

# Semaine 8 du 21 novembre (S47)

## VIII – Relations d'ordre

### 1. Relations binaires

### 2. Relations d'équivalence

La notion d'espace quotient n'est pas au programme et n'a été introduite que dans un but culturel. La notion de classe d'équivalence est, quant à elle, bien au programme.

### 3. Relations d'ordre

### 4. Majorants, minorants et compagnie

#### 4.1. Majorants, minorants

#### 4.2. Plus grand et plus petit éléments

#### 4.3. Bornes supérieure et inférieure

#### 4.4. Application aux fonctions réelles

### 5. Relation d'ordre naturelle sur $\mathbb{N}$

### 6. Relation d'ordre naturelle sur $\mathbb{R}$

#### 6.1. Opérations usuelles

#### 6.2. Caractère archimédien de $\mathbb{R}$ et partie entière

##### a. Propriété d'Archimède

##### b. Partie entière

##### c. Densité de $\mathbb{Q}$ dans $\mathbb{R}$

##### d. Approximations décimales

#### 6.3. Propriété de la borne supérieure

La construction de  $\mathbb{R}$  n'est pas au programme et cette propriété est donc admise.

#### 6.4. Intervalles de $\mathbb{R}$

##### Exercices donnés aux étudiants.

Les étudiants ont déjà travaillé ces notions dans :

- la feuille de TD n° 08 ;
- le DM n° 07.