

Semaine 8

**Programme de colles du 18 au 23 Novembre****Chapitres au programme**

- Chapitre 8. Nombres complexes, en particulier les sections 4 à 7.
- Chapitre 9. Calculs de primitives et d'intégrales.

**Preuves de cours à connaître**

- Résolution d'une équation du second degré à coefficients complexes (Propriété 20 du Chapitre 8).
- Description des racines  $n$ -èmes de l'unité, somme (Théorème 22 et Propriété 23 du Chapitre 8).
- Forme complexe d'une translation, d'une homothétie et d'une rotation (Propriété 27 du Chapitre 8).
- Dérivabilité et dérivée de  $t \mapsto e^{\varphi(t)}$  lorsque  $\varphi : I \rightarrow \mathbb{C}$  est dérivable sur  $I$  (Propriété 33 du Chapitre 8).
- Positivité et croissance de l'intégrale, ainsi que l'inégalité triangulaire.

**Remarques**

- La décomposition en éléments simples dans  $\mathbb{R}$  a été admise. Seul le cas d'une fraction rationnelle de degré strictement négatif a été traité. En particulier, le théorème de division euclidienne pour les polynômes n'a pas été donné.