Semaine n° 5 : du 29 septembre au 3 octobre

Lundi 29 septembre

- **Cours à préparer : Chapitre V - Nombres complexes**
  — *Partie 1 :* Inégalité triangulaire.
  — *Partie 2 :* Formules d'Euler, formule de Moivre.
  — *Partie 3 :* Groupe des nombres complexes de module 1.
- **Exercices à rendre en fin de TD**
  — **Feuille d'exercices nº 3 :** exercice 11.
  — **Feuille d'exercices nº 4 :** exercices 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8.

Mardi 30 septembre

- **Cours à préparer : Chapitre V - Nombres complexes**
  — *Partie 4.1 :* Racines carrées d'un nombre complexe sous forme algébrique.
  — *Partie 4.2 :* Résolution des équations du second degré.
- **Exercices à corriger en classe**
  — **Feuille d'exercices nº 4 :** exercice 9.

Jeudi 2 octobre

- **Cours à préparer : Chapitre V - Nombres complexes**
  — *Partie 5 :* Racines énièmes de l'unité, racines énièmes d'un nombre complexe.
  — *Partie 6 :* Formules trigonométriques, technique de l'angle moitié, linéarisation, factorisation.
  — *Partie 7 :* Exponentielle complexe.
- **Exercices à corriger en classe**
  — **Feuille d'exercices nº 4 :** exercices 11 et 12.

Vendredi 3 octobre

- **Cours à préparer : Chapitre V - Nombres complexes**
  — *Partie 8 :* Colinéarité, orthogonalité ; transformations, isométries, similitudes directes.

Échauffements

Mardi 30 septembre

- Calculer $\displaystyle\sum_{1\leqslant i<j\leqslant 6} i-j$.
- $\displaystyle\sum_{k=3}^{6} \frac{3^k}{2^{k-1}} = \cdots$

Jeudi 2 octobre

- Étudier (ensemble de définition, ensemble de dérivabilité, dérivée, tableau de variation, courbe représentative) la fonction f définie par $f(x) = \operatorname{Arccos}\left(\dfrac{1-x^2}{1+x^2}\right)$, et en donner une expression plus simple.
- *Cocher toutes les assertions vraies :*

☐ La fonction $x \longmapsto \dfrac{\ln(x)}{x}$ est la dérivée de $x \longmapsto \big(\ln x\big)^2$ sur $[1, +\infty[$.

☐ La fonction $x \longmapsto \dfrac{1}{x}$ est la dérivée de $x \longmapsto \dfrac{-1}{x^2}$ sur $[1, +\infty[$.

☐ La fonction $x \longmapsto \dfrac{1}{x^3}$ a pour dérivée $x \longmapsto \dfrac{-1}{x^2}$ sur $]0, +\infty[$.

☐ La fonction $x \longmapsto \mathrm{e}^{-\frac{x^2}{2}}$ admet comme primitive $x \longmapsto \dfrac{1}{x}\mathrm{e}^{-\frac{x^2}{2}}$ sur $[1, +\infty[$.

Vendredi 3 octobre

- Résoudre $z^2 + (1-2i)z - i - 3 = 0$.