

$$2770. \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{x^n}{n} - \frac{x^{n+1}}{n+1} \right); \quad -1 \leq x \leq 1.$$

$$2771. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x}{[(n-1)x+1](nx+1)}; \quad 0 < x < +\infty.$$

$$2772. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(x+n)(x+n+1)}; \quad 0 < x < +\infty.$$

$$2773. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx}{(1+x)(1+2x)\dots(1+nx)};$$

а) $0 \leq x \leq \varepsilon$, где $\varepsilon > 0$; б) $\varepsilon \leq x < +\infty$.

2774. Пользуясь признаком Вейерштрасса, доказать равномерную сходимость в указанных промежутках следующих функциональных рядов:

$$а) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{x^2 + n^2}, \quad -\infty < x < +\infty;$$

$$б) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{x + 2^n}, \quad -2 < x < +\infty;$$

$$в) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x}{1 + n^4 x^2}, \quad 0 \leq x < +\infty;$$

$$г) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx}{1 + n^3 x^2}, \quad |x| < +\infty;$$

$$д) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{\sqrt{n!}} (x^n + x^{-n}), \quad \frac{1}{2} \leq |x| \leq 2;$$

$$е) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{\left[\frac{n}{2}\right]!}, \quad |x| < a, \quad \text{где } a \text{ — произвольное}$$

положительное число;