

Programme de colle de la semaine débutant le 11 Novembre 2024

Calculs de primitives et d'intégrales

Vérifier qu'ils savent appliquer correctement les outils du programme, aucune construction de l'intégration pour le moment.

Primitives usuelles. Intégration par parties. Changement de variables (pas de connaissance particulière à avoir sur les changements de variables, mais savoir les appliquer). Méthode des indéterminées pour les primitives de $P(t)e^{\alpha t}$ pour P polynôme. Utilisation des complexes.

Savoir calculer une primitive de la fonction $t \mapsto \frac{at+b}{t^2+ct+d}$, $(a, b, c, d) \in \mathbb{R}$ avec $(c, d) \neq (0, 0)$.

Equations différentielles linéaire

Première ordre :

Structure des solutions d'une équation différentielle linéaire homogène d'ordre 1.

Structure des solutions d'une équation différentielle linéaire homogène d'ordre 1 avec second membre à partir des solutions d'équation homogène.

Méthode de superposition.

Méthode de la variation de la constante.

Dans le cas des coefficients constants, second membre de la forme $P(t)e^{\beta t}$.

Unicité de la solution au problème de Cauchy.

(Le cours sur le second ordre à coefficients constants a été traité avec beaucoup d'exemples, mais pas encore de TD)