

## Semaine n° 2 : du 8 septembre au 12 septembre

### Lundi 8 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.
- **Cours à préparer : Chapitre II - Fonctions usuelles**
  - *Partie 1* : continuité, dérivabilité ; parité, imparité, périodicité ; monotonie ; tableau de variations.
- **Exercices à rendre en fin de TD**
  - **Feuille d'exercices n° 1** : exercices 5, 8, 9, 10, 11, 12

### Mardi 9 septembre

- **Cours à préparer : Chapitre II - Fonctions usuelles**
  - *Partie 2* : effet d'une transformation sur le graphe.
  - *Partie 3* : composée de deux fonctions ; propriétés sur la parité, sur la monotonie ; réciproque d'une bijection : définition, graphe, propriétés sur la monotonie, sur la parité, sur la continuité et la dérivabilité.
- **Exercices à corriger en classe**
  - **Feuille d'exercices n° 1** : exercices 7, 13.

### Jeudi 11 septembre

- **Cours à préparer : Chapitre II - Fonctions usuelles**
  - *Partie 4* : Fonction valeur absolue ; inégalité triangulaire.
  - *Partie 5* : Fonctions puissances entières ; fonctions polynomiales et fonctions rationnelles.
- **Exercices à corriger en classe**
  - **Feuille d'exercices n° 1** : exercices 6, 12, 14.

### Vendredi 12 septembre

- **Cours à préparer : Chapitre II - Fonctions usuelles**
  - *Partie 6* : Fonction exponentielle, fonction logarithme ; fonction  $x \mapsto x^a$  pour  $a$  réel quelconque ; exponentielle de base  $a$ , logarithme de base  $a$  ; racines énièmes ; croissances comparées.

# Échauffements

## Lundi 8 septembre

*Pas d'exercice : interrogation écrite*

## Mardi 9 septembre

Simplifier les quantités suivantes ; si le résultat n'est pas rationnel, le donner sous la forme  $a\sqrt{b}$  où  $a$  est un nombre rationnel sous la forme d'une fraction irréductible et  $b$  est un entier le plus petit possible.

1.  $\sqrt{8} - 5\sqrt{2} + \sqrt{18}$

3.  $(\sqrt{5})^2 + \left(\frac{2\sqrt{3}}{3}\right)^2$

2.  $\frac{3\sqrt{5}}{2} \times \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{15}}$

4.  $\frac{3\sqrt{80} + \sqrt{180}}{\sqrt{24} - \sqrt{54}}$

## Jeudi 11 septembre

- Mettre sous forme algébrique  $(\sqrt{3} - i)^8$  et  $(-1 + i)^{10}$ .
- Mettre sous forme trigonométrique  $2 - 2i$  et  $e^{\frac{2i\pi}{5}} - e^{\frac{5i\pi}{8}}$ .
- Cocher toutes les assertions vraies :

Soit  $z \in \mathbb{C}$ ,  $n \in \mathbb{N}^*$  et  $\theta \in \mathbb{R}$ .

- ☐  $\operatorname{Re}(z^2) = (\operatorname{Re}(z))^2$
- ☐  $\operatorname{Re}(2z) = 2 \operatorname{Re}(z)$
- ☐  $\operatorname{Re}(e^{in\theta}) = \cos^n(\theta)$
- ☐  $\operatorname{Re}((e^{i\theta})^n) = \cos(n\theta)$

## Vendredi 12 septembre

Soit  $x$  un réel et  $n$  un entier. Simplifier  $\frac{1+\pi}{\pi^2+\pi}$ ,  $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$  et  $\frac{x^2-1}{x^2+4x+4} \times \frac{1}{\frac{x^2-4x+3}{x^2-4}}$ .