

## Функціональні ряди

Завдання 1. Користуючись інтегральною ознакою Коші, дослідити ряд на збіжність або на розбіжність.

$$1.1. \sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{2n+1}{4n^2+1} \right)^2.$$

$$1.2. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3n+2)\ln(3n+2)}.$$

$$1.3. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(2n+1)\ln^3(2n+1)}.$$

$$1.4. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{(4n+5)^3}}.$$

$$1.5. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3n+4)\ln^2(3n+4)}.$$

$$1.6. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{(7n-5)^5}}.$$

$$1.7. \sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{7+n}{49+n^2} \right)^2.$$

$$1.8. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3n-1)\ln(3n-1)}.$$

$$1.9. \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}} \ln \frac{n+1}{n-1}.$$

$$1.10. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(5n-2)\ln(5n-2)}.$$

$$1.11. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{6+n}{36+n^2}.$$

$$1.12. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[7]{(3+7n)^{10}}}.$$

$$1.13. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[5]{(3n-1)^4}}.$$

$$1.14. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+2)\ln(n+2)}.$$

$$1.15. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(10n+5)\ln(10n+5)}.$$

$$1.16. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[6]{(2n+3)^7}}.$$

$$1.17. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+3)\ln(n+3)\ln(\ln(n+3))}.$$

$$1.18. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{5+n}{25+n^2}.$$

$$1.19. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3+2n)\ln^5(3+2n)}.$$

$$1.20. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[8]{(4+9n)^5}}.$$

$$1.21. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(9n-4)\ln^2(9n-4)}.$$

$$1.22. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3+n}{9+n^2-2n}.$$

$$1.23. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(5n+8)\ln^3(5n+8)}.$$

$$1.24. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{(7n-5)^3}}.$$