

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} -x + 4y + 2z = 6 \\ x - y + z = 0 \\ -x + 2y + z = 3 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

Детерминант $d_0 = \det(A) = -3$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 6 & 4 & 2 \\ 0 & -1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = 0$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -1 & 6 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = -3$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -1 & 4 & 6 \\ 1 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = -3$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (0)/(-3) = 0$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (-3)/(-3) = 1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (-3)/(-3) = 1$$

Ответ: $x_1 = 0$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 1$$

Вычислить частный определитель Δ_z системы $\begin{cases} 2x + y + 3z = 2, \\ 3x - 2y + 4z = -8, \\ x + 3y - 2z = 5; \end{cases}$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

Детерминант $d_0 = \det(A) = 27$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ -8 & -2 & 4 \\ 5 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -54$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 3 & -8 & 4 \\ 1 & 5 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 81$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 3 & -2 & -8 \\ 1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 27$

Вычисляем x (не обязательно)

$$x_1 = d_1/d_0 = (-54)/(27) = -2$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (81)/(27) = 3$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (27)/(27) = 1$$

Ответ:

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 3$$

$$x_3 = 1$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} -3x + y + z = 0 \\ -x + 2y + z = 2 \\ x + y + z = 3 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = -4$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -3$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -3 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = -2$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -3 & 1 & 0 \\ -1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = -7$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (-3)/(-4) = 3/4$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (-2)/(-4) = 1/2$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (-7)/(-4) = 7/4$$

Ответ:

$$x_1 = 3 / 4$$

$$x_2 = 1 / 2$$

$$x_3 = 7 / 4$$

Вычислить частный определитель Δ_z системы
$$\begin{cases} 3x + 2y + z = 3, \\ 5x + 4y + 2z = 4, \\ x - 6y - 5z = 3; \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = -4$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 4 & 4 & 2 \\ 3 & -6 & -5 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -8$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 3 & 3 & 1 \\ 5 & 4 & 2 \\ 1 & 3 & -5 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 14$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 & 3 \\ 5 & 4 & 4 \\ 1 & -6 & 3 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = -16$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (-8)/(-4) = 2$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (14)/(-4) = -7/2$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (-16)/(-4) = 4$$

Ответ:

$$x_1 = 2$$

$$x_2 = -7/2$$

$$x_3 = 4$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} -3x + y + z = -3 \\ x + y + z = 1 \\ -x + y + 2z = -2 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = -4$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -3 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -4$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -3 & -3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ -1 & -2 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = -4$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -3 & 1 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 4$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (-4)/(-4) = 1$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (-4)/(-4) = 1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (4)/(-4) = -1$$

Ответ:

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = -1$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y + 3z = 14 \\ 2x + 3y + z = 10 \\ 3x + 2y + z = 11 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

Детерминант $d_0 = \det(A) = -12$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 14 & 1 & 3 \\ 10 & 3 & 1 \\ 11 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -24$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & 14 & 3 \\ 2 & 10 & 1 \\ 3 & 11 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = -12$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 14 \\ 2 & 3 & 10 \\ 3 & 2 & 11 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = -36$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (-24)/(-12) = 2$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (-12)/(-12) = 1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (-36)/(-12) = 3$$

Ответ:

$$x_1 = 2$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 3$$

Частный определитель Δ_z системы $\begin{cases} x - y + 3z = 3, \\ 3x - 2y + 4z = 5, \\ x + 3y - 2z = 2; \end{cases}$ равен...

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

Детерминант $d_0 = \det(A) = 15$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 & 3 \\ 5 & -2 & 4 \\ 2 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = 15$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 3 & 5 & 4 \\ 1 & 2 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 15$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 3 & -2 & 5 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 15$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (15)/(15) = 1$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (15)/(15) = 1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (15)/(15) = 1$$

Ответ:

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 1$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} -3x + y + z = 0 \\ -x + y + 2z = 2 \\ x + y + z = 3 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = 4$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = 3$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -3 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 7$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -3 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 2$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (3)/(4) = 3/4$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (7)/(4) = 7/4$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (2)/(4) = 1/2$$

Ответ:

$$x_1 = 3 / 4$$

$$x_2 = 7 / 4$$

$$x_3 = 1 / 2$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} -x - 3y + z = 1 \\ x + y + z = 3 \\ x - y + 2z = 4 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

Детерминант $d_0 = \det(A) = -4$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 4 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = 4$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -1 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = -4$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -1 & -1 & 3 \\ 1 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 4 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = -12$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (4)/(-4) = -1$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (-4)/(-4) = 1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (-12)/(-4) = 3$$

Ответ:

$$x_1 = -1$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 3$$

Частный определитель Δx системы $\begin{cases} x + y - z = 1, \\ x - y + z = 1, \\ -x + y + z = 1; \end{cases}$ равен...

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = -4$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -4$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = -4$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = -4$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (-4)/(-4) = 1$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (-4)/(-4) = 1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (-4)/(-4) = 1$$

Ответ:

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 1$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} x - y + z = 2 \\ x + y - z = 2 \\ -x + y + z = 0 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = 4$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = 8$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 4$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 4$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (8)/(4) = 2$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (4)/(4) = 1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (4)/(4) = 1$$

Ответ:

$$x_1 = 2$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 1$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x - y + 4z = 6 \\ x + y - z = 0 \\ x - y + 2z = 3 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = -3$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 6 & -1 & 4 \\ 0 & 1 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -3$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & 6 & 4 \\ 1 & 0 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 0$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 6 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 3 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = -3$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (-3)/(-3) = 1$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (0)/(-3) = 0$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (-3)/(-3) = 1$$

Ответ:

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 0$$

$$x_3 = 1$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} x - y + 2z = 2 \\ 3x + 2y + z = 6 \\ -x - y + 2z = 0 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = 10$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 6 & 2 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = 10$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 3 & 6 & 1 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 10$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & 6 \\ -1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 10$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (10)/(10) = 1$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (10)/(10) = 1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (10)/(10) = 1$$

Ответ:

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 1$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x - 3y + z = 0 \\ x + y + z = 3 \\ x - y + 2z = 2 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = 7$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 0 & -3 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = 7$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 7$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & -3 & 0 \\ 1 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 7$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (7)/(7) = 1$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (7)/(7) = 1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (7)/(7) = 1$$

Ответ:

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 1$$

Частный определитель Δx системы $\begin{cases} 3x - y + 3z = 4, \\ x + y + 4z = 0, \\ x + 3y - 2z = -2; \end{cases}$ равен...

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = -42$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 4 & -1 & 3 \\ 0 & 1 & 4 \\ -2 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -42$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 3 & 4 & 3 \\ 1 & 0 & 4 \\ 1 & -2 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 42$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 0$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (-42)/(-42) = 1$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (42)/(-42) = -1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (0)/(-42) = 0$$

Ответ:

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = -1$$

$$x_3 = 0$$

Частный определитель Δy системы $\begin{cases} 3x - y + 3z = 4, \\ x + y + 4z = 0, \\ x + 3y - 2z = -2; \end{cases}$ равен...

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

$$\text{Детерминант } d_0 = \det(A) = -42$$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 4 & -1 & 3 \\ 0 & 1 & 4 \\ -2 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -42$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 3 & 4 & 3 \\ 1 & 0 & 4 \\ 1 & -2 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 42$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 0$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (-42)/(-42) = 1$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (42)/(-42) = -1$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (0)/(-42) = 0$$

Ответ:

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = -1$$

$$x_3 = 0$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} -3x + y - 3z = -1 \\ x + y + 2z = 4 \\ -x + 2y + 4z = 0 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

Детерминант $d_0 = \det(A) = -15$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 & -3 \\ 4 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 4 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = -40$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -3 & -1 & -3 \\ 1 & 4 & 2 \\ -1 & 0 & 4 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = -54$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} -3 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 4 \\ -1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 17$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (-40)/(-15) = 8/3$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (-54)/(-15) = 18/5$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (17)/(-15) = -17/15$$

Ответ:

$$x_1 = 8/3$$

$$x_2 = 18/5$$

$$x_3 = -17/15$$

Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x + 3y + z = 14 \\ 2x + y + 3z = 10 \\ 3x + y + 2z = 11 \end{cases}$$

Расширенная матрица $(A | b)$ для данной системы имеет вид

Детерминант $d_0 = \det(A) = 12$

Вычисляем остальные детерминанты

1) Заменяем 1-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 14 & 3 & 1 \\ 10 & 1 & 3 \\ 11 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_1 = 24$

2) Заменяем 2-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & 14 & 1 \\ 2 & 10 & 3 \\ 3 & 11 & 2 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_2 = 36$

3) Заменяем 3-й столбец на b

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 & 14 \\ 2 & 1 & 10 \\ 3 & 1 & 11 \end{pmatrix}$$

Вычисляем детерминант $d_3 = 12$

Вычисляем x

$$x_1 = d_1/d_0 = (24)/(12) = 2$$

$$x_2 = d_2/d_0 = (36)/(12) = 3$$

$$x_3 = d_3/d_0 = (12)/(12) = 1$$

Ответ:

$$x_1 = 2$$

$$x_2 = 3$$

$$x_3 = 1$$