colle , S 8 , sup MPSI 3 :

- suites numériques réelles (début) :
suite constante, stationnaire, suite convergente,divergente
toute suite convergente est bornée
*[si $u_n \underset{n\to+\infty}{\to} \ell > 0$ alors : $\exists m > 0, \exists N \in \mathbb{N}$ / $\forall n \geq N$, $u_n \geq m$]
opérations sur les limites : ,valeur absolue, somme, produit, quotient
* [si $u_n \underset{n\to+\infty}{\to} \ell_1 \in \mathbb{R}$ et $v_n \underset{n\to+\infty}{\to} \ell_2 \in \mathbb{R}$ alors $u_n\ v_n \underset{n\to+\infty}{\to} \ell_1\ell_2$]
si $\exists N \in \mathbb{N}/\forall n \geq N, v_n \leq u_n$ et si $v_n \underset{n\to+\infty}{\to} +\infty$ alors $u_n \underset{n\to+\infty}{\to} +\infty$
* [si $\exists N \in \mathbb{N}/\forall n \geq N, u_n \leq v_n$ et si $u_n \underset{n\to+\infty}{\to} \ell_1 \in \mathbb{R}$ et $v_n \underset{n\to+\infty}{\to} \ell_2 \in \mathbb{R}$ alors $\ell_1 \leq \ell_2$]

théorème d'encadrement

* $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ suite croissante ; si $(\mathrm{u}_n)_n$ est majorée alors $(u_n)_n$ est convergente sinon $u_n \underset{n\to+\infty}{\to} +\infty$

théorème de la limite monotone ; suites adjacentes ;

* deux suites adjacentes sont convergentes et ont même limite

suites particulières : arithmétiques, géométriques, arithmético-géométriques, récurrentes linéaires homogènes d'ordre 2

les élèves ont vu des exemples d'étude de suites du type $u_{n+1} = f(u_n)$ dans les cas d'intervalles stables où la fonction est croissante ; le cas f décroissante n'est pas au programme de cette semaine.