

1 Nombres réels.

Tout le programme précédent sur le chapitre 14. Les **questions de cours** au programme sont les suivantes :

Existence et unicité de la partie entière d'un réel (Chap 14, Théorème 20). **Les ensembles \mathbb{Q} et $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$ sont denses dans \mathbb{R}** (Chap 14, Théorème 26).

2 Suites numériques.

- Suite majorée, minorée, bornée. Suite stationnaire, monotone, strictement monotone.
- Limite finie ou infinie d'une suite (*définitions avec inégalités larges*). Suites convergentes, divergentes.
Question de cours : Unicité de la limite (Chap 15, Définition 12 et sa démonstration).
- Opérations sur les limites : combinaison linéaire, produit, quotient.
Question de cours : Opérations sur les suites de limite nulle (Chap 15, Propositions 22 et 23).
- Stabilité des inégalités larges par passage à la limite. Théorème d'encadrement des limites. Théorèmes de divergence par minoration ou majoration.
- Théorème de limite monotone. Suites adjacentes.
Question de cours : Théorème de la limite croissante (Chap 15, Théorème 36).
Question de cours : Théorème des suites adjacentes (Chap 15, Théorème 39).
- Suites extraites. Théorème de Bolzano-Weierstrass (*démonstration non exigible*).
- Traduction séquentielle de la densité, de la caractérisation de la borne supérieure, d'une partie non majorée.
Question de cours : Caractérisation séquentielle de la densité (Chap 15, Théorème 44).
- Suites de références : suites arithmético-géométriques, suites récurrentes linéaires d'ordre 2. Suites définies par la relation de récurrence $u_{n+1} = f(u_n)$.
- Extension aux suites complexes.
Question de cours : Théorème de Bolzano-Weierstrass version complexe (Chap 15, Théorème 77).

3 La semaine suivante

Suites numériques. Limites et continuité des fonctions.