

$$3078. \prod_{n=1}^{\infty} \left(1 - \frac{x}{c+n}\right) e^{x/n}, \text{ где } c > 0.$$

$$3079. \prod_{n=1}^{\infty} (1 - x^n). \quad 3080. \prod_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{x^n}{2^n}\right).$$

$$3081. \prod_{n=1}^{\infty} \left[1 + \frac{\left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2}}{x^n}\right].$$

$$3082. \prod_{n=1}^{\infty} \left(1 - \frac{x}{\sqrt{n}}\right) e^{x/\sqrt{n} + x^2/2n}.$$

$$3083. \prod_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{x^n}{n^p}\right) \cos \frac{x^n}{n^q}.$$

$$3084. \prod_{n=1}^{\infty} \left(\frac{\sin \frac{x}{n}}{\frac{x}{n}}\right)^p.$$

$$3085. \prod_{n=1}^{\infty} \sqrt[n]{\ln(n+x) - \ln n}.$$

3086. Доказать, что произведение $\prod_{n=1}^{\infty} \cos x_n$ сходится, если сходится ряд $\sum_{n=1}^{\infty} x_n^2$.

3087. Доказать, что произведение $\prod_{n=1}^{\infty} \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4} + \alpha_n\right)$ ($|\alpha_n| < \frac{\pi}{4}$) сходится, если абсолютно сходится ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \alpha_n$.

Исследовать на абсолютную и условную сходимость следующие бесконечные произведения:

$$3088. \prod_{n=1}^{\infty} \left[1 + \frac{(-1)^{n+1}}{n}\right].$$

$$3089. \prod_{n=1}^{\infty} \left[1 + \frac{(-1)^{n+1}}{\sqrt{n}}\right].$$