

■ Objectifs et savoir-faire

Chapitre J – Nombres réels et suites numériques

Reprise *intégrale* des objectifs et savoir faire détaillés dans le programmes de colle précédent.

Chapitre K – Limites et continuité

Reprise *intégrale* des objectifs et savoir faire détaillés dans le programmes de colle précédent.

À cela s'ajoute :

Propriété des fonctions continues sur un intervalle

- ▶ Connaître et savoir appliquer le théorème des valeurs intermédiaires.
- ▶ Savoir et savoir exploiter le fait que l'image d'un intervalle par une fonction continue est un intervalle.
- ▶ Savoir et savoir exploiter le fait que l'image d'une segment par une fonction continue est un segment (théorème des bornes atteintes).

Cas des fonctions continues et strictement monotones sur un intervalle

- ▶ Pour une fonction continue et strictement monotone sur un intervalle, être capable de décrire la forme de l'intervalle d'arrivée.
- ▶ Savoir et savoir utiliser le théorème de la bijection.

Fonctions à valeurs complexes

- ▶ Bien avoir en tête qu'à une fonction à valeurs complexes sont associées : sa partie réelle, sa partie imaginaire, sa fonction conjuguée et sa fonction module.
- ▶ Savoir définir et exploiter une fonction bornée à valeurs complexes.
- ▶ Savoir définir et exploiter les définitions d'une limite finie en un point réel ou bien en $\pm\infty$.
- ▶ Savoir définir exploiter la notion de fonction continue à valeurs complexes.
- ▶ Savoir se ramener à des fonctions réelles pour des questions de limites ou de continuité pour une fonction à valeurs complexes.

Chapitre L – Dérivabilité

Détails à rédiger.

■ Exercices à savoir refaire

Exercices du chapitre J – Presque tous on été corrigés.

Exercices du chapitre K – Exercices K.1 à K.7.

■ Questions de cours exigibles (énoncé précis et démonstration)

- Q34.** Unicité de la limite pour les fonctions : cas d'une limite finie en un point réel. [Théorème **I.2.1.(iii)** du chapitre K]
- Q35.** Composition d'une suite et d'une fonction. [Théorème **I.6.1** du chapitre K]
- Q36.** Équivalence entre dérivabilité en un point et existence d'une DL_1 en ce point. [Théorème **I.1.4** du chapitre L]