

ОБРАЗЕЦ

Исследовать на сходимость ряд

$$1. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n^3 + 2}}{n^2 (2 + \sin n)}$$

$$5. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n}{(n^2 + 2) \ln^2(2n + 1)}$$

$$2. \sum_{n=1}^{\infty} \arcsin \left[\frac{n}{(n^2 + 3)^{5/2}} \right]$$

$$6. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \cdot \left(1 - \cos \frac{1}{\sqrt{n}} \right)$$

$$3. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 \cdot 4 \cdot 7 \cdot \dots \cdot (3n - 2)}{2^{n+1} \cdot n!}$$

$$7. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{\frac{n(n-1)}{2}} \cdot \frac{(2n)!}{3^n \cdot n^n}$$

$$4. \sum_{n=1}^{\infty} n^4 \cdot \operatorname{arctg}^{2n} \left(\frac{\pi}{4n} \right)$$

Найти область сходимости ряда

$$8. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{(n^2 + \sqrt{n} + 1)^{x+1}}$$

$$10. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-7)^n}{(2n-1) \cdot 3^n}$$

$$9. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n}{n^3 (x^2 - 4x + 7)^n}$$

Найти сумму ряда

$$11. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{72}{n^2 + 5n + 4}$$

$$12. \sum_{n=0}^{\infty} (n+6) \cdot x^{7n}$$

13. Разложить $y = \frac{3}{2 - x - x^2}$ в ряд Маклорена

14. Найти $\int_0^{0,1} \cos(100x^2) dx$ с точностью до $\varepsilon = 0,001$.

15. Упражнение.