



## VII - Suites de nombres réels et complexes

### VII.1 - Généralités sur les suites réelles

Définition : Structure d'algèbre, Relation d'ordre.

Comportement global : Majorée, Minorée, Bornée, Monotone, Constante, Stationnaire.

Quelques cas particuliers : Suite arithmétique, Suite géométrique, Suite arithmético-géométrique, Suite récurrente double.

### VII.2 - Limite d'une suite

Suites convergentes : Limite, Convergence, Unicité de la limite, Convergent implique borné, Convergence et signe à partir d'un certain rang.

Caractérisations séquentielles : densité, borne supérieure / inférieure.

Suites tendant vers l'infini : Définition, signe à partir d'un certain rang.

Suites extraites : Définition, Caractérisation des suites ayant une limite.

### VII.3 - Opérations sur les limites

Addition, Multiplication, Passage au quotient.

Passage à la limite dans les inégalités.

### VII.4 - Théorèmes d'existence de limite

Théorèmes d'encadrements.

Théorèmes de convergence monotone.

Théorème des suites adjacentes.

Théorème de Bolzano-Weierstrass.

### VII.5 - Suites de nombres complexes

Définition, Suite bornée.

Convergence : Unicité de la limite, Parties réelle / imaginaire, convergent implique borné.

Théorème de Bolzano-Weierstrass.

Le lemme de Cesaro a été vu en exercice et peut faire l'objet d'une question de cours.

**Programme à venir (23/11/2015 - 27/11/2015) :**

Suites de nombres réels : Relations de comparaison.