

Semaine n° 1 : du 2 septembre au 6 septembre

Lundi 2 septembre

- **Cours : Chapitre I - Trigonométrie et nombres imaginaires**
 - *Partie 1* : relation de congruence modulo un réel, propriétés.
 - *Partie 2* : fonctions sinus, cosinus, tangente ; premières propriétés.

Mardi 3 septembre

- **Cours : Chapitre I - Trigonométrie et nombres imaginaires**
 - *Partie 3* : coordonnées cartésiennes ; angles orientés de vecteurs, de droites ; cercle trigonométrique ; coordonnées polaires.
 - *Parties 4.1 et 4.2* : trigonométrie ; angles remarquables, angles associés, équations trigonométriques.

Jeudi 5 septembre

- **Cours à préparer : Chapitre I - Trigonométrie et nombres imaginaires**
 - *Parties 4.3 à 4.5* : formules d'addition, de duplication, de factorisation ; propriétés des fonctions trigonométriques.
 - *Parties 5.1 à 5.3* : nombre complexe, partie réelle, partie imaginaire, imaginaire pur ; affixe d'un point, d'un vecteur, image d'un nombre complexe ; module, cercle unité ; inégalité triangulaire ; $e^{i\theta}$; argument d'un nombre complexe non nul, forme trigonométrique.

Vendredi 6 septembre

- **Cours à préparer : Chapitre I - Trigonométrie et nombres imaginaires**
 - *Parties 5.4 à 5.7* : Multiplication ; conjugué ; inverse ; formules liant la partie réelle, la partie imaginaire, le module, l'inverse et le conjugué ; technique de l'angle moitié.

Échauffements

Cette partie comporte des exercices à traiter **au début de chaque cours** : par exemple, le mardi 3 septembre, en arrivant en classe, vous sortez (bien évidemment) vos affaires, puis, au plus tard à la sonnerie de début de cours, vous commencez à chercher l'exercice intitulé *mardi 3 septembre*.

Mardi 3 septembre

Étudier la fonction $f : x \mapsto 2x^2 - \ln x$.

Déterminer son domaine de définition, sa dérivée, les limites aux bornes de son domaine de définition, puis construire son tableau de variation.

Jeudi 5 septembre

Les deux questions sont indépendantes

- Soit n un entier naturel, simplifier $\frac{32 \times 8^{n-1}}{(-2)^{2n+2} - 4^n}$ et $\frac{5^{2n} \times 6^4}{10^n \times 12^2}$.
- Développer et réduire $(\sqrt{28} + \sqrt{7} - \sqrt{32})(\sqrt{63} + 2\sqrt{8})$.

Vendredi 6 septembre

Calculer $1 + \cos \frac{\pi}{5} + \cos \frac{2\pi}{5} + \cos \frac{3\pi}{5} + \cos \frac{4\pi}{5} + \cos \frac{5\pi}{5}$