

Programme de colle - PCSI 1

Semaines 20 - 21 (du 10/03 au 21/03)

Questions de cours :

L'étudiant commencera par donner un équivalent usuel pour une suite tendant vers 0 ($\ln(1 + u_n)$, $\sin(u_n)$, $e^{u_n} - 1$, $\cos(u_n) - 1$, $\tan(u_n)$, $(1 + u_n)^\alpha - 1$, $\text{Arctan}(u_n)$), donner une définition/proposition sans preuve et/ou un des points suivants.

- L'intersection de sous-espaces vectoriels est un sous-espace vectoriel + preuve
- Preuve de $F + G$ est le plus petit sous-espace vectoriel contenant F et G pour deux sous-espaces vectoriels F et G d'un $\mathbb{K}$ -espace vectoriel E .
- Caractérisation d'une somme directe + preuve

Programme général : Etude d'une suite récurrente - Introduction aux espaces vectoriels

- Etude d'une suite $u_{n+1} = f(u_n)$:
- Introduction aux espaces vectoriels :
 - Structure d'espace vectoriel : définition, exemples de référence, règles de calcul, combinaison linéaire
 - Sous-espace vectoriel : définition, propriétés, sous-espace vectoriel engendré
 - Famille de vecteurs : famille génératrice, libre, base
 - Somme, somme directe, sous-espaces vectoriels supplémentaires