

## Вариант 2

1. Исследовать сходимость числового ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ , где  $a_n = \frac{2n^2+5}{(2n^2+n)4^n}$ .
2. Исследовать сходимость числового ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ , где  $a_n = \frac{(3n^2-2n+3)^n}{(2n^3+2n-3)^n}$ .
3. Исследовать сходимость числового ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ , где  $a_n = \frac{n+7}{n^4+2n+1}$ .
4. Найти интервал сходимости степенного ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n$ , где  $a_n = \frac{2^n}{n(n+1)}$ .
5. Вычислить определенный интеграл  $I = \int_0^b f(x)dx$  с абсолютной погрешностью  $\Delta = 0.001$ , разложив подынтегральную функцию в степенной ряд и проинтегрировав его почленно.  $f(x) = x \ln(1+x^2)$ ;  $b = 0.5$ .
6. Разложить функцию  $f(x)$  в ряд Фурье на интервале  $(a, b)$ .  $f(x) = 2+|x|$ ;  $a = -1$ ;  $b = 1$ .