

PROGRAMME DE LA SEMAINE 19

du 17 au 21 février.

Question de cours (10 minutes maximum) : *deux parmi*

- Définition de la valeur absolue et inégalité triangulaire.
- Définition d'un majorant, d'un plus grand élément, d'une borne supérieure.
- Propriété de la borne supérieure.
- Propriété qui définit la partie entière et courbe.
- Trois façons de définir un plan.
- Déterminer une équation cartésienne du plan \mathcal{P}_2 passant par $A(1, 2, -1)$ et normal à $\vec{n} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}$.
- Déterminer un système d'équations paramétriques du plan passant par les points $A(1, 2, -1)$, $B(1, 3, 1)$ et $C(0, 3, -1)$.
- Trois façons de définir une droite.
- Soit \mathcal{D}_1 la droite passant par $A(3, -4, 2)$ et $B(2, 1, 0)$. Déterminer un système d'équations paramétriques de \mathcal{D}_1 et en déduire un système d'équations cartésiennes.
- Définition du projeté orthogonal d'un point sur un plan.
- Soient $M(1, 1, -2)$ et \mathcal{P} le plan d'équation $3x - 4y + 5z + 9 = 0$.
Déterminer les coordonnées de H projeté orthogonal de M sur \mathcal{P}

Calculs (5-10 minutes) : *un au choix*

- Donner un système d'équations paramétriques de la droite d'équations $\begin{cases} x - 2y + 1 = 0 \\ y - 3z = 0 \end{cases}$
- Donner un système d'équations cartésiennes de la droite $\begin{cases} x = 3t - 1 \\ y = t + \frac{1}{2} \\ z = -2t + 2 \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$.
- Donner un système d'équations paramétriques du plan d'équation $x + 3y + 2x - 4 = 0$.
- Donner une équation cartésienne du plan donné par les équations $\begin{cases} x = 3t + 2s - 1 \\ y = t - s + 3 \\ z = -2t + s + 4 \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$.

Thèmes généraux des exercices :

- ensemble des nombres réels : manipulation de la valeur absolue, de la partie entière, détermination de majorants, minorants, maxima, minima, bornes supérieures, inférieures.
- géométrie dans l'espace : équations paramétriques ou cartésiennes de droites et plans, positions relatives, projeté orthogonal d'un point sur un plan, distance d'un point à un plan.