TP3

ZINABA\_KAFAND0

2025-02-01

##### **Exercice 26 ⭐⭐⭐⭐- Critère de Cauchy**

Montrer que la série de terme général est divergente

##### **Exercice 27⭐⭐⭐⭐⭐- Un cran au-dessus!**

Etudier les séries de terme général:

**1.** et

**2.** , pour .

### Comparaison à une intégrale

##### **Exercice 28 ⭐- Somme partielle des série de Riemann**

Soit .

**1.** Pour déterminer un équivalent de .

**2.** Pour déterminer un équivalent de .

##### **Exercice 29 ⭐- Reste d’une série de Rieman.**

Soit On note

**1.** Soit Déterminer

**2.** En déduire un équivalent simple de .

##### **Exercice 30 ⭐⭐- Où sont les séries.**

Déterminer un equivalent de

##### **Exercice 31 ⭐⭐⭐ - Suivant un paramètre**

Suivant la valeur de , déterminer la nature de la série , où

##### **Exercice 32 ⭐⭐⭐ - Séries de Bertrand**

On souhaite étudier, suivant la valeur de , la convergence de la série de terme général

**1.** Démontrer que la série converge si .

**2.** Traiter le cas .

**3.** On supppose que . On pose .

**3.1.** Montrer que si , alors la série de terme général est divergente.

**3.2.** Montrer que si , alors la suite est bornée, alors que si , la suite tend vers .

**3.3.** Conclure pour la série de terme général , lorsque .

##### **Exercice 33 ⭐⭐⭐⭐ - Somme de logarithmes**

Par comparaison à une intégrale, donner un équivalent de La série de terme général est-elle convergente?