



Interrogation 28

Séries

Exercice 1 :

Donner les définitions ou énoncés précis suivants avec quantificateurs et rédaction :

1. TSSA.

2. Critère de D'Alembert.

3. Caractérisation de la convergence d'une suite par les séries télescopiques.

4. Convergence des séries de Riemann (et valeur de $\zeta(2)$).

5. Définition de la convergence absolue.

6. Définition du produit de Cauchy.

7. Théorème de comparaison à une SATP (un seul cas).

8. Caractérisation de sommabilités des séries doubles.

Exercice 2 :

On pose $\forall \alpha \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}^*, v_n(\alpha) = \frac{\prod_{k=0}^{n-1} (\frac{k}{\alpha} - 1)}{n!}$. Étudier, en fonction du paramètre α , la nature de $\sum v_n(\alpha)$.