

I. Exercice 1 : points alignés	1
II. Exercice 2 : vecteurs coplanaires	1
III. Exercice 3 : points coplanaires	2
IV. Exercice 4 : position relative de deux droites de l'espace	2

Voici quelques exercices tirés du site jaicompris.com, tenu par des professeurs sérieux et rigoureux. Ces exercices sont corrigés en vidéos (j'essaie de varier les supports, quand le travail est bien fait sur le net en vidéo). N'hésitez pas à mettre en accéléré la vidéo pour ralentir quand le professeur fait des rappels de méthodes, toujours très utiles : faites des fiches !

Seul petit « bémol » dans leurs corrigés vidéos : préférez la notation $\vec{AC}(1;2;3)$ ou $\vec{AC} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ pour les coordonnées d'un point de l'espace, plutôt que

$$\begin{array}{c|c} -1 & \\ \hline AC & 3 \\ & 15 \end{array}$$

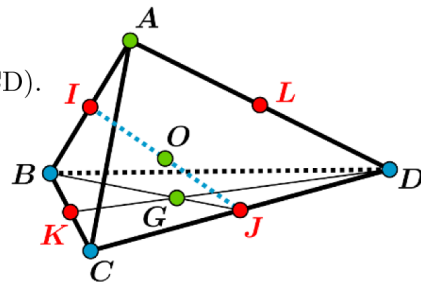
I. Exercice 1 : points alignés

ABCD est un tétraèdre.

I, J, K, L sont les milieux respectifs de [AB], [CD], [BC], [AD].

O est le milieu de [IJ]. G est le centre de gravité du triangle (BCD).

- 1) Démontrer que IKJL est un parallélogramme.
- 2) Démontrer que les points G, O et A sont alignés.

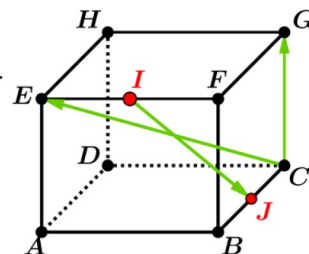


Correction détaillée en vidéo (≈ 13 min) : <https://youtu.be/mszp2EZO3PY>

II. Exercice 2 : vecteurs coplanaires

ABCDEFGH est un cube. I et J sont les milieux respectifs de [EF] et [BC].

- 1) Démontrer que les vecteurs \vec{IJ} , \vec{CE} et \vec{CG} sont coplanaires à l'aide d'une décomposition.
- 2) Refaire la question 1) à l'aide d'un repère judicieusement choisi.



Correction détaillée en vidéo (≈ 15 min) : <https://youtu.be/rUI7Z-gsR2U>

III. Exercice 3 : points coplanaires

Dans un repère de l'espace, on considère les points $A(1;2;7)$, $B(-3;-2;3)$, $C(0;5;22)$ et $D(4;0;-10)$. Ces quatre points sont-ils coplanaires ? Justifier.

Correction détaillée en vidéo (≈ 7 min) : https://youtu.be/RO_cvh6YWDI

IV. Exercice 4 : position relative de deux droites de l'espace

L'espace est muni d'un repère $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$.

On considère les points $A(0;-2;7)$, $B(1;-3;10)$, $C(1;3;2)$ et $D(-3;1;3)$.

Étudier la position relative des droites (AB) et (CD) .

Correction détaillée en vidéo (≈ 12 min) : <https://youtu.be/afxOJvIruR0>