

I. Exercice 66 p347 : plans sécants et droite d'intersection .....	1
II. Exercice de Bac .....	2
III. Pas de vacances en Terminale : le Bac c'est (pas) de l'eau .....	2

Qu'est-ce que deux droites confondues ? Réponse : deux droites qu'on a laissé trop longtemps sur le radiateur.



## I. Exercice 66 p347 : plans sécants et droite d'intersection

Correction :

a)  $\mathcal{P}$  et  $\mathcal{Q}$  ne sont pas confondus car, par exemple (en choisissant  $x=y=0$  on trouve  $z$ ) le point de coordonnées  $\left(0;0;\frac{3}{2}\right)$  appartient à  $\mathcal{P}$  alors qu'il n'appartient pas à  $\mathcal{Q}$ .

Ces plans sont donc parallèles ou sécants.

Un vecteur normal de  $\mathcal{P}$  est  $\vec{n}_1(3;1;-2)$  et un vecteur normal de  $\mathcal{Q}$  est  $\vec{n}_2(1;-4;1)$ .

Or,  $\frac{1}{3} \neq \frac{-4}{1}$  donc  $\vec{n}_1$  et  $\vec{n}_2$  ne sont pas colinéaires : on en déduit que  $\mathcal{P}$  et  $\mathcal{Q}$  sont sécants.

b) On veut résoudre le système  $\begin{cases} 3x + y - 2z + 3 = 0 \\ x - 4y + z + 2 = 0 \end{cases}$ , que l'on note (S).

**Méthode 1 :** prendre  $y$  comme paramètre

$$(S) \Leftrightarrow \begin{cases} 3(4y - z - 2) + y - 2z + 3 = 0 \\ x = 4y - z - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow \begin{cases} 13y - 5z - 3 = 0 \\ x = 4y - z - 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} z = \frac{13}{5}y - \frac{3}{5} \\ x = 4y - \frac{13}{5}y + \frac{3}{5} - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} z = \frac{13}{5}y - \frac{3}{5} \\ x = \frac{7}{5}y - \frac{7}{5} \end{cases}$$

Donc une représentation paramétrique de la droite d'intersection des deux plans est :

$$\begin{cases} x = \frac{7}{5}y - \frac{7}{5} \\ y = t \\ z = \frac{13}{5}y - \frac{3}{5} \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

**Méthode 2 :** prendre  $z$  comme paramètre

$$(S) \Leftrightarrow \begin{cases} 3(4y - z - 2) + y - 2z + 3 = 0 \\ x = 4y - z - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow \begin{cases} 13y - 5z - 3 = 0 \\ x = 4y - z - 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{5}{13}z + \frac{3}{13} \\ x = 4y - z - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{5}{13}z + \frac{3}{13} \\ x = \frac{7}{13}z - \frac{14}{13} \end{cases}$$

Donc une représentation paramétrique de la droite d'intersection des deux plans est :

$$\begin{cases} x = -\frac{14}{13} + \frac{7}{13}t \\ y = \frac{3}{13} + \frac{5}{13}t \\ z = t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

Méthode 3 : prendre  $x$  comme paramètre

Je vous laisse le faire ^\_^

c) Avec la méthode 1, on trouve un vecteur directeur de la droite :  $\vec{u}\left(\frac{7}{5}; 1; \frac{13}{5}\right)$ .

Alors  $5\vec{u}$  est aussi un vecteur directeur à coordonnées entières :  $5\vec{u}(7; 5; 13)$ .

Avec la méthode 2, on trouve un vecteur directeur de la droite :  $\vec{v}\left(\frac{7}{13}; \frac{5}{13}; 1\right)$ .

Alors  $13\vec{v}$  est aussi un vecteur directeur à coordonnées entières :  $13\vec{v}(7; 5; 13)$ .

Idem avec la méthode 3...

## II. Exercice de Bac

Téléchargez cette fiche de 14 exercices de Bac, tirés des sessions 2015 et 2016, sur la géométrie dans l'espace (vectorielle ou non, avec produit scalaire ou non). **Choisissez-en un** et faites-le.

Les corrections sont disponibles ici.

## III. Pas de vacances en Terminale : le Bac c'est (pas) de l'eau

À cette heure où j'écris (01/04/2020, 20h15), il est certain que le Bac comportera une partie de contrôle continu. Mais dans quelle proportion ? Nous le saurons dans les jours à venir.



En attendant, on continue comme habituellement : pas de repos complet pendant les vacances de Pâques ! C'est l'occasion de s'entraîner, et en plus vous êtes confinés donc c'est un rêve éveillé que vous vivez : pas tentés par la beauté exquise des premières jupes (et des premiers débardeurs pour vous les filles ?), pas tentés d'aller dehors profiter du soleil et de ses rayons qui réchauffent le cœur, pas tentés de partager de belles photos sur insta #printemps... Bref, merci Covid-19.

**À faire during holidays : au moins 3 exercices** de la fiche de 14 exercices citée au II.

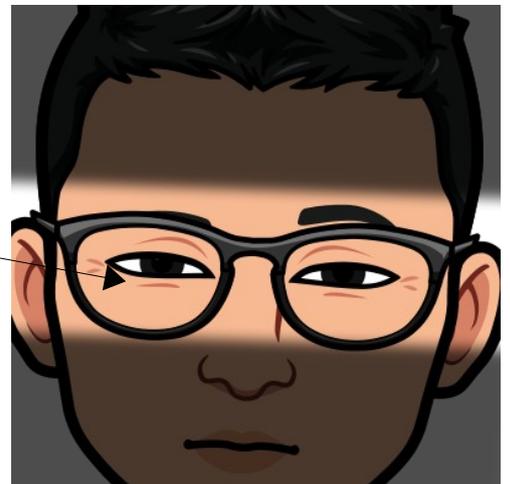
Et si vous vous ennuyez ou voulez réviser des anciens chapitres, il y a de quoi faire sur le site : des anciens Bacs Blancs (enlevez les exercices avec des intégrales, c'est tout) et des anciens DS.

= déconne pas, je compte sur toi

À la prochaine :)

Prenez soin de vous. J'espère revoir vos tronches assez vite.

Je suis déjà fier de ce que vous avez accompli chez vous.



# BONNES VACANCES

