

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  $f(u_n) - f(0) \underset{n \rightarrow \infty}{\sim} f'(0)u_n$ .