

**I**

**1** Wyznacz pole obszaru ograniczonego liniami  $y = 3x - x^2$ ,  $y = 3 - x$ .

**2** Rozwiąż układ równań stosując metodę Gaussa eliminacji:

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = -5 \\ 3x + 2y + z = 5 \\ 2x + 3y + z = 4 \end{cases}$$

**3** W oparciu o wzory Cramera wyznacz niewiadomą  $z$  spełniającą układ równań:

$$\begin{cases} x + 2y + 2z + t = 2 \\ 2x + y + z + 2t = 1 \\ 2x + 2y + z + t = -1 \\ x + y - 2z + 2t = -8 \end{cases}$$

jeśli wiadomo, że wyznacznik macierzy układu wynosi  $W = 12$ .

**I**

**1** Wyznacz pole obszaru ograniczonego liniami  $y = 3x - x^2$ ,  $y = 3 - x$ .

**2** Rozwiąż układ równań stosując metodę Gaussa eliminacji:

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = -5 \\ 3x + 2y + z = 5 \\ 2x + 3y + z = 4 \end{cases}$$

**3** W oparciu o wzory Cramera wyznacz niewiadomą  $z$  spełniającą układ równań:

$$\begin{cases} x + 2y + 2z + t = 2 \\ 2x + y + z + 2t = 1 \\ 2x + 2y + z + t = -1 \\ x + y - 2z + 2t = -8 \end{cases}$$

jeśli wiadomo, że wyznacznik macierzy układu wynosi  $W = 12$ .

**I**

**1** Wyznacz pole obszaru ograniczonego liniami  $y = 3x - x^2$ ,  $y = 3 - x$ .

**2** Rozwiąż układ równań stosując metodę Gaussa eliminacji:

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = -5 \\ 3x + 2y + z = 5 \\ 2x + 3y + z = 4 \end{cases}$$

**3** W oparciu o wzory Cramera wyznacz niewiadomą  $z$  spełniającą układ równań:

$$\begin{cases} x + 2y + 2z + t = 2 \\ 2x + y + z + 2t = 1 \\ 2x + 2y + z + t = -1 \\ x + y - 2z + 2t = -8 \end{cases}$$

jeśli wiadomo, że wyznacznik macierzy układu wynosi  $W = 12$ .

**II**

**1** Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót krzywej  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 3$ .

**2** Rozwiąż układ równań stosując metodę Gaussa eliminacji:

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

**3** W oparciu o wzory Cramera wyznacz niewiadomą  $y$  spełniającą układ równań:

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

jeśli wiadomo, że wyznacznik macierzy układu wynosi  $W = 19$ .

**II**

**1** Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót krzywej  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 3$ .

**2** Rozwiąż układ równań stosując metodę Gaussa eliminacji:

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

**3** W oparciu o wzory Cramera wyznacz niewiadomą  $y$  spełniającą układ równań:

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

jeśli wiadomo, że wyznacznik macierzy układu wynosi  $W = 19$ .

**II**

**1** Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót krzywej  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 3$ .

**2** Rozwiąż układ równań stosując metodę Gaussa eliminacji:

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

**3** W oparciu o wzory Cramera wyznacz niewiadomą  $y$  spełniającą układ równań:

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

jeśli wiadomo, że wyznacznik macierzy układu wynosi  $W = 19$ .