Programme de colle 3
30 septembre au 4 octobre 2024

Notions

↳ *En un coup d'œil, les notions qui ont été vues en cours et sur lesquelles portent les colles de la semaine.*

Chapitre 2 : Méthodes de démonstration

- Récurrence et récurrence double.

Chapitre 3 : Nombres réels

- Propriétés des opérations sur les réels et de l'ordre, valeur absolue, inégalité triangulaire.
- Parties de $\mathbb{R}$, parties majorées, minorées, bornées, maximum, minimum, bornes supérieures et inférieures, cas des intervalles.
- Rappels sur les puissances, négatives ou fractionnaires, et les racines carrées, quantités conjuguées.
- La fonction partie entière.

Chapitre 4 : Trigonométrie

- Rappels, cercle trigonométrique, fonctions sin, cos, tan, angles et valeurs remarquables.
- Les formules de symétries, les formules d'additions.
- Résolution d'équations et d'inéquations trigonométriques.
- *Pas de fonctions trigonométriques réciproques cette semaine.*

Savoir-faire

↳ *Description des compétences attendues et des types d'exercices possibles.*

- Démontrer avec une récurrence ou une récurrence double.
- Révisions calcul : équations de degré 2, racines carrées, exponentielle et logarithme, tableaux de signe, valeur absolue.
- Étudier une partie de $\mathbb{R}$ et ses bornes.
- Raisonner avec la fonction partie entière. Parties entières de racines carrées.
- Connaitre les valeurs remarquables des fonctions trigonométriques, les formules de symétries et d'additions, résoudre des équations et inéquations trigonométriques.

Questions de cours

↳ *Les questions à travailler et à savoir refaire, incluant l'énoncé précis et la démonstration.*

- Démontrer par récurrence sur $n \in \mathbb{N}^*$ que $1 + 2 + 3 + \cdots + n = \frac{n(n+1)}{2}$.
- Une partie de $\mathbb{R}$ est majorée et minorée si et seulement si elle est majorée en valeur absolue.
- Définition du maximum et du minimum d'une partie de $\mathbb{R}$, démontrer l'unicité.
- Existence et unicité de la partie entière.
- cos et sin aux angles $\frac{\pi}{6}$ et $\frac{\pi}{3}$.
- $\tan(a + b)$