MP2I : Colle 11 (16/12/23 au 20/12/23)

Reprise du programme précédent (suites) plus :

Chapitre 13 : Suites numériques

- Limites usuelles : limites des suites géométriques, limite de $\frac{x^n}{n!}$.
- Théorème de la limite monotone.
- Suites adjacentes.
- Suite extraite. Toute suite extraite d'une suite qui tend vers $\ell \in \overline{\mathbf{R}}$ tend également vers ℓ. Une suite (u_n) tend vers ℓ si et seulement si les suites (u_{2n}) et (u_{2n+1}) tendent vers ℓ.
  Théorème de Bolzano-Weierstrass : de toute suite bornée on peut extraire une suite convergente. *La preuve par dichotomie a été donnée en classe, mais n'est pas exigible.*
- Caractérisations séquentielles des bornes supérieures/inférieures et de la densité.
- Suites complexes : définitions, convergence des suites complexes. Une suite complexe (z_n) converge si et seulement si les deux suites réelles $(\mathrm{Re}(z_n))$ et $(\mathrm{Im}(z_n))$ convergent. Théorème de Bolzano-Weierstrass complexe. Limite des suites géométriques complexes.

Bonnes fêtes de fin d'année à tous !