



XI - Fonctions d'une variable réelle

XI.1 - Généralités - Étude globale

Algèbre $\mathcal{F}(I, \mathbb{R})$.

Relation d'ordre partiel.

Algèbre des fonctions bornées.

Extrema, Bornes supérieure / inférieure.

Fonctions monotones : composition & monotonie.

XI.2 - Étude locale des fonctions

Limites : Unicité, Translations, Limite à droite / gauche, Prolongement de la notion de limite en un point.

Continuité ponctuelle : Continuité, Continuité à gauche / droite, Prolongement par continuité.

Limites finies : Bornée, Signe, Fonctions de limite nulle.

Opérations sur les limites.

Limites et Relation d'ordre : Théorème d'encadrement.

Composition des limites : Théorème de composition des limites, Caractérisation séquentielle de la continuité.

Fonctions monotones : Théorème de la limite monotone, limites à gauche / droite.

Suites récurrentes.

XI.3 - Fonctions continues sur un intervalle

Continuité sur un intervalle : Structure d'algèbre, Composition, Restriction, Prolongement.

Théorème des Valeurs Intermédiaires.

Théorème des bornes.

Théorème de la bijection monotone.

Programme à venir (11/01/2016 - 15/01/2016) :

Fonctions d'une variable réelle (Dérivabilité).