

Exercice - M0137

Déterminer la limites des suites définies par =

1. $a_n = \sum_{k=0}^n \frac{n}{n^2 + k^2}$

2. $b_n = n \cdot \sum_{k=1}^n \frac{\exp\left(-\frac{n}{k}\right)}{k^2}$

3. $c_n = \sum_{k=1}^n \sin\left(\frac{k}{n}\right) \cdot \sin\left(\frac{k}{n^2}\right)$

Indication : Pour cette dernière suite, on montrera que : $\forall x \in [0; 1] \quad x - \frac{x^3}{6} \leq \sin x \leq x$