

$$2607. a_n = \frac{n^p + a_1 n^{p-1} + \dots + a_p}{n^q + b_1 n^{q-1} + \dots + b_q}, \text{ где } n^q + b_1 n^{q-1} + \dots + b_q > 0.$$

$$2608. a_n = \frac{1}{n^p} \sin \frac{\pi}{n}.$$

$$2609. a_n = (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})^p \ln \frac{n-1}{n+1} \quad (n > 1).$$

$$2610. a_n = \ln^p \left(\sec \frac{\pi}{n} \right).$$

$$2611. a_n = \log_{b^n} \left(1 + \frac{\sqrt[n]{a}}{n} \right) \quad (a > 0, b > 0).$$

$$2612. a_n = \left[e - \left(1 + \frac{1}{n} \right)^n \right]^p.$$

$$2613. a_n = \frac{1}{n^{1+k/\ln n}}. \quad 2614. a_n = \frac{1}{n^{1+1/n}}.$$

2614.1. Доказать признак Жамэ: знакоположительный ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ ($a_n \geq 0$) сходится, если

$$\left(1 - \sqrt[n]{a_n} \right) \frac{n}{\ln n} \geq p > 1 \text{ при } n > n_0,$$

и расходится, если

$$\left(1 - \sqrt[n]{a_n} \right) \frac{n}{\ln n} \leq 1 \text{ при } n > n_0.$$

2615. Доказать, что ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ ($a_n > 0$) сходится,

если существует $\alpha > 0$ такое, что $\frac{\ln \frac{1}{a_n}}{\ln n} \geq 1 + \alpha$ при

$n \geq n_0$, и расходится, если $\frac{\ln \frac{1}{a_n}}{\ln n} \leq 1$ при $n \geq n_0$ (логарифмический признак).

Исследовать сходимость рядов с общим членом:

$$2616. a_n = n^{\ln x} \quad (x > 0).$$

$$2617. a_n = \frac{1}{(\ln \ln n)^{\ln n}} \quad (n > 1).$$

$$2618. a_n = \frac{1}{(\ln n)^{\ln \ln n}} \quad (n > 1).$$