

# Programme de colle 25

Classe de PT

Semaine du lundi 10 au vendredi 14 avril

Liste des questions de cours

- Énoncé du théorème de Cauchy-Lipschitz dans le cas des équations différentielles linéaires scalaires d'ordre 2.
- Énoncés des théorèmes de continuité et de dérivabilité sous le signe somme (les *deux*).
- Si  $u \in \mathcal{L}(E)$  et  $P \in \mathbb{K}[X]$ ,  $\lambda \in \text{Sp}(u) \implies P(\lambda) \in \text{Sp}(P(u))$ .

## 1 Probabilités

(tout)

## 2 Équations différentielles linéaires

### 2.1 Équations différentielles scalaires d'ordre 1 et 2

Équations d'ordre 1, d'ordre 2 à coefficients constants : révision de première année.

Équation d'ordre 2 à coefficients non constants : théorème de Cauchy, structure de l'espace des solutions, méthode de résolution.

### 2.2 Systèmes à coefficient constant

Méthode de résolution : révision. Comportement asymptotique des solutions en fonction du signe de la partie réelle des valeurs propres de  $A$  dans le cas où  $A$  est diagonalisable.