Programme de colles
du 9 au 12 novembre

I Chap. 4 : Nombres Complexes

- Forme algébrique, forme trigonométrique, représentation dans le plan complexe.
- Conjugué, propriétés du conjugué. Savoir trouver la forme algébrique d'un quotient de nombres complexes.
- Module et arguments : définition et propriétés.
- Notation exponentielle d'un nombre complexe et propriétés dont les formules d'Euler et Formule de Moivre.
- Applications de l'exponentielle complexe à la trigonométrie : méthode de linéarisation, duplication (ou anti-linéarisation) d'expressions trigonométriques en étant guidé(e) pour la duplication.
- Résolution dans $\mathbb{C}$ des équations du second degré à coefficients réels. Expressions de la somme et du produit de racines en fonction des coefficients.
- Savoir résoudre une équation de la forme $a\cos(\theta) + b\sin(\theta) = c$ par transformation de Fresnel (voir formulaire, TD et chap. 3).

II Chap. 5 : Systèmes linéaires

Seulement des systèmes à coefficients et second membre explicites (valeurs numériques) pour cette semaine.

- Définition de système, système homogène.
- Opérations sur les lignes d'un système.
- Méthode du pivot de Gauss pour échelonner un système.
- Définition du rang d'un système. Savoir le déterminer.
- Savoir reconnaître les différents cas : absence de solution, solution unique, infinité de solution, pour certains seconds membres ou pour n'importe quel second membre en fonction du nombre d'équation n, du nombre d'inconnues p et du rang r.