

Consignes générales | Important

On attachera une **grande importance à la rédaction des réponses**, résoudre un exercice de mathématiques ne consiste nullement à produire un enchaînement ou enchevêtrement d'écritures algébriques sans explications ou commentaires. La longueur d'une réponse n'a rien à voir avec la longueur de la question... **On fera donc apparaître tous les résultats et raisonnements intermédiaires qui ont permis d'aboutir à la solution.**

Dans le cas où un(e) étudiant(e) repère ce qui lui semble être une **erreur d'énoncé**, il (elle) le signale très rapidement au **professeur**.

Un peu de technique

EX. 1 | Réf. 1755

Montrer que les représentations suivantes définissent le même plan :

$$\begin{cases} x = 2 + s + 2t \\ t = 2 + 2s + t \\ z = 1 - s - t \end{cases} \text{ où } (s, t) \in \mathbb{R}^2 \quad \text{et} \quad \begin{cases} x = 1 + 3u - v \\ y = 3 + 3u + v \\ z = 1 - 2u \end{cases} \text{ où } (u, v) \in \mathbb{R}^2$$

EX. 2 | Réf. 0624

Déterminer la projection orthogonale de la droite \mathcal{D} d'équations $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - y - 2z = 0 \end{cases}$ sur le plan \mathcal{P} d'équation $x + 2y + 3z = 0$.

Mobiliser l'ensemble de ses connaissances

EX. 3 | Réf. 2319

Résoudre sur $\left] -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right[$ l'équation différentielle $(E) : y' - \tan(x)y = -\cos^2(x)$, puis déterminer la solution f de (E) sur $\left] -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right[$ qui vérifie $f\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1$.