

PROGRAMME DE LA COLLE N° 1

Semaine du 16/09/2024

1. calculs de DL :
 - par addition, produit, composition ou intégration des DL classiques
 - application à des calculs de limites en levant des formes indéterminées
2. suites numériques (théorèmes de la limite monotone, des suites adjacentes & des gendarmes)
3. séries numériques :
 - (a) déterminer la nature d'une série à termes positifs :
 - par comparaison (O , o ou \sim), notamment à une série de Riemann
 - en utilisant le critère de D'Alembert
 - en comparant série et intégrale
 - (b) la convergence absolue implique la convergence
 - (c) théorème des séries alternées
 - (d) obtenir un équivalent de la somme partielle ou du reste d'une série :
 - en les encadrant par comparaison série-intégrale
 - en sommant les relations de comparaison
 - application aux développements asymptotiques en utilisant la série télescopique
 - lemme de Cesàro

Ni la série de l'exponentielle ni le produit de Cauchy ne sont au programme de cette colle. La formule de Stirling est supposée connue.