

# Semaine 10 du 9 décembre 2024 (S)

## XII – Suites numériques.

### 1. Vocabulaire.

### 2. Limite d'une suite réelle.

#### 2.1. Définition et premières propriétés.

#### 2.2. Opérations sur les limites.

##### 2.2a. Étude de $(u_n + v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ .

##### 2.2b. Étude de $(u_n v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ .

##### 2.2c. Étude de $\left(\frac{1}{u_n}\right)_{n \in \mathbb{N}}$ .

##### 2.2d. Étude de $(|u_n|)_{n \in \mathbb{N}}$ .

##### 2.2e. Étude de $(\max(u_n, v_n))_{n \in \mathbb{N}}$ .

#### 2.2f. 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.

##### 3.2a. Techniques d'encadrement.

##### 3.2b. Suites monotones.

##### 3.2c. Suites adjacentes.

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

La démonstration du théorème de Bolzano-Weierstrass n'est pas exigible.

### 4. Traduction séquentielle de certaines propriétés.

### 5. Suites particulières.

#### 5.1. Suites arithmétiques.

#### 5.2. Suites géométriques.

#### 5.3. Suites arithmético-géométriques.

Méthode de résolution

**5.4. Suites récurrentes linéaires doubles.**

**6. Suites définies par une relation de récurrence d'ordre 1.**

**6.1. Définition de la suite.**

**6.2. Recherche d'une limite éventuelle.**

**6.3. Cas où  $f$  est croissante sur  $A$ .**

**6.4. Cas où  $f$  est décroissante sur  $A$ .**

**7. Suites à valeurs complexes.**

**8. Premiers exemples de séries numériques.**

**8.1. Séries télescopiques.**

**8.2. Séries géométriques.**