

Вариант 1

1. Исследовать сходимость числового ряда и, в случае сходимости, найти его сумму $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{n(n-2)}$
2. Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{0,01n-100}{100n+1}$
3. Пользуясь признаком сравнения, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n + 1}{n^2}$
4. Пользуясь признаками Даламбера или Коши, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^{n^2}$
5. Исследовать на абсолютную и условную сходимости ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n^3}$

Вариант 2

1. Исследовать сходимость числового ряда и, в случае сходимости, найти его сумму $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+3)}$
2. Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{n^2}\right)$
3. Пользуясь признаком сравнения, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + 3n + 10}{n^4 + 3n^2 + 1}$
4. Пользуясь признаками Даламбера или Коши, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(5 - (-1)^n)^n}{7^n}$
5. Исследовать на абсолютную и условную сходимости ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} n}{n+1}$

Вариант 3

1. Исследовать сходимость числового ряда и, в случае сходимости, найти его сумму $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$
2. Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n n \sqrt{0,1}$
3. Пользуясь признаком сравнения, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n} - 1}{n\sqrt{n} + 1}$
4. Пользуясь признаками Даламбера или Коши, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n}{3n-1}\right)^n$
5. Исследовать на абсолютную и условную сходимости ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n \ln n}$

Вариант 4

1. Исследовать сходимость числового ряда и, в случае сходимости, найти его сумму $\sum_{n=2}^{\infty} \ln\left(1 - \frac{1}{n}\right)$
2. Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \cos \frac{1}{n}$
3. Пользуясь признаком сравнения, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \sin \frac{1}{n}$
4. Пользуясь признаками Даламбера или Коши, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{\left(1 + \frac{1}{n+1}\right)^{n^2}}$
5. Исследовать на абсолютную и условную сходимости ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n - \sin n}$

Вариант 5

1. Исследовать сходимость числового ряда и, в случае сходимости, найти его сумму $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(2n+1)(2n+2)}$
2. Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt[n]{n}}$
3. Пользуясь признаком сравнения, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \ln\left(1 + \frac{1}{n}\right)$
4. Пользуясь признаками Даламбера или Коши, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2}}{3^n}$
5. Исследовать на абсолютную и условную сходимости ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n + \cos n}$

Вариант 6

1. Исследовать сходимость числового ряда и, в случае сходимости, найти его сумму $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$
2. Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n n!}{n^n}$
3. Пользуясь признаком сравнения, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \operatorname{tg} \frac{\pi}{4n}$
4. Пользуясь признаками Даламбера или Коши, исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{2n+1}\right)^n$
5. Исследовать на абсолютную и условную сходимости ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n^3}$