

Leçon 230 : Séries de nombres réels ou complexes. Comportement des restes ou des sommes partielles des séries numériques. Exemples.

1 Généralités (El Amrani)

1.1 Définitions

- Définition somme partielle/terme général
- Définition convergence et somme d'une série + Exemples
- Définition restes
- Définition divergence

1.2 Premières propriétés

- Critères de Cauchy
- Si convergence le tg tend vers 0
- Série télescopique

2 Séries à termes positifs

- Cv ssi bornée
- Règles de comparaison/équivalence
- Dév 1 : Série harmonique
- Riemann
- Comparaison série intégrale
- Règle Cauchy/Alembert

3 Cas général (El Amrani)

3.1 Série semi-convergente

- Définition absolue convergence/semi-convergence + Propriétés de absolue convergence
- Série alternée
- Critère Abel/Leibniz + Exemples du gourdon

3.2 Produit de Cauchy

- définition + bonne définition
- Exemple de l'exponentielle
- Sommation par paquets

4 Séries de Fourier (Gourdon)

- Définition coeff de Fourier
- Parseval
- Dirichlet
- Dév 2 : Calcul de $\zeta(2k)$