

SER-1. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} n(\sqrt[n]{2} - 1).$$

Ответ: расходится.

SER-2. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{n+1/n}}{\left(n + \frac{1}{n}\right)^n}.$$

Ответ: расходится.

SER-3. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n^2 + 1}{2n^2 + 3} \right)^{n^2}.$$

Ответ: расходится.

SER-4. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2}}{e^n}.$$

Ответ: расходится.

SER-5. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!(2n+1)!}{(3n)!}.$$

Ответ: сходится.

SER-6. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{n! \cdot 3^n}.$$

Ответ: сходится.

SER-7. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(5 - (-1)^n)^n}{n^2 \cdot 4^n}.$$

Ответ: расходится.

SER-8. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} 3^n \left(\frac{n}{n+1} \right)^{n^2}.$$

Ответ: расходится.

SER-9. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\left(1 + \frac{1}{n} \right)^{n+1} - e \right)^{\frac{3}{2}}.$$

Ответ: сходится.

SER-10. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(\ln n)^{\ln \ln n}}.$$

Ответ: расходится.

SER-11. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(\ln n)^{\ln n}}.$$

Ответ: сходится.

SER-12. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \ln^2 n}.$$

Ответ: сходится.

SER-13. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \ln^{2020} n}{n}.$$

Ответ: сходится.

SER-14. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=4}^{\infty} \frac{\cos 2n}{\ln \ln n}.$$

Ответ: сходится.

SER-15. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{\sqrt[n]{n}}{\ln n}.$$

Ответ: сходится.

SER-16. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=2}^{\infty} \ln \left(1 + \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}} \right).$$

Ответ: расходится.

SER-17. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{2 + (-1)^n}{n}.$$

Ответ: расходится.

SER-18. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n^2} (-1)^{n+1}}{n!}.$$

Ответ: расходится.

SER-19. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \cos \frac{\pi}{n}}{n}.$$

Ответ: сходится.

SER-20. Исследовать на сходимость ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \sqrt{1 - \cos \frac{1}{n}}.$$

Ответ: сходится.