
PROGRAMME DE LA SEMAINE 28

du 3 au 7 juin.

Calculs : un (au choix de l'examinateur !)

Dans chaque cas, calculer le produit vectoriel et le produit scalaire de \vec{u} et \vec{v} et déterminer le rang de la famille $(\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$, préciser si la famille est libre ou pas, génératrice de \mathbb{R}^3 ou pas :

1. $\vec{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix}$ $\vec{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$ et $\vec{w} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix}$;

2. $\vec{u} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 7 \end{pmatrix}$ $\vec{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ -1 \end{pmatrix}$ et $\vec{w} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$;

3. $\vec{u} = \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ 11 \end{pmatrix}$ $\vec{v} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\vec{w} = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix}$.

Questions de cours : 2 questions au choix

Variables aléatoires : inégalité de Bienaymé-Tchebychev.

Lois usuelles : tout.

Intersection et somme de sous-espaces vectoriels : tout.

Questions d'application directe du cours :

- montrer que deux sous-espaces vectoriels sont supplémentaires en dimension finie ;
- reconnaître une loi usuelle et justifier proprement ;
- dérivabilité ou caractère C^k d'une fonction (simple) sur un intervalle.

Thèmes généraux des exercices :

- probabilités : tout ;
- espaces vectoriels : tout ;
- dérivabilité : notamment utilisation du théorème ou inégalité des accroissements finis.

Bon courage ! C'est la dernière ☺