

**Programme de colles: semaine 8.
semaine démarrant le 18 novembre.**

Question de cours

- Inégalité triangulaire (avec le cas d'égalité)
- $\sum_{k=0}^n \cos(kx)$.
- Description de l'ensemble \mathbb{U}_n .
- Résolution de $y' + \frac{1}{t}y = \ln(t)$

Tout le chapitre sur les complexes et début du cours sur les ED.

- Inégalité triangulaire
- 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.

La géométrie s'est réduite à peau de chagrin, seule la condition d'alignement de trois points est encore au programme. On va vu comment interpréter des égalités du type $|z - a| = |z - b|$ et $|z - \omega| = r$ (et rappeler en début d'année que la multiplication par $e^{i\theta}$ correspondait à une rotation) mais sans aller plus loin.

- Notations $\int^x f(t) dt$ pour une primitive de f (de variable x).
- Détermination d'une primitive avec les méthodes usuelles (IPP, changement de variable)
- Primitive de l'inverse d'un polynôme de degré 2.
- Détermination des solutions d'une EDL1 de la forme $y' + a(x)y = 0$ avec a continue.
- Recherche d'une solution particulière sous la "même" forme que le second membre dans le cas d'une EDL1 à coefficients constants.
- Méthode de la variation de la constante.
- Utilisation des complexes pour trouver une solution particulière réelle.