

Semaine n° 5 : du 30 septembre au 4 octobre

Lundi 30 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 n° 3** : exercices 10, 11.
 - **Feuille d'exercices n° 4** : exercices 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8.

Mardi 1^{er} octobre

- **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 n° 4** : exercice 9.

Jeudi 3 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 n° 4** : exercices 11 et 12.

Vendredi 4 octobre

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

Échauffements

Mardi 1^{er} octobre

- Calculer $\sum_{1 \leq i < j \leq 6} i - j$.
- $\sum_{k=3}^6 \frac{3^k}{2^{k-1}} = \dots$

Jeudi 3 octobre

- Étudier (ensemble de définition, ensemble de dérivabilité, dérivée, tableau de variation, courbe représentative) la fonction f définie par $f(x) = \operatorname{Arccos} \left(\frac{1-x^2}{1+x^2} \right)$, et en donner une expression plus simple.
- *Cocher toutes les assertions vraies :*
 - ☐ La fonction $x \mapsto \frac{\ln(x)}{x}$ est la dérivée de $x \mapsto (\ln x)^2$ sur $[1, +\infty[$.
 - ☐ La fonction $x \mapsto \frac{1}{x}$ est la dérivée de $x \mapsto \frac{-1}{x^2}$ sur $[1, +\infty[$.
 - ☐ La fonction $x \mapsto \frac{1}{x^3}$ a pour dérivée $x \mapsto \frac{-1}{x^2}$ sur $]0, +\infty[$.
 - ☐ La fonction $x \mapsto e^{-\frac{x^2}{2}}$ admet comme primitive $x \mapsto \frac{1}{x} e^{-\frac{x^2}{2}}$ sur $[1, +\infty[$.

Vendredi 4 octobre

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