

Programme de colles: semaine 8.
semaine démarrant le 17 novembre

Question de cours:

- Inégalité triangulaire (avec le cas d'égalité)
- $\sum_{k=0}^n \cos(kx)$.
- Description de l'ensemble $\mathbb{U}_n$.
- Déterminer les solutions $y' - y = \cos(x)$ (la méthode de votre choix).
- Déterminer les solutions de $y' + y = e^x \cos(x)$ (la méthode de votre choix).

Au programme:

- Calcul de primitives usuelles avec changement de variables ou IPP
- Résolution d'EDL d'ordre 1 homogène.
- Recherche d'une solution particulière d'une EDL d'ordre 1 à coefficients constants quand le second membre est d'une forme particulière.
- Méthode de la variation de la constante.
- Résolution d'une ELD d'ordre 2 homogène à coefficients constants.
- Recherche d'une solution particulière d'une EDL d'ordre 2 à coefficients constants quand le second membre est d'une forme particulière.

Nous allons voir en TD lundi et mardi comment résoudre d'autres types d'ED par changement de variable donc à garder en deuxième voire troisième exercice (ou pour la semaine prochaine). Pas de recollement des solutions.

On continue d'interroger sur les complexes :

- Inégalité triangulaire
- Caractérisation des réels/imaginaires purs à l'aide du conjugué/de la partie réelle ou imaginaire.
- Définition de $\mathbb{U}$, définition d'un argument
- Caractérisation des réels/imaginaires purs avec un argument, condition d'alignement de trois points.
- formule Euler, Moivre.
- Manipulation fonctions trigonométriques (linéarisation, expression de $\cos(nx)$ (ou $\sin(nx)$) comme polynôme en $\cos(x)$ (ou $\sin(x)$).
- recherche de racines carrées de nombres complexes.
- Détermination racines d'un polynôme de degré 2 à coefficients complexes.
- Racines n -ièmes de l'unité, propriétés.
- Racines n -ièmes d'un nombre complexe non nul.

Très peu de géométrie au programme (les similitudes sont hors programme), interrogez plutôt sur les manipulations de nombres complexes.