

Вариант 1.

Системы линейных уравнений

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & 5 & 6 & 6 \\ 4 & 4 & 5 & 3 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 3 & 10 \\ 4 & 1 & 6 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 2 & 6 \\ 2 & 1 & 3 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -2 & 2 & -3 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \\ -1 & 2 & 1 & 6 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -2 & 1 & -3 \\ 0 & -1 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -1 & -1 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & -2 & -1 \\ -1 & 2 & -1 & -2 \end{array} \right)$$

Определители

7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.

8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 37 & 1 & 11 \\ 35 & 26 & 23 \\ 47 & 43 & 19 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 5 \\ 5 & 4 & 6 & 0 \\ 6 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 2 & 6 & 1 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 2 & 4 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 4 & 0 \\ 0 & 4 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 4 & 2 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -1 & 37 & 0 & 0 \\ 37 & -1 & 37 & 0 \\ 0 & 37 & -1 & 37 \\ 0 & 0 & 37 & -1 \end{pmatrix}$$

Вариант 2.

Системы линейных уравнений

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 5 & 4 & -8 \\ 2 & 4 & 3 & -6 \\ 4 & 5 & 5 & -9 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 1 & -4 \\ 5 & 3 & -10 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 6 & -4 \\ 4 & 1 & -4 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & 3 & 3 & -7 \\ 2 & 2 & -1 & 5 \\ 0 & 3 & 0 & 0 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 1 & 2 & 7 \\ 0 & 2 & 0 & 4 \\ 2 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & -1 & 1 \\ -1 & -1 & 2 & -1 \end{array} \right)$$

Определители

7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.

8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 10 & 30 & 25 \\ 18 & 19 & 8 \\ 40 & 44 & 0 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 3 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 0 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 6 \\ -1 & 5 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 0 & 11 & 0 & 0 \\ 11 & 0 & 11 & 0 \\ 0 & 11 & 0 & 11 \\ 0 & 0 & 11 & 0 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 0 & 15 & 0 & 0 \\ 15 & 0 & 15 & 0 \\ 0 & 15 & 0 & 15 \\ 0 & 0 & 15 & 0 \end{pmatrix}$$

Вариант 3.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 5 & 4 & -3 \\ 5 & 6 & 4 & -5 \\ 4 & 4 & 2 & -4 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$2. \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 4 & -7 \\ 2 & 3 & -5 \end{array} \right) \quad 3. \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 4 & 19 \\ 2 & 4 & 10 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$4. \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & -2 & 0 & -2 \\ 1 & 3 & 0 & 11 \\ 2 & 3 & 2 & 13 \end{array} \right) \quad 5. \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & -2 & 0 & 4 \\ 3 & -1 & 2 & 8 \end{array} \right)$$

$$6. \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 2 & -1 & -1 \\ 2 & 0 & -2 & 2 \\ 1 & 2 & 1 & 5 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$9. \begin{pmatrix} 14 & 41 & 13 \\ 14 & 10 & 19 \\ 14 & 0 & 25 \end{pmatrix} \quad 10. \begin{pmatrix} 4 & 1 & 0 & 4 \\ 0 & 4 & 5 & 5 \\ 6 & 5 & 3 & 5 \\ 1 & 6 & 5 & 3 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$11. \begin{pmatrix} 0 & 33 & 0 & 0 \\ 33 & 0 & 33 & 0 \\ 0 & 33 & 0 & 33 \\ 0 & 0 & 33 & 0 \end{pmatrix} \quad 12. \begin{pmatrix} 1 & 13 & 0 & 0 \\ 13 & 1 & 13 & 0 \\ 0 & 13 & 1 & 13 \\ 0 & 0 & 13 & 1 \end{pmatrix}$$

Вариант 4.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 6 & 2 & 2 & -12 \\ 2 & 2 & 3 & -4 \\ 5 & 4 & 6 & -10 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$2. \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 3 & 8 \\ 3 & 2 & 6 \end{array} \right) \quad 3. \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 3 & -14 \\ 2 & 4 & -12 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$4. \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -2 & -2 & -7 \\ 2 & 2 & 2 & 10 \\ 2 & -2 & -1 & 5 \end{array} \right) \quad 5. \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -2 & 3 & 3 \\ -1 & -2 & 0 & -2 \\ 1 & 2 & 3 & 3 \end{array} \right)$$

$$6. \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -2 & 1 & -4 \\ 1 & -1 & 2 & 1 \\ 3 & -1 & 2 & 5 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$9. \begin{pmatrix} 10 & 41 & 9 \\ 24 & 6 & 16 \\ 30 & 33 & 7 \end{pmatrix} \quad 10. \begin{pmatrix} 5 & 0 & 5 & 2 \\ 1 & 4 & 4 & 2 \\ 3 & 0 & 3 & 3 \\ 3 & 5 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$11. \begin{pmatrix} 2 & 33 & 0 & 0 \\ 33 & 2 & 33 & 0 \\ 0 & 33 & 2 & 33 \\ 0 & 0 & 33 & 2 \end{pmatrix} \quad 12. \begin{pmatrix} -1 & 5 & 0 & 0 \\ 5 & -1 & 5 & 0 \\ 0 & 5 & -1 & 5 \\ 0 & 0 & 5 & -1 \end{pmatrix}$$

Вариант 5.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 5 & 4 & 3 & -5 \\ 3 & 3 & 2 & -4 \\ 2 & 5 & 3 & -7 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 1 & 2 & -2 \\ 3 & 5 & -5 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 6 & 28 \\ 5 & 4 & 22 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & 0 & 3 & 1 \\ -1 & 1 & -1 & 0 \\ -1 & -2 & 2 & -3 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -2 & 1 & -3 \\ 2 & 0 & -2 & 3 \\ 0 & -1 & 1 & 1 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 3 & 2 & -1 \\ -1 & 0 & -1 & -1 \\ 3 & 2 & 2 & 0 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 1 & 42 & 10 \\ 4 & 29 & 39 \\ 45 & 43 & 1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 3 \\ 1 & 5 & 4 & 4 \\ 1 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 1 & 24 & 0 & 0 \\ 24 & 1 & 24 & 0 \\ 0 & 24 & 1 & 24 \\ 0 & 0 & 24 & 1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 0 & 38 & 0 & 0 \\ 38 & 0 & 38 & 0 \\ 0 & 38 & 0 & 38 \\ 0 & 0 & 38 & 0 \end{pmatrix}$$

Вариант 6.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 3 & 3 & 8 \\ 1 & 2 & 5 & 8 \\ 2 & 3 & 2 & 7 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 3 & -8 \\ 4 & 5 & -14 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 3 & 7 \\ 4 & 3 & 5 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -1 & 2 & 6 \\ 1 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & 2 & 4 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & -1 & 1 & 7 \\ 2 & 1 & 3 & -2 \\ -1 & 0 & 2 & 5 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 3 & -1 & 6 \\ -1 & -1 & -1 & -8 \\ -1 & -1 & 1 & -2 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 3 & 3 & 24 \\ 38 & 25 & 5 \\ 17 & 21 & 39 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 5 & 4 & 2 & -1 \\ 6 & 4 & -1 & -1 \\ 4 & 3 & 5 & 5 \\ 3 & 2 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 0 & 41 & 0 & 0 \\ 41 & 0 & 41 & 0 \\ 0 & 41 & 0 & 41 \\ 0 & 0 & 41 & 0 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 0 & 11 & 0 & 0 \\ 11 & 0 & 11 & 0 \\ 0 & 11 & 0 & 11 \\ 0 & 0 & 11 & 0 \end{pmatrix}$$

Вариант 7.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 5 & 4 & 5 & 5 \\ 6 & 3 & 2 & -2 \\ 1 & 3 & 6 & 11 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 4 & 4 \\ 2 & 2 & 2 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 2 & 8 \\ 1 & 3 & 8 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 1 & 2 \\ -1 & -2 & -1 & -2 \\ 1 & 2 & -1 & 4 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 1 & -1 \\ 3 & -2 & 2 & -3 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 3 & 6 \\ -1 & 2 & -1 & -4 \\ 0 & 1 & 0 & -1 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 23 & 6 & 45 \\ 47 & 15 & 30 \\ 46 & 44 & 22 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 & 0 \\ 5 & 3 & 3 & 5 \\ 5 & 1 & 5 & 4 \\ 2 & 4 & 3 & 0 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} -1 & 37 & 0 & 0 \\ 37 & -1 & 37 & 0 \\ 0 & 37 & -1 & 37 \\ 0 & 0 & 37 & -1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 1 & 38 & 0 & 0 \\ 38 & 1 & 38 & 0 \\ 0 & 38 & 1 & 38 \\ 0 & 0 & 38 & 1 \end{pmatrix}$$

Вариант 8.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 3 & 8 \\ 3 & 3 & 1 & 10 \\ 2 & 3 & 4 & 12 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 6 & 0 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 3 & 9 \\ 4 & 2 & 6 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & -2 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & 0 & 0 & -6 \\ 1 & 2 & 0 & 8 \\ -1 & 0 & 3 & -6 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & -2 & 1 \\ 2 & 3 & 0 & -2 \\ -2 & 3 & 1 & 2 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 15 & 30 & 28 \\ 1 & 21 & 10 \\ 21 & 31 & 24 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 0 & 5 & 3 & 1 \\ 4 & 3 & 2 & 3 \\ 4 & 4 & 2 & 0 \\ 4 & 5 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} -2 & 8 & 0 & 0 \\ 8 & -2 & 8 & 0 \\ 0 & 8 & -2 & 8 \\ 0 & 0 & 8 & -2 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 1 & 18 & 0 & 0 \\ 18 & 1 & 18 & 0 \\ 0 & 18 & 1 & 18 \\ 0 & 0 & 18 & 1 \end{pmatrix}$$

Вариант 9.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 2 & 4 & 20 \\ 3 & 5 & 5 & 31 \\ 3 & 4 & 5 & 29 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 1 & 12 \\ 6 & 1 & 14 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 1 & 5 & 11 \\ 5 & 5 & 15 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & 3 & 1 \\ 2 & -1 & -1 & -2 \\ -2 & -1 & -1 & 2 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 2 & -1 & -2 \\ 0 & 1 & 3 & -4 \\ -1 & 0 & 1 & -3 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & 0 & -1 \\ 2 & -2 & -2 & -6 \\ 0 & 1 & 2 & 5 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 29 & 31 & 19 \\ 19 & 44 & 35 \\ 11 & 44 & 14 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 6 & 3 & 5 & 5 \\ 2 & 5 & 3 & 4 \\ -1 & 0 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 0 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -1 & 8 & 0 & 0 \\ 8 & -1 & 8 & 0 \\ 0 & 8 & -1 & 8 \\ 0 & 0 & 8 & -1 \end{pmatrix}$$

Вариант 10.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 3 & 3 & 2 \\ 5 & 4 & 4 & 3 \\ 6 & 3 & 4 & 0 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 3 & -8 \\ 3 & 2 & -5 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 2 & -8 \\ 1 & 1 & -2 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & -1 & -1 \\ -1 & 2 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & -2 & -7 \\ 2 & -1 & 1 & 8 \\ 2 & -1 & 3 & 13 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 1 & -1 & -1 \\ 2 & 0 & 2 & -2 \\ 0 & 1 & 1 & -3 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 33 & 4 & 19 \\ 37 & 27 & 28 \\ 30 & 24 & 28 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & 2 \\ 5 & 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 5 & 5 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 0 & 16 & 0 & 0 \\ 16 & 0 & 16 & 0 \\ 0 & 16 & 0 & 16 \\ 0 & 0 & 16 & 0 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -1 & 12 & 0 & 0 \\ 12 & -1 & 12 & 0 \\ 0 & 12 & -1 & 12 \\ 0 & 0 & 12 & -1 \end{pmatrix}$$

Вариант 11.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 5 & 5 & 19 \\ 4 & 2 & 4 & 16 \\ 1 & 3 & 3 & 11 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 1 & 6 \\ 3 & 1 & 5 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 5 & 10 \\ 1 & 2 & 4 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & -1 & 3 \\ 0 & 2 & 2 & 12 \\ 1 & 0 & 0 & 3 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & -1 & 1 & -4 \\ 0 & 2 & 1 & 3 \\ 1 & 3 & 2 & 5 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -1 & 2 & -9 \\ 1 & -1 & 1 & -5 \\ -1 & 1 & 0 & 5 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 0 & 22 & 29 \\ 16 & 5 & 48 \\ 45 & 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} -1 & 3 & 0 & 4 \\ 3 & 3 & 0 & 3 \\ 5 & 6 & -1 & -1 \\ 4 & 1 & 3 & -1 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} -1 & 33 & 0 & 0 \\ 33 & -1 & 33 & 0 \\ 0 & 33 & -1 & 33 \\ 0 & 0 & 33 & -1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -1 & 41 & 0 & 0 \\ 41 & -1 & 41 & 0 \\ 0 & 41 & -1 & 41 \\ 0 & 0 & 41 & -1 \end{pmatrix}$$

Вариант 12.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 4 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 4 & 2 \\ 2 & 5 & 2 & 6 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 5 & 0 \\ 4 & 2 & 0 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 4 & -4 \\ 1 & 2 & -2 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & 1 & 6 \\ 1 & 1 & -2 & -2 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 0 & 2 & 2 \\ -1 & 1 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & 4 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 1 & -1 & -1 \\ 3 & 1 & -1 & -4 \\ 1 & 1 & 0 & -2 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 14 & 1 & 41 \\ 11 & 32 & 44 \\ 43 & 31 & 13 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} -1 & 5 & 5 & -1 \\ 4 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 5 & 0 \\ -1 & 6 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 3 & 5 & 0 & 0 \\ 5 & 3 & 5 & 0 \\ 0 & 5 & 3 & 5 \\ 0 & 0 & 5 & 3 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -1 & 7 & 0 & 0 \\ 7 & -1 & 7 & 0 \\ 0 & 7 & -1 & 7 \\ 0 & 0 & 7 & -1 \end{pmatrix}$$

Вариант 13.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 2 & 3 & -7 \\ 2 & 4 & 2 & -6 \\ 5 & 3 & 4 & -9 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$2. \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 6 & 2 \\ 5 & 5 & 0 \end{array} \right) \quad 3. \left(\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & -1 \\ 5 & 5 & -5 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$4. \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & 1 \\ 2 & 3 & 0 & 3 \\ -1 & 1 & 0 & -4 \end{array} \right) \quad 5. \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & -2 & 5 \\ 1 & 1 & -2 & 5 \end{array} \right)$$

$$6. \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 1 & 0 & 5 \\ 2 & 0 & -1 & 4 \\ 1 & -1 & 0 & -1 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$9. \begin{pmatrix} 20 & 48 & 30 \\ 43 & 22 & 47 \\ 3 & 16 & 17 \end{pmatrix} \quad 10. \begin{pmatrix} 5 & 5 & 3 & 5 \\ 0 & 5 & 3 & 1 \\ 5 & -1 & 1 & 0 \\ 1 & 5 & 5 & 4 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$11. \begin{pmatrix} -1 & 9 & 0 & 0 \\ 9 & -1 & 9 & 0 \\ 0 & 9 & -1 & 9 \\ 0 & 0 & 9 & -1 \end{pmatrix} \quad 12. \begin{pmatrix} -2 & 8 & 0 & 0 \\ 8 & -2 & 8 & 0 \\ 0 & 8 & -2 & 8 \\ 0 & 0 & 8 & -2 \end{pmatrix}$$

Вариант 14.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 4 & 1 & -7 \\ 4 & 3 & 3 & -4 \\ 5 & 3 & 5 & -3 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$2. \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 3 \end{array} \right) \quad 3. \left(\begin{array}{cc|c} 1 & 4 & 10 \\ 6 & 3 & 18 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$4. \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 2 & 2 & -5 \\ 1 & 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & -2 \end{array} \right) \quad 5. \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & -1 & 8 \\ -2 & 0 & 2 & -3 \end{array} \right)$$

$$6. \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & -1 & -2 & -4 \\ 0 & -1 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$9. \begin{pmatrix} 13 & 7 & 44 \\ 39 & 19 & 0 \\ 42 & 19 & 33 \end{pmatrix} \quad 10. \begin{pmatrix} 0 & 3 & 4 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 2 \\ 5 & 0 & 2 & 5 \\ -1 & 3 & 4 & 3 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$11. \begin{pmatrix} 2 & 34 & 0 & 0 \\ 34 & 2 & 34 & 0 \\ 0 & 34 & 2 & 34 \\ 0 & 0 & 34 & 2 \end{pmatrix} \quad 12. \begin{pmatrix} 2 & 4 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 4 & 0 \\ 0 & 4 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

Вариант 15.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 6 & 2 & 3 & 16 \\ 1 & 3 & 2 & 8 \\ 4 & 3 & 3 & 14 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 0 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 4 & 15 \\ 3 & 4 & 15 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 0 & 2 & 0 \\ 2 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 3 & 7 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 0 & 3 & 3 \\ -1 & 2 & -1 & -1 \\ 2 & 2 & 1 & 8 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & -2 & 2 & -8 \\ 2 & -1 & -1 & 2 \\ -2 & -1 & 1 & -6 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 35 & 26 & 12 \\ 18 & 45 & 15 \\ 27 & 28 & 16 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 0 & 2 & 4 & 3 \\ 2 & 0 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 0 & 5 & 4 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} -2 & 40 & 0 & 0 \\ 40 & -2 & 40 & 0 \\ 0 & 40 & -2 & 40 \\ 0 & 0 & 40 & -2 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 0 & 36 & 0 & 0 \\ 36 & 0 & 36 & 0 \\ 0 & 36 & 0 & 36 \\ 0 & 0 & 36 & 0 \end{pmatrix}$$

Вариант 16.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 5 & 2 & 2 \\ 6 & 1 & 2 & 11 \\ 6 & 4 & 3 & 11 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 1 & 4 \\ 5 & 2 & 9 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 2 & 3 \\ 4 & 1 & 3 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & -2 & -2 & -2 \\ 1 & 2 & 2 & 2 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 3 & 13 \\ 1 & 0 & 0 & -1 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & 1 & -4 \\ 2 & 1 & 2 & 4 \\ 1 & 2 & 1 & 2 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 3 & 22 & 7 \\ 17 & 21 & 22 \\ 29 & 44 & 2 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 5 & 2 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 4 & -1 \\ 5 & 3 & 0 & 0 \\ 1 & 5 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 2 & 29 & 0 & 0 \\ 29 & 2 & 29 & 0 \\ 0 & 29 & 2 & 29 \\ 0 & 0 & 29 & 2 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -2 & 30 & 0 & 0 \\ 30 & -2 & 30 & 0 \\ 0 & 30 & -2 & 30 \\ 0 & 0 & 30 & -2 \end{pmatrix}$$

Вариант 17.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 6 & 6 & 10 \\ 3 & 4 & 5 & 4 \\ 2 & 2 & 3 & 1 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 2 & 4 \\ 5 & 3 & 6 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 2 & 0 \\ 2 & 4 & -4 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & -2 & 0 \\ 0 & 2 & -2 & -6 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 3 & -1 & 0 \\ -1 & 3 & 0 & 2 \\ 2 & 0 & 0 & -1 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -2 & 2 & -6 \\ 2 & -1 & 3 & -5 \\ 0 & 0 & 3 & -3 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 22 & 24 & 11 \\ 41 & 24 & 3 \\ 18 & 24 & 1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 0 & 3 & 4 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 1 & 4 \\ -1 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 1 & 46 & 0 & 0 \\ 46 & 1 & 46 & 0 \\ 0 & 46 & 1 & 46 \\ 0 & 0 & 46 & 1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 0 & 31 & 0 & 0 \\ 31 & 0 & 31 & 0 \\ 0 & 31 & 0 & 31 \\ 0 & 0 & 31 & 0 \end{pmatrix}$$

Вариант 18.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 5 & 4 & 3 & 10 \\ 3 & 3 & 2 & 7 \\ 5 & 3 & 2 & 7 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & 4 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 2 & -4 \\ 3 & 2 & -4 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 0 & 1 & 9 \\ 2 & -1 & 1 & 5 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 2 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 0 & -2 \\ 2 & 0 & 0 & -1 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & 0 & -3 \\ -1 & 1 & 2 & 5 \\ -1 & 2 & 0 & 6 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 24 & 16 & 22 \\ 26 & 26 & 46 \\ 33 & 7 & 9 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 5 \\ 3 & 5 & -1 & 4 \\ 0 & 4 & 2 & 5 \\ -1 & -1 & 6 & 2 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 1 & 26 & 0 & 0 \\ 26 & 1 & 26 & 0 \\ 0 & 26 & 1 & 26 \\ 0 & 0 & 26 & 1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 0 & 41 & 0 & 0 \\ 41 & 0 & 41 & 0 \\ 0 & 41 & 0 & 41 \\ 0 & 0 & 41 & 0 \end{pmatrix}$$

Вариант 19.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 2 & 1 & 7 \\ 4 & 3 & 3 & 11 \\ 6 & 4 & 4 & 16 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 1 & 4 \\ 1 & 3 & -2 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 1 & 0 \\ 4 & 2 & 0 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & -1 & 0 & 5 \\ -2 & 1 & 2 & -9 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & -2 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 4 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 2 & 5 \\ 2 & -1 & 1 & 6 \\ -2 & -2 & -1 & -9 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 41 & 0 & 17 \\ 3 & 10 & 16 \\ 35 & 23 & 19 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} -1 & 4 & 1 & 2 \\ 3 & 0 & 3 & 6 \\ 5 & 1 & 2 & 1 \\ 4 & 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 1 & 44 & 0 & 0 \\ 44 & 1 & 44 & 0 \\ 0 & 44 & 1 & 44 \\ 0 & 0 & 44 & 1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -2 & 9 & 0 & 0 \\ 9 & -2 & 9 & 0 \\ 0 & 9 & -2 & 9 \\ 0 & 0 & 9 & -2 \end{pmatrix}$$

Вариант 20.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 3 & 4 & 1 \\ 2 & 5 & 1 & -4 \\ 2 & 3 & 2 & -1 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 4 & 6 \\ 1 & 3 & 4 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 2 & 2 \\ 5 & 4 & 4 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & 0 \\ -2 & 1 & 0 & -4 \\ -1 & -2 & 2 & -1 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & 3 & -5 \\ -1 & 1 & -1 & -1 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 3 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & -1 & -1 \\ 1 & -2 & -2 & -1 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 46 & 22 & 9 \\ 25 & 10 & 25 \\ 47 & -1 & 48 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 3 & 2 & 3 & 2 \\ 5 & 0 & 0 & 2 \\ 4 & 6 & 4 & 0 \\ 6 & 5 & 4 & 0 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 1 & 31 & 0 & 0 \\ 31 & 1 & 31 & 0 \\ 0 & 31 & 1 & 31 \\ 0 & 0 & 31 & 1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -1 & 46 & 0 & 0 \\ 46 & -1 & 46 & 0 \\ 0 & 46 & -1 & 46 \\ 0 & 0 & 46 & -1 \end{pmatrix}$$

Вариант 21.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 2 & 8 \\ 3 & 5 & 2 & 12 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 3 & 10 \\ 5 & 4 & 13 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 5 & 14 \\ 6 & 6 & 18 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 1 \\ -1 & 0 & 1 & -3 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 0 & 3 & 9 \\ 3 & 0 & 2 & 0 \\ 1 & -1 & 3 & 6 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & -1 & -1 & 1 \\ 3 & -2 & 1 & 5 \\ -1 & -1 & -1 & -1 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 7 & 30 & 15 \\ 7 & 33 & 35 \\ 37 & 46 & 35 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 4 & 3 & -1 & 5 \\ 0 & 1 & 3 & 4 \\ -1 & 2 & 2 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} -1 & 38 & 0 & 0 \\ 38 & -1 & 38 & 0 \\ 0 & 38 & -1 & 38 \\ 0 & 0 & 38 & -1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -1 & 9 & 0 & 0 \\ 9 & -1 & 9 & 0 \\ 0 & 9 & -1 & 9 \\ 0 & 0 & 9 & -1 \end{pmatrix}$$

Вариант 22.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 5 & 3 & -10 \\ 2 & 4 & 4 & -10 \\ 2 & 4 & 5 & -11 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 6 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 6 & 5 & 16 \\ 3 & 2 & 7 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 2 & 1 & -1 \\ 1 & 3 & -1 & -4 \\ 2 & 2 & -1 & -3 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 2 \\ 2 & 0 & 2 & 1 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & -2 & 6 \\ -1 & 0 & 3 & -5 \\ 0 & -1 & 0 & 1 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 18 & 39 & 44 \\ 31 & 46 & 15 \\ 2 & 9 & 3 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & 6 \\ 0 & 2 & 0 & 5 \\ 0 & 1 & 4 & 5 \\ 4 & 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 2 & 12 & 0 & 0 \\ 12 & 2 & 12 & 0 \\ 0 & 12 & 2 & 12 \\ 0 & 0 & 12 & 2 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 1 & 22 & 0 & 0 \\ 22 & 1 & 22 & 0 \\ 0 & 22 & 1 & 22 \\ 0 & 0 & 22 & 1 \end{pmatrix}$$

Вариант 23.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 3 & 4 & -1 \\ 3 & 5 & 5 & -2 \\ 1 & 2 & 3 & -1 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$2. \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 5 & 12 \\ 2 & 3 & 6 \end{array} \right) \quad 3. \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 3 & 0 \\ 4 & 5 & -2 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$4. \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 3 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & -1 & -2 \\ 2 & 0 & 1 & -2 \end{array} \right) \quad 5. \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 0 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 2 & 2 \end{array} \right)$$

$$6. \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & -2 & -1 & -3 \\ 3 & -2 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 1 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$9. \begin{pmatrix} 12 & 13 & 48 \\ 40 & 46 & 30 \\ 24 & 4 & 5 \end{pmatrix} \quad 10. \begin{pmatrix} 0 & 2 & 4 & 3 \\ 3 & 5 & 1 & 3 \\ 2 & 6 & 0 & 0 \\ 4 & 4 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$11. \begin{pmatrix} 0 & 34 & 0 & 0 \\ 34 & 0 & 34 & 0 \\ 0 & 34 & 0 & 34 \\ 0 & 0 & 34 & 0 \end{pmatrix} \quad 12. \begin{pmatrix} 1 & 43 & 0 & 0 \\ 43 & 1 & 43 & 0 \\ 0 & 43 & 1 & 43 \\ 0 & 0 & 43 & 1 \end{pmatrix}$$

Вариант 24.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 5 & 4 & 7 \\ 2 & 2 & 5 & 7 \\ 2 & 2 & 4 & 6 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$2. \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 1 & -9 \\ 1 & 6 & 4 \end{array} \right) \quad 3. \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 3 & 9 \\ 2 & 2 & 6 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$4. \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & -2 & -6 \\ 1 & -2 & 1 & -3 \\ 2 & 0 & 1 & -1 \end{array} \right) \quad 5. \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 2 & 0 & 3 \\ -2 & 1 & -2 & 5 \\ 0 & -2 & 1 & -4 \end{array} \right)$$

$$6. \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 0 & -2 & -2 \\ 2 & -2 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & 1 & 3 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$9. \begin{pmatrix} 0 & 6 & 18 \\ 30 & 22 & 4 \\ -2 & 28 & 40 \end{pmatrix} \quad 10. \begin{pmatrix} 0 & 1 & 3 & 2 \\ 3 & 4 & -1 & 0 \\ 2 & 6 & 6 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$11. \begin{pmatrix} 0 & 35 & 0 & 0 \\ 35 & 0 & 35 & 0 \\ 0 & 35 & 0 & 35 \\ 0 & 0 & 35 & 0 \end{pmatrix} \quad 12. \begin{pmatrix} 1 & 32 & 0 & 0 \\ 32 & 1 & 32 & 0 \\ 0 & 32 & 1 & 32 \\ 0 & 0 & 32 & 1 \end{pmatrix}$$

Вариант 25.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 2 & 4 & -7 \\ 5 & 3 & 6 & -11 \\ 2 & 4 & 6 & -6 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 5 & -5 \\ 2 & 3 & -3 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 6 & 2 \\ 4 & 1 & 7 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 3 & 1 & 5 \\ 2 & 1 & -2 & 4 \\ 3 & 1 & -2 & 7 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & -2 & 3 \\ -1 & 2 & 0 & 6 \\ -1 & 1 & -1 & 3 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & 0 & 0 & 4 \\ -1 & 1 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & -1 & -9 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 20 & 7 & 21 \\ 45 & 13 & 36 \\ 10 & 10 & 8 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 3 & 5 & 5 & 1 \\ 0 & 4 & 5 & 5 \\ 4 & 3 & 1 & 3 \\ 5 & 5 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 1 & 16 & 0 & 0 \\ 16 & 1 & 16 & 0 \\ 0 & 16 & 1 & 16 \\ 0 & 0 & 16 & 1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} -1 & 36 & 0 & 0 \\ 36 & -1 & 36 & 0 \\ 0 & 36 & -1 & 36 \\ 0 & 0 & 36 & -1 \end{pmatrix}$$

Вариант 26.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 5 & 4 & 1 & 14 \\ 1 & 4 & 4 & 11 \\ 4 & 5 & 3 & 16 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 4 & 11 \\ 4 & 3 & 10 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 4 & -4 \\ 2 & 2 & -2 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -1 & 1 & -5 \\ 1 & 2 & -2 & 7 \\ -2 & 3 & 2 & -5 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 2 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & -1 & 2 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & -1 & -1 & -6 \\ 0 & -1 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 0 & 8 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 29 & 8 & 19 \\ 43 & 2 & 38 \\ 36 & -2 & 41 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \\ 5 & 3 & -1 & 2 \\ 6 & 6 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 2 & 25 & 0 & 0 \\ 25 & 2 & 25 & 0 \\ 0 & 25 & 2 & 25 \\ 0 & 0 & 25 & 2 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 1 & 37 & 0 & 0 \\ 37 & 1 & 37 & 0 \\ 0 & 37 & 1 & 37 \\ 0 & 0 & 37 & 1 \end{pmatrix}$$

Вариант 27.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 2 & 5 & 21 \\ 2 & 2 & 3 & 13 \\ 2 & 1 & 2 & 10 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 3 & -2 \\ 5 & 6 & -7 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & 0 & 1 & -3 \\ 3 & 2 & -2 & 5 \\ 0 & 2 & 1 & -1 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & 3 & 3 & 1 \\ 2 & -1 & 2 & 7 \\ 1 & 0 & 1 & 3 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 2 & 0 & 2 \\ -1 & 0 & -1 & -2 \\ 3 & 3 & 1 & 7 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 3 & -1 & 0 \\ 40 & 45 & 13 \\ 21 & 20 & 16 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 5 \\ 4 & 4 & 5 & 0 \\ 1 & 2 & 2 & 5 \\ 2 & 2 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 0 & 19 & 0 & 0 \\ 19 & 0 & 19 & 0 \\ 0 & 19 & 0 & 19 \\ 0 & 0 & 19 & 0 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 3 & 43 & 0 & 0 \\ 43 & 3 & 43 & 0 \\ 0 & 43 & 3 & 43 \\ 0 & 0 & 43 & 3 \end{pmatrix}$$

Вариант 28.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 5 & 5 & 7 \\ 3 & 5 & 6 & 9 \\ 1 & 3 & 4 & 7 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$\mathbf{2.} \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 2 & 13 \\ 4 & 3 & 18 \end{array} \right) \quad \mathbf{3.} \left(\begin{array}{cc|c} 4 & 4 & 8 \\ 6 & 5 & 11 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$\mathbf{4.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & -2 & 2 & -4 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ -2 & -1 & 3 & -2 \end{array} \right) \quad \mathbf{5.} \left(\begin{array}{ccc|c} -1 & 1 & -2 & 4 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 2 & 2 & 2 & 2 \end{array} \right)$$

$$\mathbf{6.} \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & -1 & 2 & -2 \\ -1 & 2 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right)$$

Определители**7.** Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.**8.** Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{9.} \begin{pmatrix} 8 & 48 & 16 \\ 43 & 42 & 35 \\ 22 & 5 & -1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{10.} \begin{pmatrix} 5 & 2 & 5 & 2 \\ 0 & 0 & 6 & 0 \\ 2 & 5 & 0 & 4 \\ 5 & 2 & 5 & 3 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$\mathbf{11.} \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 3 & 0 \\ 0 & 3 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 3 & 2 \end{pmatrix} \quad \mathbf{12.} \begin{pmatrix} 3 & 33 & 0 & 0 \\ 33 & 3 & 33 & 0 \\ 0 & 33 & 3 & 33 \\ 0 & 0 & 33 & 3 \end{pmatrix}$$

Вариант 29.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 4 & 3 & 6 \\ 2 & 3 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 2 & 4 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$2. \left(\begin{array}{cc|c} 5 & 4 & 9 \\ 3 & 2 & 5 \end{array} \right) \quad 3. \left(\begin{array}{cc|c} 3 & 5 & 16 \\ 4 & 4 & 16 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$4. \left(\begin{array}{ccc|c} -2 & 2 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & -1 \\ 3 & 2 & 0 & 3 \end{array} \right) \quad 5. \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & -1 & -3 \\ 3 & -2 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 2 & 2 \end{array} \right)$$

$$6. \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & -1 & -1 & -2 \\ 2 & 1 & 2 & 8 \\ -2 & 1 & 3 & 2 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$9. \begin{pmatrix} 9 & 19 & 19 \\ -2 & 9 & 30 \\ 35 & 24 & 20 \end{pmatrix} \quad 10. \begin{pmatrix} 2 & 2 & 5 & 4 \\ 6 & 3 & 2 & 2 \\ 5 & 4 & 5 & 3 \\ 5 & -1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$11. \begin{pmatrix} 0 & 27 & 0 & 0 \\ 27 & 0 & 27 & 0 \\ 0 & 27 & 0 & 27 \\ 0 & 0 & 27 & 0 \end{pmatrix} \quad 12. \begin{pmatrix} 2 & 5 & 0 & 0 \\ 5 & 2 & 5 & 0 \\ 0 & 5 & 2 & 5 \\ 0 & 0 & 5 & 2 \end{pmatrix}$$

Вариант 30.**Системы линейных уравнений**

1. Решите с.л.у. методом Гаусса

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 4 & 2 & 16 \\ 4 & 3 & 4 & 14 \\ 5 & 4 & 5 & 18 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **2-3** методом Крамера.

$$2. \left(\begin{array}{cc|c} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 6 & -4 \end{array} \right) \quad 3. \left(\begin{array}{cc|c} 6 & 4 & -4 \\ 4 & 4 & -4 \end{array} \right)$$

Решите с.л.у. **4-6** методом Гаусса.

$$4. \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 3 & -2 & -6 \\ 0 & 0 & 2 & 6 \\ 2 & 0 & 2 & 10 \end{array} \right) \quad 5. \left(\begin{array}{ccc|c} 0 & -2 & -1 & -6 \\ -1 & 2 & -2 & -2 \\ 2 & 2 & 2 & 15 \end{array} \right)$$

$$6. \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 1 & 4 \\ 3 & -1 & 1 & 9 \\ 1 & -1 & 0 & 3 \end{array} \right)$$

Определители7. Для каждой матрицы с.л.у. **2-3** найдите $\det A$.8. Для каждой матрицы с.л.у. **4-6** найдите $\det A$.

Найдите определители матриц.

$$9. \begin{pmatrix} 11 & 26 & 3 \\ 12 & 24 & 25 \\ 9 & 17 & 35 \end{pmatrix} \quad 10. \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 5 \\ 6 & 3 & 6 & 3 \\ 2 & 4 & 4 & -1 \\ 5 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

Найдите определители матриц.

$$11. \begin{pmatrix} -1 & 13 & 0 & 0 \\ 13 & -1 & 13 & 0 \\ 0 & 13 & -1 & 13 \\ 0 & 0 & 13 & -1 \end{pmatrix} \quad 12. \begin{pmatrix} -2 & 9 & 0 & 0 \\ 9 & -2 & 9 & 0 \\ 0 & 9 & -2 & 9 \\ 0 & 0 & 9 & -2 \end{pmatrix}$$