

Приклад КР за темою "Ряди"

I. Дослідити збіжність числових рядів.

a) $u_n = \frac{5^n}{2^{n+1}}$; б) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{(2(n+1))!} \cdot \sin \frac{1}{6^n}$;

в) $u_n = (e^{\frac{1}{n}} - 1)^3 \cdot n$; д) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} \cdot \left(\frac{2n}{n+1}\right)^{-n^2}$

е) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n + \cos \frac{1}{\sqrt{n+2}}}$

II. Знайти область збіжності функціонального ряду.

а) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{4}\right)^n \cdot |\sin 3nx|$

б) $u_n = \frac{(-1)^{n-1} (x-1)^n}{2n \cdot 3^n}$

Вигнотежі.

I: a) $\leftarrow \rightarrow$ б) $\rightarrow \leftarrow$ в) $\rightarrow \leftarrow$ д) $\rightarrow \leftarrow$

е) $\rightarrow \leftarrow$ умовно

II. а) $x \in \mathbb{R}$

б) $(-2; 4]$