

Semaine 18

Programme de colle du 15 au 19 février**Cours.****Chapitre 15 : Analyse asymptotique**

I. Relations de comparaison : cas des suites.

- (1) Relations de domination, de négligeabilité.
- (2) Relation d'équivalence.

II. Relations de comparaison : cas des fonctions.

- (1) Relations de domination, de négligeabilité.
- (2) Relation d'équivalence.

III. Développements limités.

- (1) Généralités.
- (2) Formule de Taylor-Young et développements limités usuels.
- (3) Dérivabilité et développements limités.
- (4) Opérations sur les développements limités (intégration, combinaison linéaire, produit, composée, quotient).

IV Application des développements limités.

- (1) Recherche de limites et d'équivalents.
- (2) Etude locale d'une fonction.
- (3) Application à l'étude d'asymptotes obliques.

Questions de cours.

- Opérations sur les équivalents de fonctions.
- Unicité du développement limité.
- Développement limité de la fonction tangente à l'ordre 5 en 0.
- Développements limités en 0 de $x \mapsto \frac{1}{1-x}$, puis par intégration de $x \mapsto \ln(1+x)$ et $x \mapsto \arctan(x)$.
- Produit de développements limités.

Prévisions.

Polynômes.