

**PROGRAMME DE COLLES N°11**

semaine du 09/12 au 13/12

---

La note globale prend en compte la **connaissance du cours**, la **résolution des exercices** et la **présentation orale**. Sauf exception, une question de cours, parmi celles figurant dans ce programme, sera systématiquement demandée.

---

**THÈMES DE LA COLLE**▷ **COMPLÉMENTS SUR LES GROUPES**

- Reprise du programme précédent

▷ **ESPACES VECTORIELS NORMÉS (COURS UNIQUEMENT)**

- Normes : définition, propriétés, normes usuelles, distance associée.
  - Topologie : boule ouverte, fermée, sphère, voisinage, ouverts, fermés.
  - Suites dans un espace vectoriel normé : convergence, valeurs d'adhérence, caractérisation séquentielle des fermés.
  - Intérieur, adhérence et frontière.
- 

**PRÉCISION(S)**

Pas d'exercices sur les espaces vectoriels normés cette semaine à l'exception d'exercice demandant la vérification qu'une fonction est une norme.

---

**QUESTIONS DE COURS**

- $\|\cdot\|_\infty$  est une norme sur  $\mathcal{B}(X, E)$  : énoncé et démonstration.
- Caractérisation séquentielle des valeurs d'adhérence : énoncé et démonstration.
- Les boules ouvertes sont des parties convexes : énoncé et démonstration.
- Propriétés de l'intérieur : énoncé et démonstration.