

## Chapitre 10 : Suites

### ► Convergence

- Définition, propriétés usuelles des suites.
- Limite d'une suite, unicité de la limite. Toute suite convergente est bornée.
- Définition de la divergence vers l'infini.
- Propriétés des limites : passage à la limite dans les inégalités, théorème d'encadrement.
- Opération sur les limites : somme, produit, inverse, quotient.
- Suites extraites, théorème de recollement.

### ► Théorèmes de convergence

- Théorème de la limite monotone.
- Suites adjacentes.
- Théorème de Bolzano-Weierstrass.

Le chapitre n'est pas terminé, il manque l'étude brève des suites à valeurs complexes ainsi que l'étude des suites classiques (arithmético-géométriques et récurrentes linéaires d'ordre 2). Enfin, les suites définies par une relation du type  $u_{n+1} = f(u_n)$  seront vues plus tard dans l'année.

### Questions de cours :

- Une partie de  $\mathbb{R}$  convexe est un intervalle (preuve faite dans le cas où la partie est bornée).
- Unicité de la limite (cas d'une limite réelle).
- Une suite convergente est bornée.
- Théorème de passage à la limite dans une inégalité.
- Théorème d'encadrement.
- Si  $(u_n)$  tend vers  $l \in \mathbb{R}$  et  $(v_n)$  vers  $l' \in \mathbb{R}$  alors  $(u_n + v_n)$  tend vers  $l + l'$ .