Вариант С-1

1. Написать программу вычисления произведения $P = (2^1 + 2^2)(2^2 + 3^2)\ldots(2^n + (n+1)^2)$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = 2$, $a_{k+1} = 2a_k - 1$.

3. Вычислить произведение элементов массива, значения которых попадают в интервал $[-5, 7]$.

Вариант С-2

1. Написать программу вычисления суммы $S = 1 \cdot 3 + 2 \cdot 3^2 + \ldots + n \cdot 3^2$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = 1$, $a_{k+1} = 1/k - 2a_k$.

3. Определить положение максимального элемента в массиве.

Вариант С-3

1. Написать программу вычисления произведения $P = (1 - x)(2 - x^2)(3 - x^3)\ldots(n - x^n)$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = 3$, $a_{k+1} = a_k/2 + k$.

3. Найти разность между минимальным и максимальным элементами массива.

Вариант С-4

1. Написать программу вычисления суммы $S = \frac{1^2}{3} + \frac{2^2}{3^2} + \frac{3^2}{3^3} + \ldots + \frac{n^2}{3^n}$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = 5$, $a_{k+1} = 2k - a_k$.

3. Вычислить сумму квадратов элементов массива, значения которых попадают в интервал $[0, 10]$.

Вариант С-5

1. Написать программу вычисления произведения $P = (1 - 5)(2 - 5^2)(3 - 5^3)\ldots(n - 5^n)$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = -2$, $a_{k+1} = (a_k)^2 - k^2$.

3. Подсчитать количество положительных, количество отрицательных элементов массива и количество равных нулю.

Вариант С-6

1. Написать программу вычисления суммы $S = 3^2x + 6^2x^2 + 9^2x^3 + \ldots + (3n)^2x^n$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = 7$, $a_{k+1} = \sqrt{a_k + 3}$.

3. Заменить все положительные элементы массива значением максимального элемента этого массива.

Вариант С-7

1. Написать программу вычисления произведения $P = (2 + 9)(4 + 9^2)(6 + 9^3)\ldots(2n + 9^n)$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = -3$, $a_{k+1} = 3a_k + k$.

3. Подсчитать количество нечетных элементов массива.

Вариант С-8

1. Написать программу вычисления суммы $S = \frac{x}{5^2} + \frac{x^2}{10^2} + \frac{x^3}{15^2} + \ldots + \frac{x^n}{(5n)^2}$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = 6$, $a_{k+1} = (a_k - 2)^2$.

3. Заменить все четные элементы массива нулем.

Вариант С-9

1. Написать программу вычисления произведения $P = (5 - 2)(10 - 2^2)(15 - 2^3)\ldots(5n - 2^n)$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = 1$, $a_2 = 1$, $a_{k+1} = a_k^2 - ka_{k-1}$.

3. В одномерном массиве переставить 1-й и 2-й элементы, 3-й и 4-й, 5-й и 6-й и т. д.

Вариант С-10

1. Написать программу вычисления суммы $S = \frac{3^2}{2} + \frac{7^2}{4} + \frac{11^2}{8} + \ldots + \frac{(4n-1)^2}{2^n}$.

2. Вычислить n-й член последовательности $\{a_k\}$, если $a_1 = 2$, $a_2 = 3$, $a_{k+1} = a_k/k + (a_{k-1})^2$.

3. Переставить элементы массива таким образом, чтобы сначала шли все положительные, а затем все отрицательные элементы.