

L'ensemble du cours depuis le début d'année doit être connu. Les questions de cours suivantes, portant sur les chapitres récents, sont à travailler particulièrement. *En gras, les questions rajoutées au programme de colles de la semaine.*

---

**Questions de cours à préparer**

---

- 1) Équations différentielles linéaires d'ordre 1 : théorème de résolution des équations homogènes.
- 2) Résoudre une équation différentielle linéaire du premier ordre sous forme normale (au choix du colleur).
- 3) **Énoncer (sans démonstration) le théorème donnant l'ensemble des solutions à valeurs complexes de  $y'' + ay' + by = 0$  où  $a, b \in \mathbb{C}$ .**
- 4) **Énoncer (sans démonstration) le théorème donnant l'ensemble des solutions à valeurs réelles de  $y'' + ay' + by = 0$  où  $a, b \in \mathbb{R}$ .**
- 5) **Rappel : définition et propriétés de la partie entière d'un réel.**
- 6) **Définition quantifiée de :  $A \subset \mathbb{R}$  possède un majorant, possède un maximum. Définition (non quantifiée) de la borne supérieure d'une partie de  $\mathbb{R}$ . Énoncer la propriété de la borne supérieure.**
- 7) **Énoncer (sans démonstration) les théorèmes de densité de  $\mathbb{D}$  dans  $\mathbb{R}$ , de  $\mathbb{Q}$  dans  $\mathbb{R}$ .**
- 8) **Rappel : définitions, propriétés et sommes des termes consécutifs d'une suite arithmétique, d'une suite géométrique. Factorisation de  $x^n - y^n$ .**

---

**Programme pour les exercices**

---

Équations différentielles linéaires du premier ordre.

**Équations différentielles linéaires du second ordre (à coefficients constants, second membre de la forme  $e^{ax} \cos(bx)$  ou apparentés).**

**Révisions : partie entière, valeur absolue, inéquations, démonstration d'inégalités.**

**Suites (généralités, sens de variations, exercices niveau fin de terminale).**