

Найти интервал сходимости степенного ряда.
В каждом случае исследовать крайние точки.
Номера 1,2,3,5,7,9,12

1.
$$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n x^n$$

2.
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(2x)^n}{3^n}$$

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

4.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{2^n n^2}$$

5.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{(n!)^2}$$

6.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{(2n)!}$$

7.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{3n}}{n}$$

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

9.
$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n n^3 x^n$$

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

11.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \left(\frac{x}{5}\right)^n$$

12.
$$\sum_{n=1}^{\infty} n(-2x)^n$$

13.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n(-x)^n}{n^2 + 1}$$

14.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n+1} \left(\frac{x}{3}\right)^n$$

15.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-2)^n}{3^n}$$

16.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{2^n}$$

17.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (x+1)^n}{n}$$

18.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-2)^n (2x+1)^n}{n^2}$$

Следующие ряды не являются степенными. Путем замены переменной, преобразовать ряды в степенные и найти точку сходимости.

20.
$$\sum_0^{\infty} (-1)^n \frac{2^n}{n!} (x^2 + 1)^{2n}$$

22.
$$\sum_0^{\infty} \frac{n!(-1)^n}{x^n}$$