

Chapitre 02 – Exercices

Vecteurs, droites et plans de l'espace

20 exercices progressifs

Exercice 1 – Coordonnées et combinaison

$A(1; 1; 2)$, $B(3; 4; 1)$. Calculer $\overrightarrow{AB}$, sa norme et le milieu I de $[AB]$.

Exercice 2 – Coordonnées et combinaison

$A(2; 1; 2)$, $B(4; 4; 1)$. Calculer $\overrightarrow{AB}$, sa norme et le milieu I de $[AB]$.

Exercice 3 – Coordonnées et combinaison

$A(3; 1; 2)$, $B(5; 4; 1)$. Calculer $\overrightarrow{AB}$, sa norme et le milieu I de $[AB]$.

Exercice 4 – Coordonnées et combinaison

$A(4; 1; 2)$, $B(6; 4; 1)$. Calculer $\overrightarrow{AB}$, sa norme et le milieu I de $[AB]$.

Exercice 5 – Coordonnées et combinaison

$A(5; 1; 2)$, $B(7; 4; 1)$. Calculer $\overrightarrow{AB}$, sa norme et le milieu I de $[AB]$.

Exercice 6 – Alignement

$A(1; 0; 1)$, $B(2; 2; 4)$, $C(4; 6; 10)$. Montrer que les points sont alignés et préciser l'ordre.

Exercice 7 – Alignement

$A(2; 0; 1)$, $B(3; 2; 4)$, $C(5; 6; 10)$. Montrer que les points sont alignés et préciser l'ordre.

Exercice 8 – Alignement

$A(3; 0; 1)$, $B(4; 2; 4)$, $C(6; 6; 10)$. Montrer que les points sont alignés et préciser l'ordre.

Exercice 9 – Alignement

$A(4; 0; 1)$, $B(5; 2; 4)$, $C(7; 6; 10)$. Montrer que les points sont alignés et préciser l'ordre.

Exercice 10 – Alignement

$A(5; 0; 1)$, $B(6; 2; 4)$, $C(8; 6; 10)$. Montrer que les points sont alignés et préciser l'ordre.

Exercice 11 – Base de l'espace

On pose $u = (1; 0; 0)$, $v = (0; 1; 0)$, $w = (0; 0; 1)$. Exprimer $a = (2; 2; 3)$ comme combinaison de ces vecteurs et justifier qu'ils forment une base.

Exercice 12 – Base de l'espace

On pose $u = (1; 0; 0)$, $v = (0; 1; 0)$, $w = (0; 0; 2)$. Exprimer $a = (3; 2; 6)$ comme combinaison de ces vecteurs et justifier qu'ils forment une base.

Exercice 13 – Base de l'espace

On pose $u = (1; 0; 0)$, $v = (0; 1; 0)$, $w = (0; 0; 3)$. Exprimer $a = (4; 2; 9)$ comme combinaison de ces vecteurs et justifier qu'ils forment une base.

Exercice 14 – Base de l'espace

On pose $u = (1; 0; 0)$, $v = (0; 1; 0)$, $w = (0; 0; 4)$. Exprimer $a = (5; 2; 12)$ comme combinaison de ces vecteurs et justifier qu'ils forment une base.

Exercice 15 – Base de l'espace

On pose $u = (1; 0; 0)$, $v = (0; 1; 0)$, $w = (0; 0; 5)$. Exprimer $a = (6; 2; 15)$ comme combinaison de ces vecteurs et justifier qu'ils forment une base.

Exercice 16 – Approfondissement — Coplanarité

$u = (1; 0; 1)$, $v = (0; 1; 1)$, $w = (1; 2; 3)$, $z = (1; 2; 4)$. Les triplets (u, v, w) et (u, v, z) sont-ils coplanaires ?

Exercice 17 – Approfondissement — Coplanarité

$u = (1; 0; 1)$, $v = (0; 1; 1)$, $w = (2; 2; 4)$, $z = (2; 2; 5)$. Les triplets (u, v, w) et (u, v, z) sont-ils coplanaires ?

Exercice 18 – Approfondissement — Coplanarité

$u = (1; 0; 1)$, $v = (0; 1; 1)$, $w = (3; 2; 5)$, $z = (3; 2; 6)$. Les triplets (u, v, w) et (u, v, z) sont-ils coplanaires ?

Exercice 19 – Approfondissement — Coplanarité

$u = (1; 0; 1)$, $v = (0; 1; 1)$, $w = (4; 2; 6)$, $z = (4; 2; 7)$. Les triplets (u, v, w) et (u, v, z) sont-ils coplanaires ?

Exercice 20 – Approfondissement — Coplanarité

$u = (1; 0; 1)$, $v = (0; 1; 1)$, $w = (5; 2; 7)$, $z = (5; 2; 8)$. Les triplets (u, v, w) et (u, v, z) sont-ils coplanaires ?