

SOMMAIRE

Calcul différentiel (French Edition)

Gilles Charron & Pierre Parent – 2014

1. Rappels et notions de base

- Ensembles et fonctions
- Fonctions usuelles
- Limites et continuité
- Notions de voisinage

2. Dérivabilité en une variable

- Dérivée d'une fonction
- Interprétation géométrique
- Règles de dérivation
- Dérivées successives

3. Théorèmes fondamentaux du calcul différentiel

- Théorème de Rolle
- Théorème des accroissements finis
- Inégalités fondamentales
- Applications

4. Étude des fonctions

- Variations d'une fonction
- Extremums locaux et globaux
- Convexité et concavité
- Points d'inflexion

5. Développements limités

- Définition
- Formules usuelles
- Approximation locale des fonctions
- Applications aux calculs de limites

6. Fonctions de plusieurs variables

- Limites et continuité
- Dérivées partielles
- Gradient et différentielle
- Plan tangent

7. Extrema des fonctions de plusieurs variables

- Conditions nécessaires
- Conditions suffisantes
- Méthode du Hessien
- Applications

8. Optimisation et applications

- Problèmes d'optimisation
- Méthodes de résolution
- Applications géométriques et physiques

9. Exercices et problèmes corrigés

- Exercices d'application directe
- Problèmes classiques
- Méthodes de concours
- Corrigés détaillés