Programme de colles 8 — **Semaine du 16/11**

Questions de cours

Nombres complexes

1. Description des racines n-èmes de l'unité.
2. Surjectivité de l'exponentielle complexe.

Fonctions d'une variable réelle

1. Parties paire et impaire d'une fonction.
2. Pour tout $(x, y) \in (\mathbb{R}_+^*)^2, \ln(xy) = \ln(x) + \ln(y)$.
3. Dérivée et graphe de arcsin .
4. Dérivée et graphe de arccos .
5. Dérivée et graphe de arctan .
6. Dérivée et graphe du sinus hyperbolique.
7. Dérivée et graphe du cosinus hyperbolique.

Equations différentielles linéaires

1. Résolution d'une équation différentielle linéaire homogène du premier ordre.
2. Structure des solutions d'une équation différentielle linéaire du premier ordre avec second membre.

Exercices

Nombres complexes

• Trinômes du second degré à cœfficients complexes, recherche de racines carrées d'un nombre complexe.
• Racines n-èmes de l'unité.
• Exponentielle complexe.

Fonctions d'une variable réelle

• Etudes de fonctions utilisant les fonctions usuelles.

Equations différentielles

• Equations différentielles linéaires d'ordre 1. Recherche de primitives (notamment au sein de la méthode de variation de la constante).