

Tous les énoncés du cours (définitions et théorèmes) sont exigibles. En revanche, les seules démonstrations exigibles sont celles des résultats mentionnés au paragraphe « Questions de cours ».

Chapitre 15 - Suites numériques

- Suites réelles monotones/minorées/majorées/bornées, propriété vraie à partir d'un certain rang.
- Limite d'une suite réelle, unicité, lien entre convergence et caractère borné.
- Opérations sur les limites, liens avec les inégalités.
- Théorèmes d'existence de limite :
 - × Théorème d'encadrement/majoration/minoration ;
 - × Théorème de la limite monotone ;
 - × Théorème des suites adjacentes.
- Croissance comparée (notamment exponentielle/factorielle).
- Caractérisation séquentielle de la borne supérieure/inférieure et de la densité.
- Extension aux suites complexes (suite bornée, limite, caractérisation par les parties réelle et imaginaire).
- Suites extraites, valeurs d'adhérence.
 - × Lien entre limite et suites extraites, cas des sous-suites des termes de rangs pairs et impairs.
 - × Théorème de Bolzano-Weierstrass.
- Suites arithmétiques, géométriques et arithmético-géométriques.
- Suites récurrentes linéaires homogènes du second ordre.
- Étude des suites $u_{n+1} = f(u_n)$.

Questions de cours

- Exposer les énoncés relatifs à n'importe quelle notion du programme de colle.

Les preuves des énoncés suivants sont exigibles.

- Une suite convergente est bornée.
- Opérations sur les limites (cas $\ell + \ell'$ ou $\ell\ell'$ ou $1/\ell$, avec $\ell, \ell' \in \mathbb{R}$).
- Théorème de la limite monotone.
- Théorème des suites adjacentes.
- Théorème des segments emboîtés.
- Croissance comparée factorielle/exponentielle.