

1 2023-09-30

1.1 Задания с практики

Найти $\sup x_n, \inf x_n, \max x_n, \min x_n$

1. $\left\{ (-1)^n \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{n} \right) \right\}$

2. $\{n^{\cos \pi n}\}$

3. $\left\{ \sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)} \right\}$

4. $\left\{ \frac{(-1)^n - n}{1 + 3n} \cdot \operatorname{arctg} \frac{(-1)^n}{\sqrt{3}} \right\}$

5. $\left\{ \sum_{k=1}^n \frac{1}{4k^2 - 1} \right\}$

6. $\left\{ \frac{mn}{m^2 + n^2} \right\}$

7. $\left\{ \frac{m}{m+n} \right\}$

Доказать:

1. $\sup(A + B) = \sup A + \sup B$ при $A + B = \{a + b : a \in A, b \in B\}$

2. $\sup(-x) = \inf x$ при $-x = \{-x : x \in X\}$