
Série 4

2 octobre 2025

Les exercices 4.5 et 4.6 ci-dessous seront discutés pendant le cours.

Exercices : 4.1 / 4.2 / 4.3 / 4.5 / 4.6 / 4.9

Démarche à utiliser pour les exercices 4.1 et 4.2 :

1. Calculer $\text{rot}F(x, y)$.
2. Paramétrer le domaine Ω , puis utiliser cette paramétrisation pour exprimer

$$\iint_{\Omega} \text{rot} F \, dx dy$$

comme une intégrale double où les bornes d'intégrales et la fonction à intégrer sont indiquées explicitement.

3. Calculer $\iint_{\Omega} \text{rot}F \, dx dy$.
4. Paramétrer le bord $\partial\Omega$ de Ω , puis utiliser cette paramétrisation pour calculer

$$\int_{\partial\Omega} F \cdot dl.$$

- 5 Vérifier la conclusion du théorème de Green pour Ω et F .

Référence

- [1] Bernard Dacorogna et Chiara Tanteri, *Analyse avancée pour ingénieurs*. Presses polytechniques et universitaires romandes, quatrième édition, 2018.