

Programme de colle n°13
Semaine du 13 au 19 janvier

MPSI2

Mathématiques

SUITES (III) — RELATIONS DE COMPARAISON

— Reprise des deux programmes précédents.

Relations de comparaison

- *Négligeabilité*. Définition, propriétés. Relations de négligeabilité usuelles.
- *Domination*. Définition, propriétés.
- *Équivalence*. Définition, propriétés. Équivalents usuels.
- Formule de Stirling (provisoirement admise).
- **Exemples de développements asymptotiques**.

Cours (énoncé et démonstration) :

- $\lambda o(u) + \mu o(u) = o(u)$, $u o(v) = o(uv)$;
- \sim est une relation d'équivalence ;
- si $u \sim w$, $v \sim x$ et $w = o(x)$, alors $u = o(v)$;
- si u est une suite tendant vers 0 et si f est une fonction dérivable en 0 telle que $f'(0) \neq 0$, alors $f(u_n) - f(0) \underset{n \rightarrow \infty}{\sim} f'(0)u_n$.