

Programme de colles MP 2018.

Semaine 21

Probabilités.

Révisions

Équations différentielles.

Résolution des équations différentielles linéaires d'ordre 1 scalaires sans ou avec second membre (variation de la constante). Cas d'ED non résolues - raccords de solutions.

Résolution des équations différentielles linéaires d'ordre 2 scalaires à coefficients constants sans ou avec second membre du type $t \mapsto \exp(\gamma t)P(t)$ ou bien d'un autre type avec méthode de variation des constantes (exemple : Exo CCP 31).

Résolution des équations scalaires d'ordre deux à coefficients non constants : recherche d'une solution y_1 développable en série entière puis recherche d'une seconde solution y_2 sous la forme $y_2(t) = \lambda(t)y_1(t)$ (réduction de l'ordre)

Résolution des systèmes différentiels linéaires d'ordre 1 à coefficient constant : $X'(t) = AX(t) + B(t)$ dans les cas $n \leq 3$ ou bien A diagonalisable. Recherche d'une solution particulière par méthode de variation des constantes.

Questions de cours :

1. Une EDL1 scalaire ou EDL2 scalaire à coefficients constants.
 2. Exercice 42 de la banque CCP
 3. Exercice 74 de la banque CCP
 4. Exercice 75 de la banque CCP
 5. Exercice 31 de la banque CCP
 6. Exercice 98 de la banque CCP
 7. Exercice 108 de la banque CCP
-