

PROGRAMME DE COLLE POUR LA SEMAINE DU 12 FÉVRIER

MATHÉMATIQUES MPSI : SEMAINE 18

1. **Relations de comparaison : cas des fonctions**

Relations de domination, de négligeabilité, d'équivalence.

Règles opératoires.

Propriétés conservées par équivalence : signe, limite.

Liens entre les relations de comparaison.

Traduction à l'aide du symbole o des croissances comparées.

Equivalents usuels.

2. **Relations de comparaison : cas des suites.**

Adaptation aux suites des définitions et résultats précédents.

Comparaisons des suites usuelles. Formule de Stirling.

3. **Développements limités :**

Définition.

Obtention d'un équivalent à partir d'un développement limité présentant un terme non nul.

Unicité des coefficients, développement limité en 0 d'une fonction paire, impaire. Troncature.

Primitivation d'un développement limité. Formule de Taylor-Young.

Développement limité à tout ordre en 0 de \exp , \sin , \cos , sh , ch , $\mapsto \frac{1}{1+x}$, $x \mapsto \ln(1+x)$, $x \mapsto (1+x)^\alpha$, \arctan , et de \tan et th à l'ordre 3.

Opérations sur les développements limités : combinaisons linéaires, produits, composition, quotient.