

Нулевой вариант контрольной работы №4 по теме
«Числовые и степенные ряды». (15 баллов).

1. Исследовать на сходимость знакоположительные ряды:

а) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3 \cos^2 2n}{n^3 + 2}$ (2); б) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n} - \sin n}{3 + n^2}$ (2); в) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)!}{3^{n^2}}$ (2).

2. Исследовать на абсолютную и условную сходимость знакпеременный ряд:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(n+2) \ln^2(n+3)} \quad (4)$$

3. Найти область сходимости степенного ряда

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\sqrt{n} + 2}{2^{2n-1}} (-x + 7)^n \quad (5)$$

Продолжительность контрольной работы – 45 мин.