

- 
- Révision de la colle précédente : suites.
  - Suites équivalentes, suite négligeable devant une autre, suite dominée par une autre.  
Notations  $u_n \sim v_n$ ,  $u_n = o(v_n)$ ,  $u_n \ll v_n$ ,  $u_n = O(v_n)$ .
  - Lien entre équivalence et limites : si deux suites sont équivalentes et l'une a une limite, alors l'autre aussi et les limites sont identiques.
  - Lien entre équivalence et signe : si deux suites sont équivalentes, leurs termes généraux ont même signe pour  $n$  assez grand.
  - $u_n \sim v_n \iff u_n = v_n + o(v_n)$ .
  - Équivalents usuels. Pour toute suite  $u$  qui tend vers 0,

$$\begin{aligned} \star \exp u_n - 1 &\sim u_n \\ \star \ln(1 + u_n) &\sim u_n \\ \star (1 + u_n)^\alpha - 1 &\sim \alpha u_n \ (\alpha \text{ réel}) \\ \star \sin u_n &\sim u_n \\ \star \tan u_n &\sim u_n \\ \star 1 - \cos u_n &\sim \frac{1}{2}u_n^2 \end{aligned}$$

- Opérations sur les équivalents : produit, quotient, élévation à une puissance fixée. On ne peut pas ajouter des équivalents.
  - Si deux suites strictement positives tendent vers une limite différente de 1, leurs logarithmes sont équivalents.
  - On ne peut pas passer à l'exponentielle dans des équivalents de suites qui tendent vers  $\pm\infty$ .
  - Comparaison des logarithmes, puissances, exponentielles et factorielles de suites qui tendent vers  $+\infty$ .
-