

Semaine 20 - du 7 au 11 mars

Équations différentielles

Équations différentielles linéaires vectorielles d'ordre 1

Définition

Équations résolues

Structure de l'ensemble des solutions d'une équation différentielle linéaire ; principe de superposition

Problème de Cauchy pour les équations différentielles linéaires d'ordre 1

Théorème de Cauchy linéaire

Théorème de Cauchy linéaire

L'espace des solutions d'une équation différentielle linéaire homogène à valeurs dans E d'ordre 1 est un espace vectoriel de dimension $\dim E$.

Exemples d'équations non résolues ; recollements

Résolution d'équations différentielles

Système fondamental de solution

Wronskien d'une famille de solutions d'une équation différentielle

Méthode de la variation des constantes

Résolution de l'équation différentielle linéaire d'ordre 1 à coefficients constants à l'aide de l'exponentielle des matrices

Equations scalaires d'ordre n

Écriture d'une équation scalaire d'ordre n à l'aide d'un système différentiel d'ordre 1.

Problème de Cauchy et théorème de Cauchy linéaire pour les équations scalaires d'ordre n

L'application des méthodes générales au cas particulier des équations scalaires d'ordre 2 ne sera traité en cours que lundi.