

Colle n°25

ESPACES VECTORIELS

V Dimension d'un sous-espace vectoriel

1. Dimension d'un sous-espace vectoriel
2. Sous-espaces supplémentaires en dimension finie
3. Rang d'une famille de vecteurs

INTÉGRATION

I Fonctions en escalier

1. Subdivisions d'un segment
2. Fonctions en escalier sur un segment
3. Intégrale d'une fonction en escalier sur un segment
4. Propriétés

II Intégrale d'une fonction continue sur un segment

1. Approximation d'une fonction continue sur un segment par des fonctions en escalier
2. Intégrale d'une fonction continue sur un segment
3. Linéarité
4. Positivité, croissance
5. Relation de Chasles
6. Intégrale et valeur absolue
7. Valeur moyenne d'une fonction
8. Sommes de Riemann
9. Extension aux fonctions à valeurs complexes

III Primitives d'une fonction continue

1. Définition
2. Théorème fondamental de l'analyse
3. Techniques de calcul de primitives

IV Formules de Taylor

1. Formule de Taylor avec reste intégral
2. Inégalité de Taylor-Lagrange
3. Formule de Taylor-Young (rappel)

Questions de cours :

1. Formule de Grassmann (proposition 45 page 15).
2. Théorème fondamental de l'analyse (théorème 17 page 7).
3. Formule de Taylor avec reste intégral (théorème 24 page 9).