

Занятие 5. Степенные ряды

Найти интервал сходимости

$$2878. \sum_{n=1}^{\infty} 10^n x^n$$

$$\text{Ответ: } \left(-\frac{1}{10}; \frac{1}{10}\right)$$

$$2881. \sum_{n=1}^{\infty} n! x^n$$

$$\text{Ответ: } (-\infty; \infty)$$

$$2886. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(nx)^n}{n!}$$

$$\text{Ответ: } (-\infty; \infty)$$

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

$$\text{Ответ: } [-5; 5)$$

Найти сумму

$$2828. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{4n-3}}{4n-3}$$

$$\text{Ответ: } \frac{1}{4} \ln \left| \frac{1+x}{1-x} \right| + \frac{1}{2} \operatorname{arctg} x$$

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

$$\text{Ответ: } \frac{6-6x+2x^2}{(1-x)^3}$$

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

$$\text{Ответ: } x^2 - x^2 \ln|x-1| + x \ln|x-1|$$

$$2829. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{x^{n+1}}{n(n+1)}$$

Дома: 2879, 2884, 2888, 2889, 2885, 2829