

Контрольная работа № 3. Ряды. 4+4+4+4+4

1. Исследовать числовой ряд на сходимость $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n+1}{2^n(n-1)!}$.

2. Исследовать на сходимость $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n+1}}{n^2 + 3n + 2}$.

3. Исследовать на сходимость $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n^2 + 8}{n^2 + 5} \right)^{n^3 - 1}$.

4. Исследовать на абсолютную или условную сходимость $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+2}}$.

5. Определить область сходимости функционального ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + 1}{5^n} (x + 4)^n$

6. Разложить указанную функцию в ряд Тейлора по степеням $(x+1)$. Указать область сходимости: $\ln(x+3)$.