

Sommaire

1. Calcul Différentiel et Intégral

- Utilisé pour analyser les variations et les taux de changement, essentiel pour la dynamique.

2. Équations Différentielles

- Modélisent des systèmes dynamiques, comme les oscillateurs harmoniques ou les circuits électriques.

3. Analyse Vectorielle

- Permet de traiter des champs de force, des champs électriques et magnétiques, et des flux.

4. Algèbre Linéaire

- Outils pour résoudre des systèmes d'équations, essentielle pour la mécanique quantique et la relativité.

5. Transformées de Fourier et de Laplace

- Utilisées pour analyser des signaux et résoudre des équations différentielles dans le domaine fréquentiel.

6. Méthodes Numériques

- Approximations pour résoudre des problèmes qui ne peuvent pas être résolus analytiquement, comme la simulation de systèmes complexes.

7. Calcul Tensoriel

- Utilisé en relativité générale pour traiter des concepts comme l'espace-temps.

8. Méthodes Variationnelles

- Techniques pour trouver les fonctions qui minimisent ou maximisent une certaine quantité, souvent utilisées en mécanique classique et en théorie quantique des champs.