

ВАРИАНТ 1

Задание 1

Даны N, M .

Определить

$$P = \frac{2,5 \cdot N + M}{N^2 + M^2} - \frac{N \cdot M}{(N - M)^2}; \quad L = P - (N + M)^2 - \frac{M}{10}$$

Задание 2

Даны x, y, z .

Определить

$$A = \sqrt{|x + y^2 + z|};$$

$$n = \begin{cases} x^2 - y^3 + 2x \cdot y, & \text{если } A > 2, \\ y^3 - x^2, & \text{если } A = 2, \\ 1 - \frac{y - z}{y + z}, & \text{если } A < 2. \end{cases}$$

Задание 3

Даны три номерных знака автомашин. Найти номерной знак, содержащий буквы "МОН", и вывести его на печать. Если такого знака среди заданных нет, то напечатать соответствующее сообщение.

Задание 4

Даны x_1, x_2, \dots, x_{10} .

Определить

$$S = \sum_{i=1}^{10} (x_i - 2)^3 + \sum_{i=1}^{10} x_i^2$$

Задание 5

Дано A .

Определить

$$x = 1 - \frac{A^2}{4} + \frac{A^3}{8} - \frac{A^4}{12} + \dots + \frac{A^7}{24}$$

Задание 6

Даны x_1, x_2, \dots, x_8 .

Определить N – количество x_i с чётными номерами, меньшими x_1 и $x_{\max}/2$.

Задание 7

Даны наименования 10 автопредприятий, численность работающих, и фонды заработной платы на каждом автопредприятии. Напечатать в виде таблицы список автопредприятий, на которых фонд заработной платы на одного работника, менее заданной величины ZR . Вычислить средний показатель по всем 10 автопредприятиям.

ВАРИАНТ 2

Задание 1

Даны K, L .

Определить

$$T = \frac{K^2 - L^2}{15 \cdot K \cdot L} + (1,5 \cdot K + L)^3$$

$$M = \frac{T + K^3}{e^{-L}}$$

Задание 2

Даны L_1, L_2, L_3 .

Определить

$$A = \begin{cases} L_1 \cdot L_2 - L_3 / 2,5 & , \text{ если } L_1 > L_2, \\ 2 & , \text{ если } L_1 \leq L_2; \end{cases}$$

$$B = \begin{cases} 15 \cdot \sqrt{|L_1|} & , \text{ если } L_1 = L_3, \\ L_1 + 2 \cdot L_2 & , \text{ если } L_1 \neq L_3. \end{cases}$$

Задание 3

Даны три марки автомашин. Определить, есть ли среди них марка "BA32101".

Вывести соответствующее сообщение.

Задание 4

Даны y_1, y_2, \dots, y_9 .

Определить

$$x = \frac{\sum_{i=1}^9 y_i^2 + \prod_{i=1}^9 y_i}{9}$$

Задание 5

Вычислить сумму членов бесконечного ряда

$$x = \frac{(z+2)^2}{2!} - \frac{(z+2)^3}{3!} + \frac{(z+2)^4}{4!} - \dots$$

с точностью до члена ряда, меньшего заданного ξ для $|z| \leq 1$.

Задание 6

Даны x_1, x_2, \dots, x_{15} .

Сформировать массив Y по формуле $y_i = \frac{x_i^3}{x_{\min}}$.

Определить сумму y_i с нечётными индексами.

Задание 7

Даны шифры таксомоторных парков: $HI_1, HI_2, \dots, HI_{20}$,

количества автомашин в каждом: K_1, K_2, \dots, K_{20} ,

выручка за смену по парку: S_1, S_2, \dots, S_{20} .

Отпечатать список таксомоторных парков, у которых выручка за смену на одну автомашину ниже заданной величины SZ . Указать шифр таксопарка с минимальной выручкой на 1 автомашину.

ВАРИАНТ 3

Задание 1

Даны A, B, K.

Определить

$$L = A \cdot B - \sqrt{|K - A - B|}$$

$$Y = \frac{A \cdot B - (L - 1)^2}{0,25(L^2 - A)}$$

Задание 2

Даны M, N, P.

Определить

$$x_1 = \frac{M^2 + N - \sqrt{|M \cdot P|}}{10},$$

$$x_2 = \begin{cases} M + N, & \text{если } 10 < M < 15, \\ P - M, & \text{в остальных случаях,} \end{cases}$$

$$z = x_{\min} + 15.$$

Задание 3

Даны четыре слова одинаковой длины. Напечатать сообщение о наличии или отсутствии одинаковых слов и это слово.

Задание 4

Даны x_1, x_2, \dots, x_5 ;

y_1, y_2, \dots, y_8 .

Определить

$$z = \frac{x_1}{\sum_{i=1}^5 x_i} - \frac{y_5}{\sum_{j=1}^8 y_j^2}$$

Задание 5

Вычислить сумму членов бесконечного ряда

$$z = \frac{x^3}{5} - \frac{x^5}{17} + \dots - (-1)^{n+1} \frac{x^{2n+1}}{4n^2 + 1} + \dots$$

с точностью до члена ряда, меньшего заданного ξ при $|x| \leq 1$.

Задание 6

Задан ряд x_1, x_2, \dots, x_{20} .

Построить новый ряд, где на месте x_{\min} и x_{\max} стоит сумма $(x_1 + x_{20})/2$. Определить сумму элементов нового ряда.

Задание 7

Заданы списки поставщиков и потребителей и соответствующие объёмы поставок и потребления. Напечатать таблицу поставщиков и потребителей, имеющих равные объёмы поставок и потребления.

ВАРИАНТ 4

Задание 1

Даны a, b, j, x .

Определить

$$z = \frac{\sqrt{(j-a)^2}}{(a-b) \cdot j};$$

$$k = \frac{a^2 - b^2}{x \cdot z \cdot (a+b)}.$$

Задание 2

Даны n, d .

Определить

$$x = \frac{(n+d)^2}{0,75};$$

$$\left. \begin{array}{l} a = (n+d) \cdot x \\ b = n^2 x - d \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{если } x < 1 \\ \text{или } x \geq 5; \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} a = x^2 - nd \\ b = x^2 - n/d \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{если} \\ 1 \leq x < 5. \end{array}$$

Задание 3

Даны четыре фамилии. Определить, есть ли среди них фамилия ИВАНОВ.
Напечатать соответствующее сообщение.

Задание 4

Даны массивы L_1, \dots, L_7 и Y_1, \dots, Y_5 .

Определить

$$z = \sum_{i=1}^7 \frac{L_i^2}{L_i + 1} - L_1 \cdot L_7 \cdot \sum_{j=1}^5 Y_j^3.$$

Задание 5

$$Y = (x^4 + \frac{x^7}{2!} + \frac{x^{10}}{3!} + \frac{x^{13}}{4!}) \cdot 5 \cdot a.$$

Задание 6

Дан массив C_1, C_2, \dots, C_{24} .

В массиве есть два элемента равные 0. Заменить все элементы, стоящие между ними, на единицы.

Задание 7

Даны массивы

- ZP_1, ZP_2, \dots, ZP_N – список запчастей, необходимых станции технического обслуживания автомобилей (СТОА);
- K_1, K_2, \dots, K_N – количество запчастей, необходимых СТОА;
- x_1, x_2, \dots, x_M – список поставляемых запчастей;
- I_1, I_2, \dots, I_M – количество поставляемых запчастей.

Напечатать список недополученных запчастей с указанием % недополучения ($M \leq N$).

ВАРИАНТ 5

Задание 1

Даны a, b, N .

Определить

$$y = \frac{a^2 \cdot b^2}{(a^2 - b^2) \cdot N} (a^3 - b^2); \quad L = \sqrt{\left| \frac{y^2}{a - b} \right|}.$$

Задание 2

Даны a, b .

Определить

$$x = a^2 \cdot b^2 \cdot (a - b);$$

$$f(x) = \begin{cases} x(a + b), & \text{если } x < 5, \\ x^2 + a, & \text{если } 5 \leq x < 10, \\ b^2, & \text{если } x \geq 10; \end{cases}$$

$$y = f(x) \frac{x}{(a - b)^2}.$$

Задание 3

Даны наименования трёх вузов. Определить, есть ли среди них МАДИ. Напечатать соответствующее сообщение.

Задание 4

Даны $a_1, a_2, \dots, a_8; \gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_5$.

Определить

$$a_j = \gamma_j^2 \cdot \sum_{i=1}^8 a_i^2$$

Задание 5

$$z = \frac{y}{y-1} - \frac{1}{3} \left(\frac{y}{y-1} \right)^3 + \frac{1}{5} \left(\frac{y}{y-1} \right)^5 - \dots - \frac{1}{13} \left(\frac{y}{y-1} \right)^{13}.$$

Задание 6

Заданы массивы $x_1, x_2, \dots, x_{10}; y_1, y_2, \dots, y_{15}$.

Построить новый ряд C по формуле

$$C_i = \begin{cases} x_i, & \text{если } x_i < 0, \\ \sum_{j=1}^{15} y_j, & \text{если } x_i \geq 0. \end{cases}$$

Задание 7

Даны шифры, плановые и реальные показатели грузооборота 10 предприятий. Вывести таблицу с предприятиями, не выполнившими план, с указанием процента невыполнения плана.
