

## IV. SEMAINE 4 : 6-10 OCTOBRE

### Contenus :

1. Notion dans  $\mathbb{R}$  de majorants, minorants, maximum, minimum, bornes supérieure et inférieure d'un ensemble. Théorème de la borne supérieure.
2. Fonction valeur absolue et partie entière. Bien connaître la définition, les propriétés de la valeur absolue + équations, inéquations
3. Travail sur la disjonction de cas
4. **Réurrence double, récurrence forte.**
5. Début du travail sur les suites. Bien différencier  $u_n = f(n)$  et  $u_{n+1} = f(u_n)$ . Suites définies implicitement.
6. Suites arithmético-géométriques, suites récurrentes linéaires d'ordre 2

### Questions de cours :

1. Résoudre une équation de la forme :  $|2x + 1| = 4$  ou  $|x + 1| + |x - 6| \leq 9$
2. Énoncé et démonstration du théorème des suites arithmético-géométriques.
3. Résoudre une récurrence linéaire d'ordre 2 (exemple :  $u_{n+2} = 4u_{n+1} - 4u_n$  avec  $u_0 = 2$  et  $u_1 = 4$ )
4. Démonstration : si  $(u_n)$  et  $(v_n)$  sont des suites bornées,  $(u_n + v_n)$  aussi.
5. Démonstration : Si  $f$  est croissante et que pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_{n+1} = f(u_n)$ , alors  $(u_n)$  est une suite monotone.