

Colle n°20

POLYNÔMES

V Fractions rationnelles

1. Définition
2. Décomposition en éléments simples (dénominateur scindé à racines simples uniquement)
3. Applications

ANALYSE ASYMPTOTIQUE

I Relations de comparaison (fonctions)

1. Fonction dominée par une autre
2. Fonction négligeable devant une autre
3. Fonctions équivalentes
4. Croissances comparées

II Développements limités (calculs simples uniquement)

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

Questions de cours :

1. Si f admet un développement limité d'ordre n en a , celui-ci est unique (proposition 12 page 5).
2. Calcul du DL de $\tan x$ à l'ordre 6 en 0.
3. Énoncé de la formule de Taylor-Young (avec ses hypothèses) et application au DL de $(1+x)^\alpha$ en 0.

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, $(1+x)^\alpha$.