

Programme de Colles n°4

1. Répartition

- Groupe 1 : M. Trioreau le Jeudi 02/10 à 16h
- Groupe 7 : M. Trioreau le Jeudi 02/10 à 17h
- Groupe 3 : M. Trioreau le Jeudi 02/10 à 18h
- Groupe 5 : M. Collin le Jeudi 02/10 à 16h
- Groupe 4 : M. Collin le Jeudi 02/10 à 17h
- Groupe 2 : M. Collin le Jeudi 02/10 à 18h
- Groupe 6 : M. Arnt le Jeudi 02/10 à 17h

2. Questions de Cours

Chapitre III : Espaces vectoriels normés

- **Chap III** : Les diamètres des boules fermées et ouvertes de rayon r sont égaux à $2r$ (Exercice 10 2.).
- **Chap III** : Nature de la suite $(f_n)_{n \in \mathbb{N}}$ telle que, pour $n \in \mathbb{N}$, $f_n : t \mapsto t^n$ dans $C([0, 1], \mathbb{R})$ pour les normes de la convergence en moyenne et uniforme (Exercice 17).
- **Chap III** : Sur $\mathbb{R}^n$, domination de la norme infinie par la norme 1 puis de la norme 1 par la norme 2 (Exemple 7) + Sur $C([0, 1], \mathbb{R})$ la norme 2 n'est pas dominée par la norme 1 (Exercice 28).

3. Exercices

1. Spé - Chapitre III EVN : Normes.
2. Spé - Chapitre III EVN : Distances, distances à une partie // Boules, sphères.
3. Spé - Chapitre III EVN : Comparaison de normes

4. Exercices de la banque CCinP attendant

La banque 2026 est à télécharger à l'adresse suivante [Banque CCinP 2026](#)

Exercices sur les EVN (au point où nous en sommes) : Exo 1 q1; 37 (sauf q1c); 54 (sauf q2c), 61 q1 et q2.