2646. $u_n = \int\limits_0^{1/n} \frac{\sqrt{x}\,dx}{1+x^2}$.

2647. $u_n = \frac{1}{\int\limits_0^n \sqrt[4]{1+x^4}\,dx}$.

2648. $u_n = \int\limits_{n\pi}^{(n+1)\pi} \frac{\sin^2 x}{x}\,dx$.

2649. $u_n = \int\limits_n^{n+1} e^{-\sqrt{x}}\,dx$.

2650. $u_n = \int\limits_0^{\pi/n} \frac{\sin^3 x}{1+x}\,dx$.

2651. $u_n = \frac{1!+2!+\ldots+n!}{(2n)!}$.

2652. $u_n = \frac{\sum\limits_{k=1}^{n} \ln^2 k}{n^\alpha}$.

Заменив последовательности x_n $(n = 1, 2, \ldots)$ соответствующими рядами, исследовать сходимость их, если:

2653. $x_n = 1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \ldots + \frac{1}{\sqrt{n}} - 2\sqrt{n}$.

2654. $x_n = \sum\limits_{k=1}^{n} \frac{\ln k}{k} - \frac{(\ln n)^2}{2}$.

2655. Сколько примерно надо взять членов ряда, чтобы найти его сумму с точностью до 10^{-5}, если

а) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$; б) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{(n+1)!}$; в) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(2n-1)!}$.

§ 2. Признаки сходимости знакопеременных рядов

1°. **Абсолютная сходимость ряда.** Ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n \qquad (1)$$