

MPSI

2015/2016

## Relations

Programme de la semaine 7.

## Nombres réels

Borne supérieure, borne inférieure.

Partie entière.

Caractérisation des intervalles par la convexité.

Parties denses.

Approximation d'un réel par un décimal.

## Suites réelles et complexes (début)

définitions : suites monotones, bornées, extraites, convergentes, divergentes.

propriétés : unicité de la limite, convergence d'une suite complexe (caractérisation).

## Démonstrations à connaître :

**Proposition 0.0.1** *L'ensemble des nombres décimaux est dense dans  $\mathbb{R}$ .*

**Proposition 0.0.2** *Pour tout réel  $x$ , il existe un unique entier relatif  $n$  vérifiant :*

$$n \leq x < n + 1$$

*L'entier  $n$  est noté  $E(x)$  (ou  $\lfloor x \rfloor$ ) et appelé la partie entière de  $x$ .*

**Proposition 0.0.3** *Soit  $I \subset \mathbb{R}$ , avec  $I \neq \emptyset$  tel que :*

$$\forall (x, y) \in I^2, x \leq y, \quad (x < z < y \Rightarrow z \in I)$$

*Alors  $I$  est un intervalle.*

## Rattrapage de colle

Le groupe 9 rattrape sa colle de la semaine 6 (sur le programme de la semaine 6) jeudi 10 décembre à 18h15.