

IX. Suites

- Suites bornées, monotones, suites extraites.
- Suites arithmétiques, géométriques, arithmético-géométriques.
- Limites de suite: définition, unicité de la limite, convergence, divergence. Toute suite convergente est bornée. Opérations sur les limites de suites.
- Limites et inégalités: passage à la limite d'inégalités
- Théorèmes d'encadrement
- Théorème de convergence des suites extraites. Théorème de Bolzano-Weierstrass.
- Suites monotones: théorème de la limite monotone.
- Suites adjacentes.
- Négligeabilité, domination, équivalents. Equivalents usuels. Application au calcul de limites.
- Suite définie par une relation de récurrence $u_{n+1} = f(u_n)$.
- Suite définie par une relation de récurrence $u_{n+2} = au_{n+1} + bu_n$.
- Suites à valeurs dans \mathbb{C} .

Questions de cours (preuve à connaître)

- Théorème de Cesaro
- Théorème de la limite monotone: cas (u_n) croissante majorée et non majorée.
- Théorème sur les suites adjacentes.
- Si (u_{2n}) et (u_{2n+1}) admettent pour limite l alors (u_n) aussi.
- Monotonie de la suite u définie par une itératrice f est croissante. Monotonie donnée par le signe de $u_1 - u_0$.
- Ex DM : théorème de Cesaro : cas $u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{} 0$. Puis $u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{} l$.

Cahier de colles : groupes 9,10,11,12.