

- 
- Révision de la colle précédente : suites.
  - Suites équivalentes, suite négligeable devant une autre, suite dominée par une autre (on se place dans la situation où les termes des suites ne s'annulent pas : il suffit donc d'examiner des quotients). 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  $(u_n)$  tendant vers 0, on a
    - ★  $\exp u_n - 1 \sim u_n$
    - ★  $\ln(1 + u_n) \sim u_n$
    - ★  $(1 + u_n)^\alpha - 1 \sim \alpha u_n$  ( $\alpha$  réel)
    - ★  $\sin u_n \sim u_n$
    - ★  $\tan u_n \sim u_n$
    - ★  $1 - \cos u_n \sim \frac{1}{2}u_n^2$
  - 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 puissances, logarithmes, exponentielles et factorielles au voisinage de l'infini.
-