

Лабораторна робота №3

Частина 1

Обчислити значення функції $y=f(x)$ та видати результат у вигляді таблиці, вважаючи, що аргумент x змінюється на довільно заданому інтервалі з довільно заданим кроком. Функцію взяти з індивідуального завдання до л/р №1. Для **парних** варіантів задається **величина кроку**, для **непарних** – кількість значень на інтервалі.

Частина 2

Обчислити суму членів ряду з точністю до члена ряду, меншого ерс. Вивести значення кожного члена ряду.

Варіант	Частина 1	Частина 2
1,4,7,10,13,16,19, 22, 25, 28	for	do ... while
2,5,8,11,14,17,20, 23, 26, 29	while	For
3,6,9,12,15,18, 21, 24, 27, 30	do ... while	While

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

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

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

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

$$5. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{\cos^n x}{ch^n x \cdot (2n-1)^3}$$

$$6. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{x^{2n}}{(2n-1)(2n-2)!}$$

$$7. x^*$$

$$8. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{xn \cdot \sin nx}{n!}$$

$$9. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{x^{3n-1}}{n(3n-2)!}$$

$$10. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n(4n-3)^2}$$

$$11. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n}{n! \cdot 10^{n-1}}$$

$$12. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{n-1} \sin n}{n!}$$

$$13. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos(1/n) \cdot x^{2n-1}}{(2n+2)(2n-1)!}$$

$$14. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n \ln(n+1)}{(n-1)!}$$

$$15. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{nx^{2(n-1)}}{(n-1)!}$$

$$16. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(nx)^n}{e^n (n+1)!}$$

$$17. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \left(\frac{\pi}{4}\right)^{2n-2} \frac{x^{2n-1}}{(3n-2)!}$$

$$18. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(\pi/4 + \frac{\pi n}{2}) x^{2n}}{(2n-1)!}$$

$$19. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{\cos nx}{n2^n}$$

$$20. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{6(n-1)} \ln n}{(1+n)^n (2n-1)!}$$

$$21. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{\cos^n x}{(2n-1)^3}$$

$$22. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{n \sin^{2n} x}{(2n-2)!}$$

$$23. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1 \cdot 3 \dots (2n-1)}{2^n \cdot (n+1)!} x^{2n}$$

$$24. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{n(\cos nx - \sin nx)}{n!}$$

$$25. \frac{x^2}{2} - \frac{2x^4}{4!} + \dots + (-1)^{n+1} \frac{2^{n-1} x^{2n}}{(2n)!} + \dots$$

$$26. -\frac{2x^3}{3!} + \frac{4x^5}{5!} - \dots + (-1)^n \frac{2nx^{2n+1}}{(2n+1)!} + \dots$$

$$27. 1 - \frac{x^6}{3!} + \frac{x^{12}}{5!} - \dots + (-1)^n \frac{x^{6(n-1)}}{(2n-1)!} + \dots$$

$$28. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{n-1} \sin n}{n!}$$

$$29. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos(1/n) \cdot x^{2n-1}}{2n(2n-1)!}$$

$$30. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{\sin nx}{e^{nx}}$$

