

**Задачи для самостоятельного решения по теме
практического занятия 1**

Указание. Кроме имеющихся материалов курса, Вы также можете использовать, например, материалы из учебников [1]: глава 13, § 60 и [3]: глава 1, § 1 (см. прилагаемый список литературы).

Исследуйте на сходимость ряды.

1. $\sum_{n=1}^{\infty} u_n = \frac{3n+1}{5^n}$ **Ответ:** сходится

2. $\sum_{n=1}^{\infty} u_n = \frac{5^n}{n!}$ **Ответ:** сходится

3. $\sum_{n=1}^{\infty} u_n = \frac{2n+1}{n^4+2}$ **Ответ:** сходится

4. $\sum_{n=1}^{\infty} u_n = \frac{1}{n} \left(\frac{1}{3} \right)^n$ **Ответ:** сходится

5. $\sum_{n=1}^{\infty} u_n = \frac{n^n}{(n+3)!}$ **Ответ:** расходится

6. $\sum_{n=1}^{\infty} u_n = \frac{n^{\frac{n}{2}}}{5^n}$ **Ответ:** расходится

7. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2+2n+5}$ **Ответ:** сходится

8. $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \ln^2 n}$ **Ответ:** сходится

9. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{\sqrt[4]{n^9+5}}$ **Ответ:** сходится

10. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{4^n}$ **Ответ:** сходится

11. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{4^{2n-1}}$ **Ответ:** сходится

12. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{(2n+3)!}$ **Ответ:** сходится

13. $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \ln^4 n}$ **Ответ:** сходится

14. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{4\sqrt[4]{n^3+5}}$ **Ответ:** расходится

15. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n n}{4^n}$ **Ответ:** расходится

16. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{2^{2n-1}}$ **Ответ:** расходится

17. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(2n+3)!}$ **Ответ:** расходится

18. $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \ln n}$ **Ответ:** расходится