

# Programme de colle n° 30

MPSI Lycée Camille Jullian

semaine du 10/06 au 14/06 2024

Cette dernière colle de l'année sera l'occasion de faire une sorte d'oral blanc pouvant porter sur n'importe quel sujet vu au cours de cette année de MPSI. On pourra tout de même poser également si on le souhaite un exercice sur le dernier chapitre fait en cours, dont le contenu est précisé ci-dessous (aucune question de cours prévue pour cette semaine par contre).

## Chapitre 25 : Séries numériques.

- Vocabulaire : série de terme général  $u_n$  (usuellement notée  $\sum u_n$ , la somme partielle étant notée  $S_n$ ), convergence, somme d'une série, reste d'indice  $n$  de la série (normalement noté  $R_n$ ).
- Séries à termes positifs : majoration, comparaison (via inégalité ou équivalence), linéarité du calcul de somme, comparaison série-intégrale (la notion d'intégrale impropre n'étant pas connue des élèves, la comparaison se fait entre la somme partielle  $S_n$  de la série et l'intégrale  $\int_a^n f(t) dt$  de la fonction correspondante).
- Séries à termes quelconques (et séries complexes) : séries absolument convergentes, critère spécial des séries alternées.
- Séries de référence : séries de Riemann, équivalent de la somme partielle  $H_n$  de la série harmonique, séries géométriques et géométriques dérivées, séries exponentielles, exemples de calculs de sommes de séries via télescopage.