

Colles 04 - 07/10/2019 au 11/10/2019**Thèmes traités en classe**

- Chapitre 3 : Nombres complexes.
Exercices traités en classe : I.1-a, b, i, j, I.3, I.4, II.1, II.3, II.5, II.6, II.8, II.15, II.16, II.7, II.9, II.17
- Chapitre 4 : Équations différentielles linéaires à coefficients constants.
 1. Rappels sur l'exponentielle et le logarithme.
 2. Dérivée d'une fonction à valeurs complexes.
 3. Résolution d'une EDLCC homogène.
 4. Recherche d'une solution particulière.

Exercices traités en classe : I.1, I.2, II.1, II.4

Questions de cours

1. Démontrer que si y_1 et y_2 sont solutions de $ay' + by = 0$ et $\lambda, \mu \in \mathbb{K}$, alors $\lambda y_1 + \mu y_2$ est aussi solution de $ay' + by = 0$.
2. Solution générale de l'équation homogène $ay' + by = 0$, avec la démonstration.
3. Solution générale de l'équation homogène $ay'' + by' + cy = 0$, avec l'exemple $\frac{d^2u}{dt^2} + \omega_0^2 u = 0$.
4. Solution générale de l'équation $ay' + by = f(t)$, avec la démonstration.

A savoir faire

1. Savoir déterminer la forme algébrique d'un complexe.
2. Savoir passer de la forme algébrique à la forme exponentielle et vice-versa.
3. Savoir utiliser les formules d'Euler pour linéariser une expression trigonométrique.
4. Savoir utiliser les formules d'Euler et la factorisation par l'angle moitié.
5. Savoir utiliser la formule de Moivre.
6. Savoir déterminer les racines carrées d'un complexe.
7. Savoir résoudre une équation du second degré dans \mathbb{C} .
8. Savoir trouver une racine n -ième d'un complexe.
9. Savoir utiliser les complexes pour résoudre un problème de géométrie.
10. Savoir résoudre une EDLCC d'ordre 1 ou 2.