

PRACA DOMOWA III

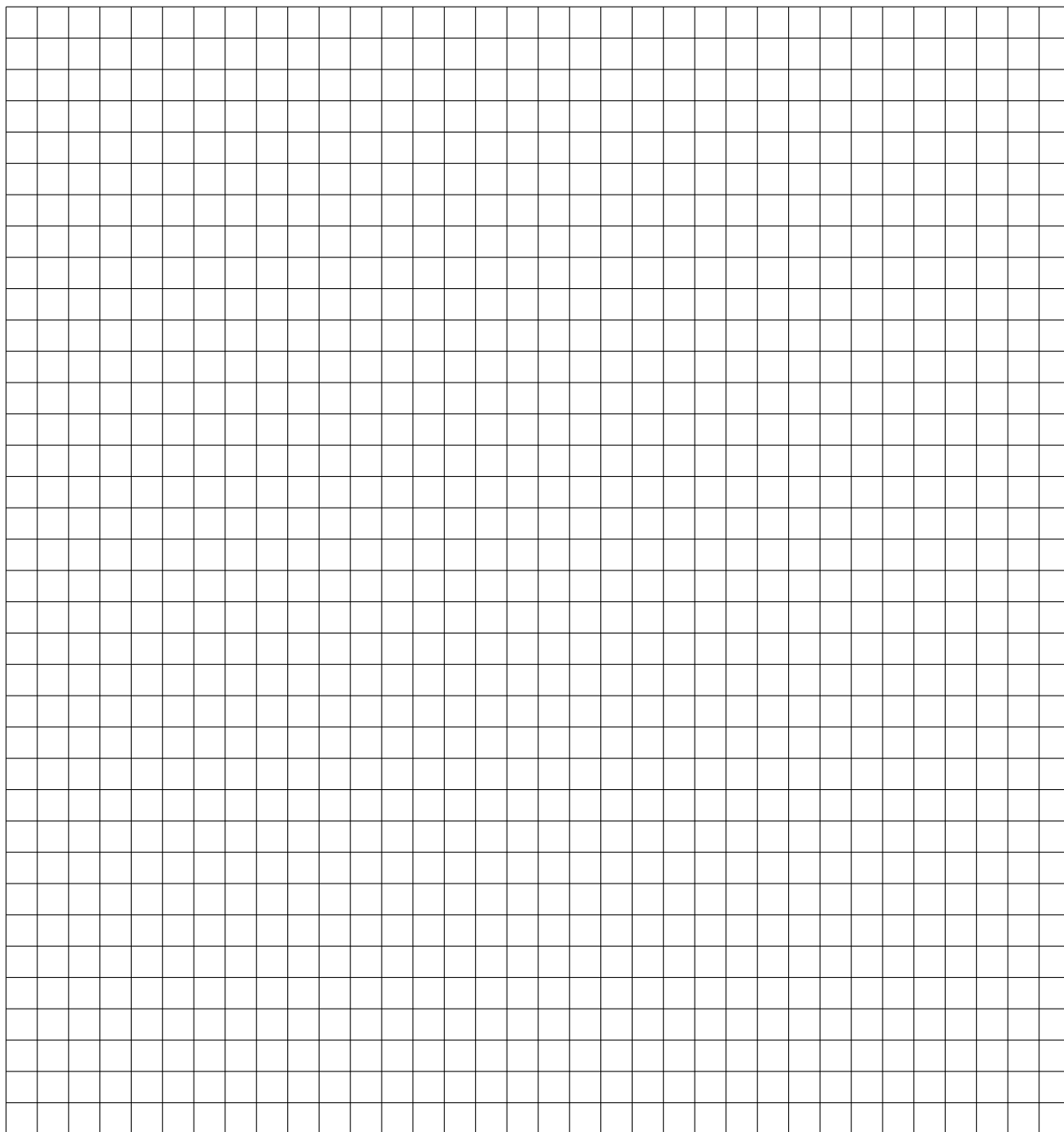
imię i nazwisko

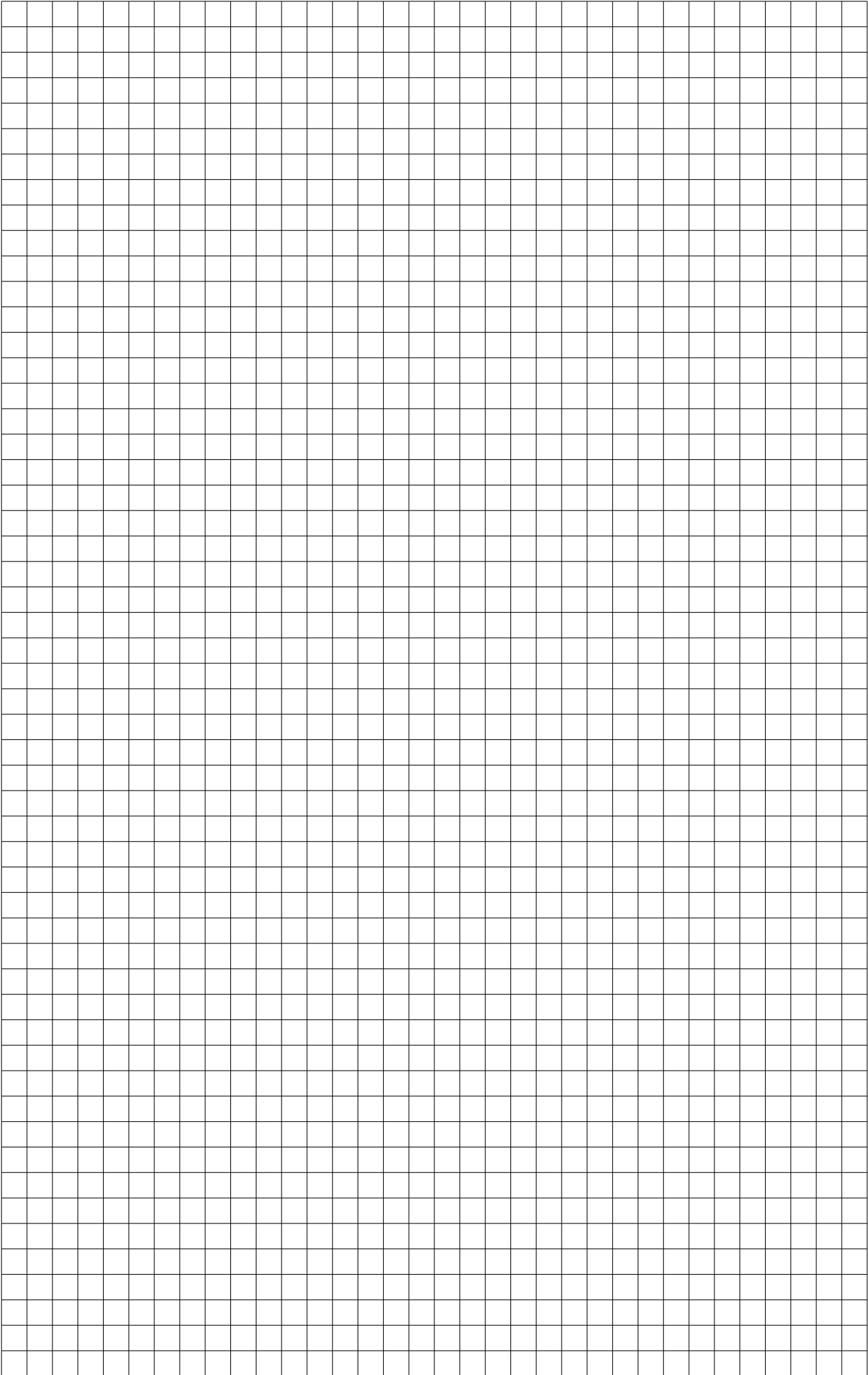
Zadanie 1

- (a) Wyznacz pole zawarte pomiędzy liniami $y = 3x - x^2$ oraz $y = 2x$.
(b) Wyznacz pole zawarte pomiędzy liniami $y = x^2 - 4x + 5$ oraz $y = 5 - x^2$.
(c) Wyznacz objętość obszaru powstałego przez obrót linii $y = 1 - x^2$ wokół osi Ox, gdy $-1 \leq x \leq 1$.
(d) Wyznacz objętość obszaru powstałego przez obrót linii $y = \frac{1}{x^2}$ wokół osi Ox, gdy $1 \leq x \leq 2$.

odpowiedzi:

- (a) $S = \frac{1}{6}$, (b) $S = \frac{8}{3}$, (c) $V = \frac{16}{15}\pi$, (d) $V = \frac{7}{24}\pi$.





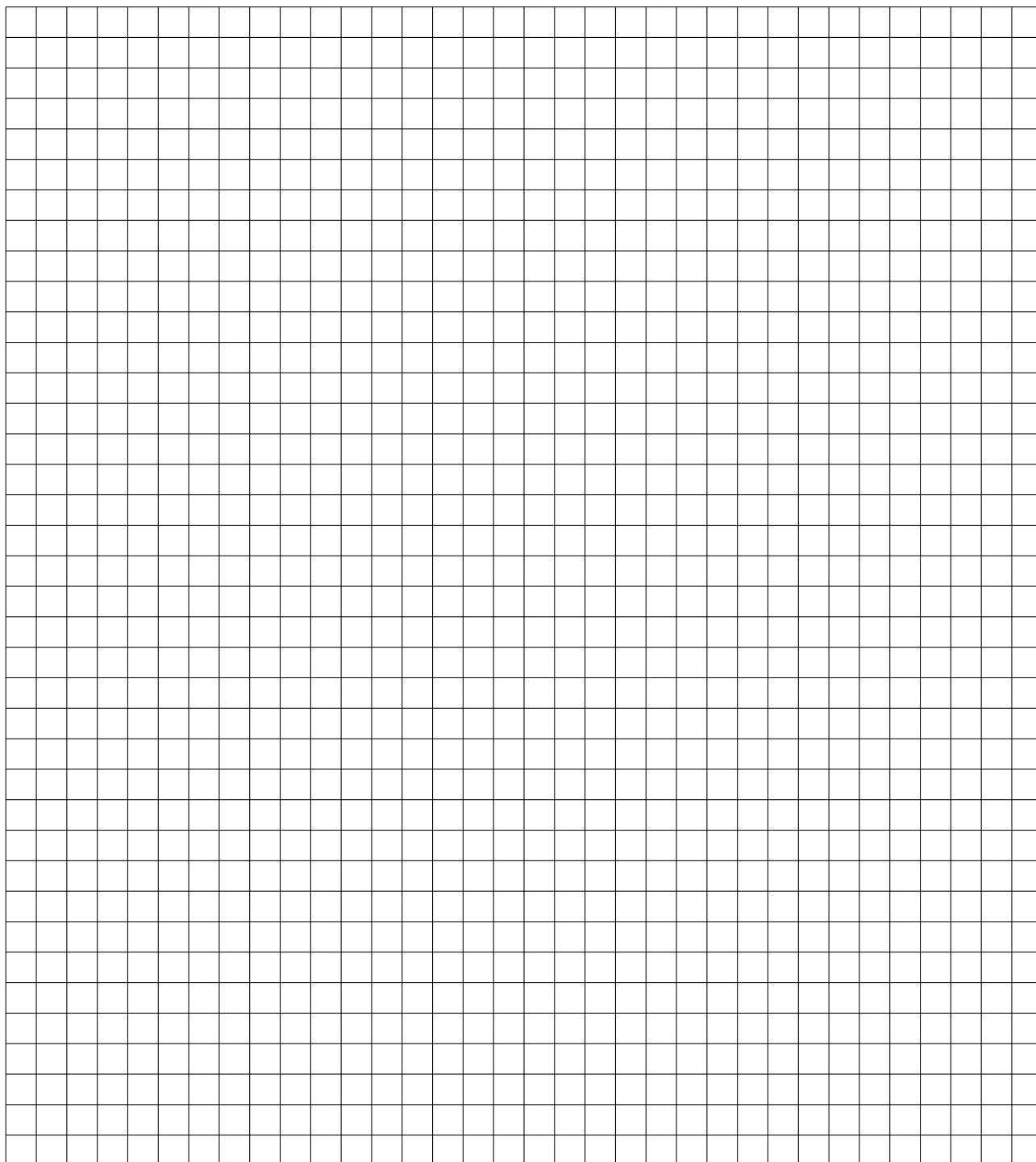
Zadanie 2 Rozwiąż układy równań metodą Gaussa eliminacji:

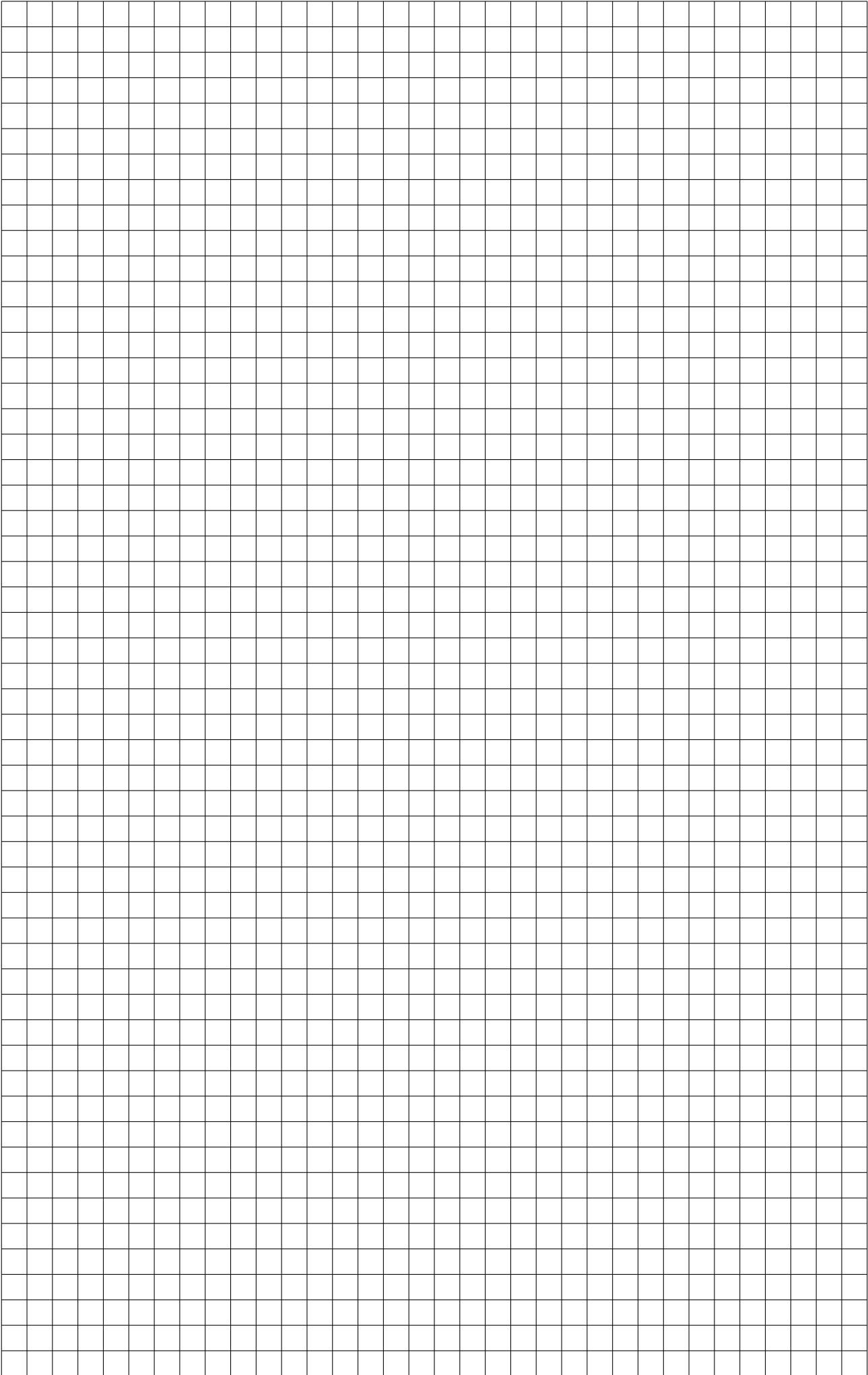
$$\text{(a)} \begin{cases} x + 2y - 2z = 2 \\ 3x + 2y + z = -3 \\ 2x - 2y + z = 7 \end{cases}, \text{(b)} \begin{cases} 3x + y = 1 \\ -x + 2y + z = -2 \\ 2x + 3y + z = -1 \end{cases}, \text{(c)} \begin{cases} 2x + y - z = 2 \\ 3x - 2y + z = 3 \\ -x + 3y - 2z = 1 \end{cases}, \text{(d)} \begin{cases} x + 2y + t = -3 \\ y + z + 2t = -3 \\ 2x + z + t = 2 \\ x + y + 2z = 4 \end{cases}$$

odpowiedzi:

(a) $x = 2, y = -3, z = -3$, **(b)** $y = 1 - 3x, z = -4 + 7x, x \in \mathbb{R}$, **(c)** układ sprzeczny,

(d) $x = 1, y = -1, z = 2, t = -2$.





Zadanie 3 Rozwiąż układy równań lub wyznacz wskazaną niewiadomą stosując wzory Cramera:

$$(a) \begin{cases} x + 2y - 2z = 2 \\ 3x + 2y + z = -3 \\ 2x - 2y + z = 7 \end{cases}, (b) \begin{cases} x + 2y + t = -3 \\ y + z + 2t = -3 \\ 2x + z + t = 2 \\ x + y + 2z = 4 \end{cases} \quad z = ?, (c) \begin{cases} x + y - z + t = 2 \\ 2x - y - 2z + t = -2 \\ x + 2y - 2z + t = 3 \\ 2x - y + z + t = 1 \end{cases} \quad y = ?,$$

$$(d) \begin{cases} 2x + y + z + t = 1 \\ x + 2y + z + t = 2 \\ x + y + 2z + t = 5 \\ x + y + z + 2t = 2 \end{cases} \quad z = ?,$$

odpowiedzi: (a) $x = 2, y = -3, z = -3$, (b) $z = 2$, (c) $y = 2$, (d) $z = 3$.

