

# Interrogations orales semaine 14

---

*Pour le mardi 16 décembre*

## **Chapitre 10 : Limites et continuité de fonctions**

- ▶ Limite d'une fonction
  - Limites infinies et finies, en l'infini et en un point
  - Unicité de la limite
  - Limites à gauche et à droite
  - Cas d'une fonction définie dans  $I \setminus \{a\}$
- ▶ Propriétés fondamentales
  - Caractérisation séquentielle de la limite
  - Limites finies et fonctions localement bornées
  - Limites et inégalités
- ▶ Théorèmes d'existence de limites
  - Opérations algébriques sur les fonctions possédant une limite
  - Composition
  - Existence de limite par encadrement, minoration, majoration
  - Cas des fonctions monotones
- ▶ Limites des fonctions usuelles
  - Limites des fonctions trigonométriques
  - Limites de la fonction exponentielle
  - Limites de la fonction logarithme
  - Limites des fonctions puissances
- ▶ Extension de la notion de limite aux fonctions à valeurs complexes
  - Fonctions bornées
  - Notion de limite
  - Opérations algébriques sur les limites
- ▶ Continuité
  - Continuité en un point
  - Continuité sur un intervalle
  - Trois théorèmes de continuité globale

*Pas de question de cours pour chapitre, les connaissances de cours seront évaluées dans le cadre des exercices.*

*suite et fin page suivante →*

## Partie exercices

### Chapitre 10

- ▶ Étudier la convergence d'une fonction en un point ou une extrémité d'un intervalle où elle est définie
  - par opérations algébriques sur les fonctions possédant une limite
  - par composition
  - à l'aide des théorèmes de croissances comparées
  - en reconnaissant ou en faisant apparaître dans une expression la limite d'un taux de variation
  - d'après les théorèmes de minoration, majoration, encadrement
  - en exploitant la monotonie de la fonction
  - en recourant à la caractérisation séquentielle de la limite (pour le cas où la fonction n'admet pas de limite, par contraposée ou raisonnement par l'absurde)
- ▶ Étudier la continuité d'une fonction en un point d'un intervalle où elle est définie et sur un tel intervalle ; proposer un prolongement par continuité quand cela est possible
- ▶ Tout exercice mettant en œuvre des définitions et résultats du cours

