

Chapitre 06 - Limites/comparaisons de fonctions

voir programme Semaine 9.

2 - Fonctions équivalentes

3 - Branches infinies des fonctions

Chapitre 07 - Bijections et continuité

1 - Images et antécédants

- Application $f : E \rightarrow F$: rappels sur images/antécédants
- Image directe d'une partie de E .
- Image réciproque d'une partie de F .
- Applications injectives : différentes écritures.
- Les fonctions strictement monotones sont injectives
- Applications surjectives.
- Ensembles finis : relations injective/surjective et cardinaux
- Applications bijectives. Application réciproque.

2 - Continuité

- Rappels : fonctions continues en un point, sur un intervalle.
- Image d'un intervalle par une fonction continue
- Théorème des valeurs intermédiaires
- Fonction continue sur un segment : bornée et atteint les bornes
- Théorème de la bijection
- Application à l'existence de solutions d'équations $f(x) = 0$.

Démonstrations exigibles :

- Définitions équivalentes de $f(x) \underset{x \rightarrow x_0}{\sim} g(x)$
- Un polynôme est équivalent à son terme de plus haut degré
- Composition d'équivalents par la fonction ln.
- Si f est strictement croissante sur I , alors f est injective.

Savoirs faire exigibles :

- Connaître parfaitement les équivalents usuels
- Savoir manipuler les équivalents (produits, sommes, ...)
- Etudier les branches infinies d'une fonction
- Savoir traduire qu'une fonction est injective/surjective
- Savoir écrire sans faute le Théorème des Valeurs Intermédiaires
- Savoir écrire sans faute le Théorème de la Bijection