

Programme de colles

MPI

du 29 janvier au 2 février 2024.

1 Séries entières.

1.1 Rayon de convergence d'une série entière.

Lemme d'Abel, définition du rayon de convergence ; détermination du rayon, règle de d'Alembert, comparaison, $\sum a_n x^n$ et $\sum n a_n x^n$ ont le même rayon de convergence ; rayon et opérations sur les séries (addition, multiplication par un scalaire et produit de Cauchy).

1.2 Propriétés de la somme.

Convergence normale sur tout disque fermé inclus dans le disque ouvert de convergence, continuité. Pour la variable réelle : théorème d'Abel radial, intégration et dérivation.

1.3 Fonctions développables en série entière.

Définition, unicité des coefficients si le développement en série entière existe, série de Taylor, développements classiques.

2 Exercices de la banque CCINP.

2-15-18-20-21-22-23-24-47-51.

Prochaine semaine : probabilités.