

Le programme de la colle porte sur tous les chapitres d'analyse depuis novembre.

Exercices

Les exercices peuvent porter sur tout concept abordé dans les chapitres suivants :

- Topologie de \mathbb{R} .
- Suites numériques.
- Fonctions de \mathbb{R} dans \mathbb{K} : limites et continuité.
- Fonctions de \mathbb{R} dans \mathbb{K} : dérivabilité.
- Fonctions de \mathbb{R} dans \mathbb{R} : convexité.

Cours

Les questions de cours peuvent inclure n'importe quelle définition de ces chapitres. Les énoncés et démonstrations attendus sont les suivants :

- Caractérisation séquentielle de la borne supérieure d'une partie non vide majorée de \mathbb{R} .
- Convergence des suites adjacentes.
- Théorème de Bolzano-Weierstrass.
- Théorème des valeurs intermédiaires.
- Théorème des bornes atteintes.
- Condition nécessaire d'extremum local d'une fonction dérivable en un point intérieur.
- Théorème de Rolle.
- Caractérisation de la convexité par la croissance des taux d'accroissement.
- Caractérisation de la convexité d'une fonction dérivable par la croissance de sa dérivée.

★ ★ ★ ★ ★