

MP2I : COLLE 10 (09/12/23 AU 13/12/23)

Reprise du programme précédent (applications, relation binaires) plus :

CHAPITRE 12 : NOMBRES RÉELS

- ▶ Toute partie non vide et majorée de \mathbf{R} possède une borne supérieure. Caractérisation «epsilon» de la borne supérieure/inférieure (un majorant M de A est égal à $\sup A$ si et seulement si $\forall \varepsilon > 0, \exists a \in A, m - \varepsilon < a \leq m$).
- ▶ Description des intervalles de \mathbf{R} .
- ▶ \mathbf{R} est archimédien. Application à l'existence de la partie entière.
- ▶ Parties denses de \mathbf{R} . Exemples : \mathbf{Q} et $\mathbf{R} \setminus \mathbf{Q}$ sont denses dans \mathbf{R} . Approximations décimales d'un réel.
- ▶ Droite numérique achevée.

CHAPITRE 13 : SUITES NUMÉRIQUES

- ▶ Généralités sur les suites : suites monotones, constantes, stationnaires, majorées, minorées, bornées.
- ▶ Suites convergentes : définition d'une limite finie, unicité de la limite. Une suite convergente est bornée.
- ▶ Définition des limites infinies.
- ▶ Opérations sur les limites : somme, produit, quotient de limites finies et/ou infinies. Formes indéterminées. Le produit d'une suite bornée et d'une suite de limite nulle est encore de limite nulle.
- ▶ Limites et inégalités : passage à la limite dans les inégalités (larges). Théorème d'encadrement (des gendarmes).