
Programme de colles 22

Semaine du 23/03

Questions de cours

Analyse asymptotique

1. Unicité du développement limité.
2. Parité du développement limité.
3. Une fonction admet un développement limité d'ordre 0 en un point si et seulement si elle y est continue.
4. Une fonction admet un développement limité d'ordre 1 en un point si et seulement si elle y est dérivable.
5. Formule de Taylor-Young.
6. Développement limité à l'ordre 3 en 0 de $\tan$.
7. Développement limité à tout ordre en 0 de $\arctan$.
8. Développement limité d'ordre 2 en un extremum local intérieur.
9. Pour tout $a > 1$, $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n!}{a^n} = +\infty$.

Exercices

Analyse asymptotique

- Domination, négligeabilité, équivalence.
- Développements limités en 0, en un point, en l'infini.
- Opérations sur les développements limités (somme, produit, composition, primitivation).
- Formule de Taylor-Young, développements limités usuels en 0.
- Calcul d'équivalents, de limites, position d'une courbe par rapport à sa tangente, nature d'un extremum local.
- Relation de comparaison pour les suites, équivalents de référence pour des suites tendant vers 0.