

$$2835. \sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{x^n}{2n^2}.$$

$$2836. \sum_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{-n^2} e^{-nx}.$$

$$2837. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{2n} (n!)^2}{(3n)!} \operatorname{tg}^n x.$$

2838. Функцию

$$f(x) = x^3$$

разложить по целым неотрицательным степеням биннома $x+1$.

2839. Функцию

$$f(x) = \frac{1}{a-x} \quad (a \neq 0)$$

разложить в степенной ряд: а) по степеням x ; б) по степеням биннома $x-b$, где $b \neq a$; в) по степеням $\frac{1}{x}$. Указать соответствующие области сходимости.

2840. Функцию $f(x) = \ln x$ разложить по целым неотрицательным степеням разности $x-1$ и выяснить интервал сходимости разложения.

Найти сумму ряда

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

Написать разложения следующих функций по целым неотрицательным степеням переменной x и найти соответствующие интервалы сходимости:

$$2841. f(x) = \operatorname{sh} x. \quad 2842. f(x) = \operatorname{ch} x.$$

$$2843. f(x) = \sin^2 x. \quad 2844. f(x) = a^x \quad (a > 0).$$

$$2845. f(x) = \sin(\mu \arcsin x).$$

$$2846. f(x) = \cos(\mu \arcsin x).$$

2847. Написать три члена разложения функции $f(x) = x^x$ по целым неотрицательным степеням разности $x-1$.

2848. Написать три члена разложения функции $f(x) = (1+x)^{1/x}$ ($x \neq 0$) и $f(0) = e$ по целым неотрицательным степеням переменной x .

2849. Функции $\sin(x+h)$ и $\cos(x+h)$ разложить по целым неотрицательным степеням переменной h .