

Colle n°21

ANALYSE ASYMPTOTIQUE

II Développements limités

1. Définition
2. Propriétés
3. Opérations sur les développements limités
4. Primitivation des développements limités
5. Formule de Taylor-Young
6. Exemples de développements limités d'une composée
7. Exemples de développements asymptotiques

III Relations de comparaison (suites)

1. Suite dominée par une autre
2. Suite négligeable devant une autre
3. Suites équivalentes
4. Comparaison des suites de référence

ESPACES VECTORIELS

I Espaces vectoriels

1. Définition
2. Exemples

II Sous-espaces vectoriels

1. Définition
2. Exemples
3. Intersection de deux sous-espaces
4. Sous-espace engendré par une famille de vecteurs
5. Somme de deux sous-espaces
6. Somme directe
7. Sous-espaces supplémentaires

Questions de cours :

1. Développement asymptotique de $\sqrt{x^2 + 2x - 3}$ en $+\infty$ et en $-\infty$ (exemple 3 page 10).
2. L'intersection de deux sev est un sev (proposition 13 page 5).
3. Définition de la somme de deux sev + la somme de deux sev est un sev (proposition 16 page 6).
4. Définition somme directe + F et G sont en somme directe ssi $F \cap G = \{0_E\}$ (proposition 17 page 6).

Les DL usuels en 0 doivent être parfaitement connus : $\frac{1}{1-x}$, $\frac{1}{1+x}$, $\ln(1+x)$, $\text{Arctan } x$, e^x , $\text{sh } x$, $\text{ch } x$, $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$ à l'ordre 6, $(1+x)^\alpha$.