

10. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

За д а н и е 1. Определитель

$$\Delta = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$$

вычислить тремя способами:

- 1) по определению;
- 2) разложением по элементам первой строки, а затем по элементам второго столбца;
- 3) созданием нулей в одной из строк (в одном из столбцов).

Элементы определителя Δ следует брать из приведенной ниже табл. I (в соответствии с номером варианта).

За д а н и е 2. Систему

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 = b_1; \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 = b_2; \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 = b_3 \end{cases} \quad (3.1)$$

решить по формулам Крамера. Коэффициенты при неизвестных и свободные члены системы приведены в табл. I.

За д а н и е 3. Вычислить значение матричного многочлена

$$b_1 A - b_2 B + b_3 (A \cdot B),$$

$$\text{где } A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}, \quad B = A + E, \quad E - \text{единичная}$$

матрица третьего порядка. Элементы матрицы A ; числа b_1 ; b_2 ; b_3 следует взять из табл. I.

За д а н и е 4. Систему (3.1) решить матричным способом. Коэффициенты при неизвестных и свободные члены системы приведены в табл. I.

продолжение табл. I

№ варианта	Коэффициенты системы									Свободные члены		
	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{21}	a_{22}	a_{23}	a_{31}	a_{32}	a_{33}	b_1	b_2	b_3
23	1	8	-5	4	-4	8	3	4	-4	3	1	12
24	2	-4	5	3	4	-7	2	2	3	-5	-7	2
25	4	-5	-2	3	5	-3	1	-5	2	-6	-2	3
26	3	-6	1	2	3	-7	4	9	-8	-11	-11	-5
27	2	5	-4	3	-3	-8	5	7	12	-9	5	16
28	6	-2	-3	2	4	5	4	3	-4	-22	-2	13
29	3	-1	-6	5	2	-3	4	3	9	7	-2	-1
30	3	3	-5	6	7	2	9	4	-9	-5	7	-7
31	5	-4	4	3	8	6	7	-4	-8	-8	-6	24
32	3	6	-4	6	-3	-8	9	12	7	-7	6	6
33	1	-5	10	3	-5	-5	7	-10	15	-2	14	23
34	4	-2	3	8	2	5	4	5	-7	-10	-3	1
35	7	12	9	5	-6	-12	8	18	3	-10	25	13
36	7	5	10	3	-10	-15	4	15	-5	-2	15	19
37	6	18	3	12	6	-9	18	-12	6	-17	-8	19
38	1	6	7	5	-3	-5	3	9	7	4	17	5
39	2	-3	15	5	-6	12	4	9	3	12	-3	-2
40	3	-7	12	7	5	4	4	6	8	-3	11	2
41	-1	2	0	3	1	4	0	5	-2	-1	8	4
42	5	3	-3	-4	6	1	-3	9	8	12	-4	8
43	-3	1	4	5	3	-8	-1	2	-12	-14	3	2