

Colles MP* : semaine 4 du 10 au 14 octobre 2011

Révisions du cours de math sup

Analyse et géométrie différentielle (première année)

3 Nombres réels, suites et fonctions

3.2 Fonctions de variable réelle à valeurs réelles

3.2.1 Fonctions d'une variable réelle à valeurs réelles : opérations sur les fonctions, fonctions bornées, voisinage d'un point, extremum d'une fonction, borne supérieure, inférieure. Fonctions monotones, périodiques, lipschitziennes.

3.2.2 Étude locale d'une fonction : limite et continuité, opérations algébriques sur les limites. Théorème d'encadrement, limite du composé de 2 fonctions, caractérisation séquentielle de la continuité. Limite d'une fonction monotone.

3.2.3 Relations de comparaison : notations de Landau, fonctions équivalentes.

3.2.4 Fonctions continues sur un intervalle : théorème des valeurs intermédiaires, image continue d'un segment, fonction réciproque d'une fonction continue monotone. Fonctions uniformément continues, si f est continue sur $[a, b]$ alors f est uniformément continue sur $[a, b]$.

3.2.5 Brève extension aux fonctions à valeurs complexes : limite et continuité.

Cours de Spéciales

Analyse et géométrie différentielle

5 Suites et fonctions

5.3 Séries d'éléments d'un espace vectoriel normé

5.3.3 Somme des relations de comparaison : cas des séries à termes positifs : équivalent du reste d'une série convergente, équivalent de la somme partielle d'une série divergente. Cas des séries à termes complexes.

5.3.4 Comparaison d'une série à une intégrale dans le cas d'une fonction monotone décroissante. Énoncé de la formule de Stirling (la démonstration a été faite mais elle n'est pas exigible).

Prévisions semaine 5 : topologie des e.v.n., révisions sur le calcul différentiel et intégral.