

# Semaine 12 du 18 décembre 2017 (S51)

## Suites numériques (première partie).

### 1. Vocabulaire.

### 2. Limite d'une suite réelle.

#### 2.1. Définition et premières propriétés.

#### 2.2. Opérations sur les limites.

a. Étude de  $(u_n + v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ .

b. Étude de  $(u_n v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ .

c. Étude de  $\left(\frac{1}{u_n}\right)_{n \in \mathbb{N}}$ .

d. Étude de  $(|u_n|)_{n \in \mathbb{N}}$ .

e. Étude de  $(\max(u_n, v_n))_{n \in \mathbb{N}}$ .

f. Exemples de formes indéterminées.

#### 2.3. Limites et suites extraites.

#### 2.4. Limites et inégalités.

### 3. Résultats de convergence.

#### 3.1. Composition.

#### 3.2. Utilisation d'inégalités.

a. Techniques d'encadrement.

b. Suites monotones.

c. Suites adjacentes.

#### 3.3. Théorème de Bolzano-Weierstrass.

La démonstration de ce théorème est hors-programme et, de ce fait, n'est pas exigible. On pourra demander à un étudiant de donner une idée de démonstration, à base de dessins et sans détails techniques.

### 4. Traduction séquentielle de certaines propriétés.

Le reste du chapitre sera au programme de la semaine suivante.