAC} = \frac{AB}{AC} = \frac{9}{9 \quad 2} = \frac{2}{2}$, donc $\boxed{(AC, AB) = \frac{\pi}{4}}$.

3) $HG = DC = AB$, donc $AC \cdot HG = AC \cdot AB = 9 \quad 2 \times 9 \times \frac{2}{2}$.

$\boxed{AC \cdot HG = 81}$

Produit scalaire dans l'espace : exercices corrigés PDF (Tle) (Terminale). Ces exercices corrigés de produit scalaire dans l'espace utilisent la formule avec les normes et le cosinus de l'angle, dans un sens comme dans l'autre. Le dernier exercice calcule un cosinus dans l'espace, sur un cube. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.