

**Задачи для самостоятельного решения по теме  
практического занятия 3**

**Указание.** Кроме имеющихся материалов курса, Вы также можете использовать, например, материалы из учебников [1]: глава 13, § 62-63 и [3]: глава 1, § 3 (см. прилагаемый список литературы).

Найдите область сходимости следующих степенных рядов.

1.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n x^n}{n^2 + 1}$       **Ответ:**  $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$ .

2.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx^{n-1}}{2^{n-1} \cdot 3^n}$       **Ответ:**  $(-6; 6)$ .

3.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{3n}}{8^n}$       **Ответ:**  $(3; 5)$ .

4.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n+1}}{2n+1}$       **Ответ:**  $(-1; 1)$ .

5.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-4)^{2n-1}}{2n-1}$       **Ответ:**  $(-2; 2)$ .

6.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-2)^n}{2^n}$       **Ответ:**  $(0; 4)$ .

7.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{n^2}$       **Ответ:**  $(0; 2)$ .

8.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!(x+10)^n}{n^n}$       **Ответ:**  $(-e-10; e-10)$ .

9.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+1)^n}{n \ln n}$       **Ответ:**  $[-2; 0)$ .

10.  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^n}{n+2}$       **Ответ:**  $[-1; 1)$ .