Intégration et équations différentielles linéaires

Primitives et intégrales : révision du programme précédent.

Généralités : définition d'une équation différentielle linéaire (EDL) d'ordre n, équation sous forme résolue, homogène, solution sur un intervalle, principe de superposition, structure de l'ensemble des solutions à partir d'une solution particulière.

EDL d'ordre 1 : résolution de l'EDL homogène associée sur un intervalle où le coefficient de y' ne s'annule pas, méthode pratique de construction d'une solution particulière grâce à la méthode de variation de la constante, exemples.

EDL d'ordre 2 à coefficients constants : détermination de l'ensemble des solutions de l'équation homogène associée, cas d'un second membre de la forme Ae^{mx}, $B\cos(\omega x)$ ou $B\sin(\omega x)$. Quelques mots sur le cas général des exponentielles-polynômes. Principe de superposition. Exemples.

Pas de question de cours cette semaine.

À l'attention des colleurs : il s'agit d'une colle destinée à vérifier l'acquisition des méthodes pratiques de résolution, pas d'une colle théorique sur les ED. Je vous demande de poser au moins une EDL1 et au moins une EDL2 à coefficients constants à résoudre. Pas de raccordement de solutions : on se place exclusivement sur un intervalle où le coefficient de y' ne s'annule pas.