

Лабораторна робота 8.

ЦИКЛІЧНІ ОБЧИСЛЕННЯ

ЗАВДАННЯ. Скласти програму для обчислення потрібного значення залежно від варіанта.

Таблиця 1 – Завдання до роботи 8

Номер варіанту	Функція
1.	$S = K^2 - (2K)^2 + (3K)^2 - \dots + (-1)^{n-1} * (KN)^2$
2.	$S = 1 - \frac{1}{2} + 3 - \frac{1}{4} + \dots + (2n - 1) - \frac{1}{2n}$
3.	$P = 3 * 6 * \dots * (3n)$
4.	$P = -1 * \frac{1}{2} * \frac{-1}{4} * \frac{1}{8} * \dots * \frac{(-1)^n}{2^{n-1}}$
5.	$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{40}$
6.	$S = -1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{(-1)^n}{2^{n-1}}$
7.	$S = x - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} - \dots$ Обчислювати до 20 степеня включно
8.	$S = \frac{7}{4} - \frac{8}{6} + \frac{9}{8} - \dots - \frac{27}{44}$
9.	$S = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{n-1}{n}$
10.	$S = 1! + 2! + 3! + \dots + n!$
11.	$S = \frac{1}{1 * 2} + \frac{1}{2 * 3} + \frac{1}{3 * 4} + \dots + \frac{1}{(n-1) * n}$
12.	Обчислити визначений інтеграл методом прямокутників: $\int_0^1 (X^3 - X^2) dX$

- Оформити звіт;
- До кожного завдання побудувати блок-схему;
- Зробити висновки;
- Дати відповіді на контрольні питання.

Контрольні питання:

1. Яким чином читається алгоритм? Чи обов'язкова наявність стрілочок у графічній схемі алгоритму?
2. Що таке алгоритм та яким чином можна його описати?
3. Які існують правила розробки алгоритмів?