

Colles 07 - 09/11/2020 au 13/11/2020

Thèmes traités en classe

- Chapitre 4 : Études de fonctions **Exercices traités en classe** : I.1, I.2., II.1, II.2, II.3, II.4, III.3, III.4, IV.1, IV.2, IV.3, IV.4
- Chapitre 5 : Équations différentielles linéaires à coefficients constants.
 1. Dérivée d'une fonction à valeurs complexes.
 2. Résolution d'une EDLCC homogène.
 3. Recherche d'une solution particulière.

Exercices traités en classe : I.1, I.2, I.3, II.1, II.4

Questions de cours

1. Tracer à main levée les courbes $x \mapsto x^n$ en distinguant les quatre cas : n pair et positif, impair et positif, pair et négatif et impair et négatif. Tracer les courbes de $x \mapsto e^x$ et $x \mapsto \ln x$.
2. Solution générale de l'équation homogène $ay' + by = 0$, avec la démonstration.
3. Solution générale à valeurs réelles de l'équation homogène $ay'' + by' + cy = 0$.
4. Une solution de l'équation $ay' + by = f(t)$ s'écrit $y(t) = y_H(t) + y_P(t)$, avec la démonstration.

A savoir faire

1. Savoir déterminer l'ensemble de définition d'une fonction.
2. Savoir montrer qu'une fonction est paire/impaire.
3. Savoir montrer qu'une fonction est périodique.
4. Savoir calculer la composée de deux fonctions.
5. Connaître le tableau des dérivées et savoir calculer la dérivée d'une fonction.
6. Savoir dresser le tableau de signes de la dérivée et en déduire le tableau de variations de la fonction.
7. Connaître le tableau des primitives et savoir déterminer une primitive d'une fonction simple.
8. Savoir calculer une intégrale simple et l'interpréter comme une aire.
9. Savoir calculer une limite de fonction : connaître les croissances comparées, les limites de taux d'accroissement, le théorème de comparaison.
10. Savoir étudier les asymptotes d'une courbe.
11. Connaître les définitions des fonctions puissance, exponentielles et logarithmes et leurs principales propriétés.
12. Savoir tracer à main levée la courbe d'une des fonctions du bestiaire.
13. Savoir résoudre une EDLCC d'ordre 1 ou 2.