

Imię i nazwisko: _____

numer grupy: _____

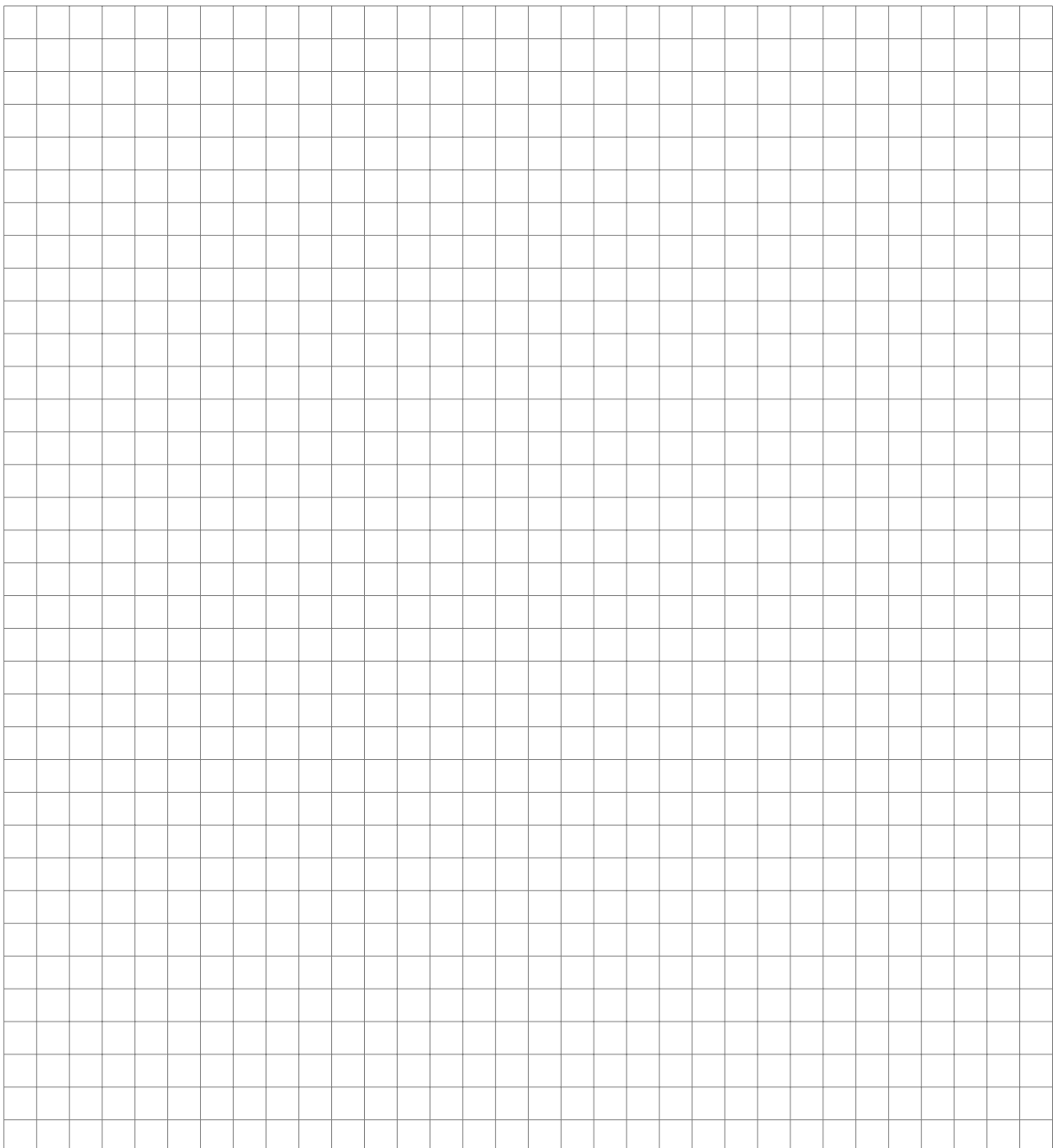
1. (13p.) Dana jest prosta:

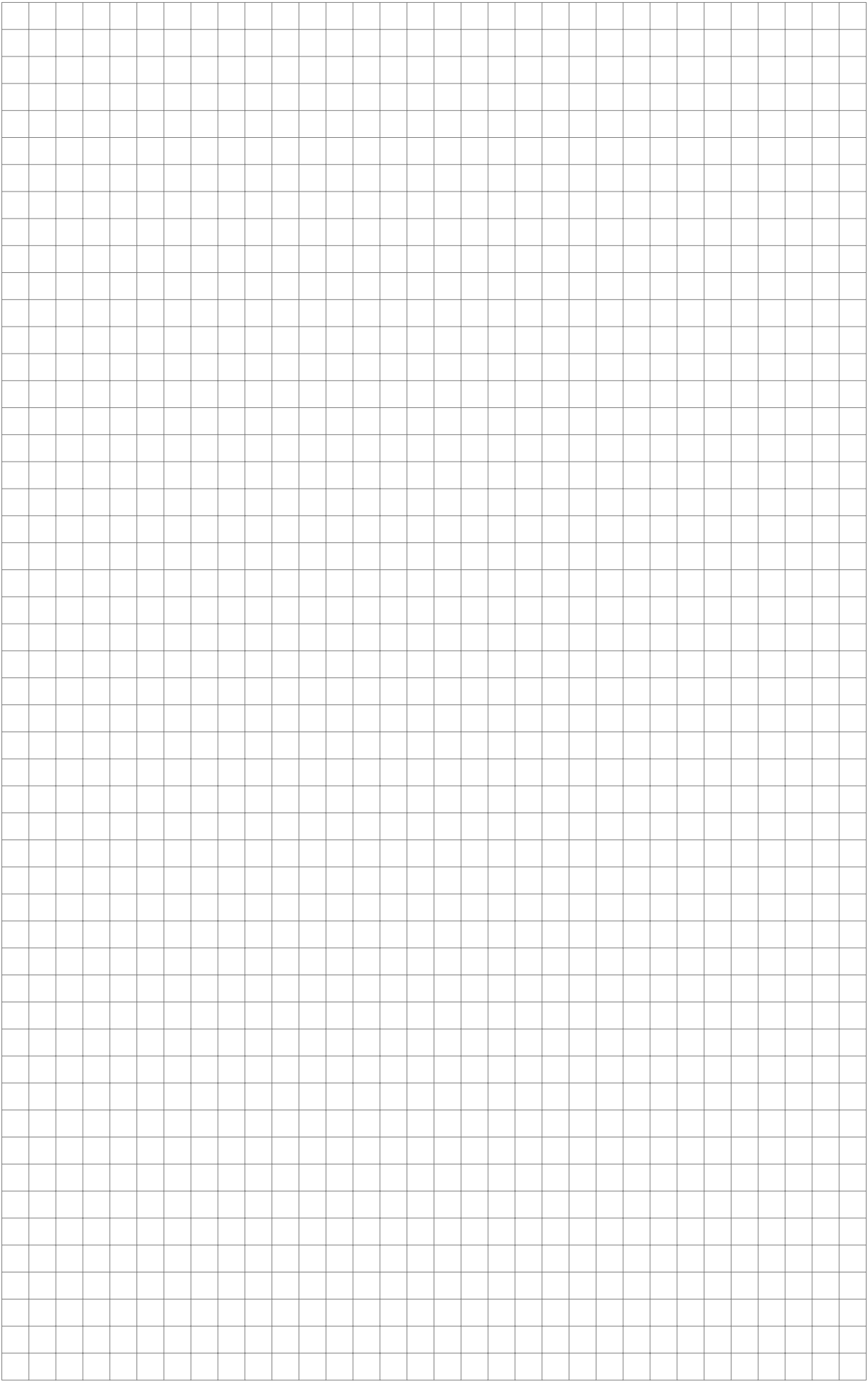
$$l: \begin{cases} x = -2t \\ y = 5 + 2t \\ z = 4 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

oraz płaszczyzna $\pi : x - 2y + z = 0$. Wyznacz równanie parametryczne prostej l' symetrycznej do l względem płaszczyzny π . Znajdź równanie ogólne płaszczyzny zawierającej proste l i l' .

równanie prostej:

równanie płaszczyzny:





Imię i nazwisko: _____

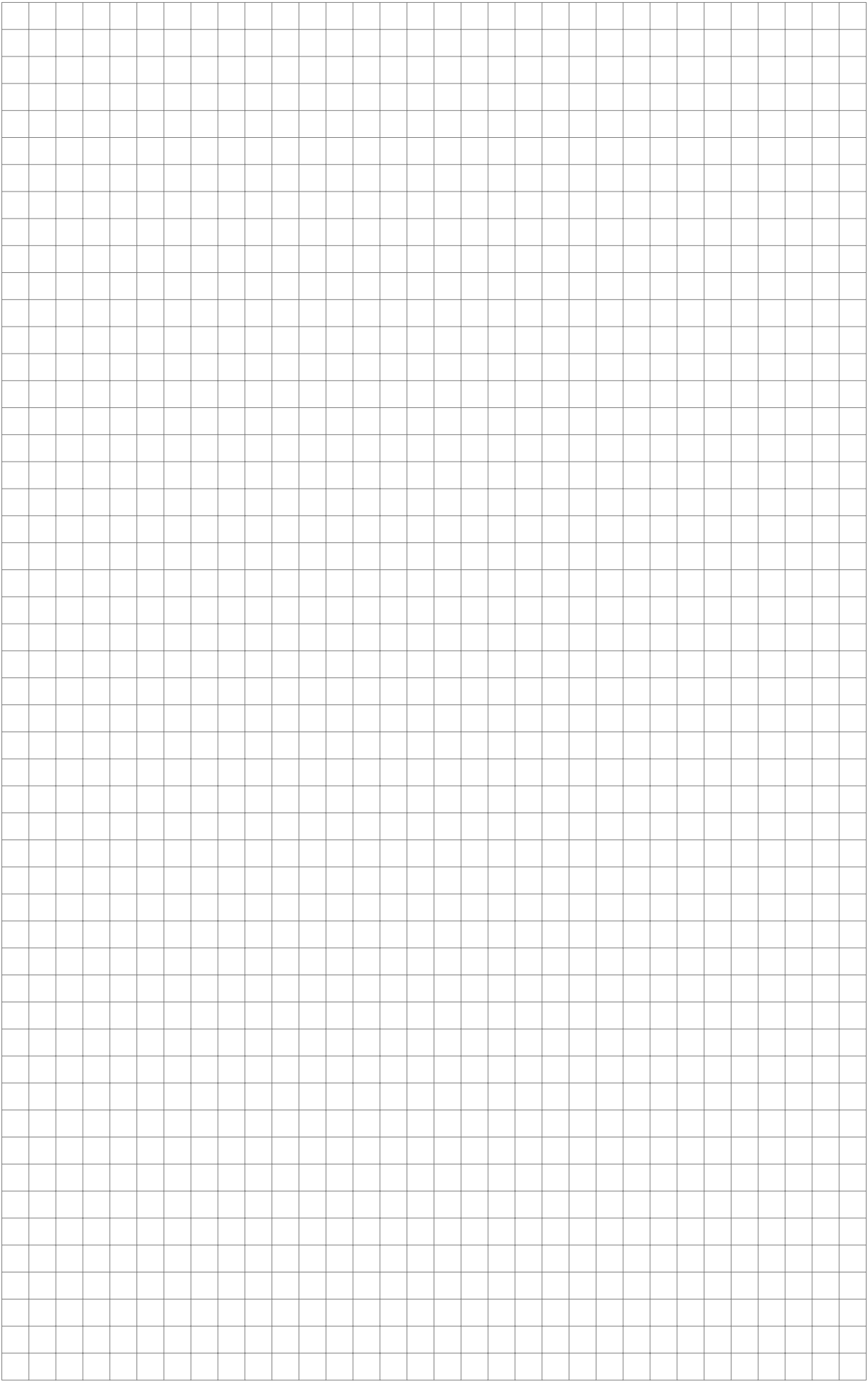
numer grupy: _____

2. (11p.) Wyznacz liczbę rozwiązań układu równań w zależności od wartości parametru $p \in \mathbb{R}$.

$$\begin{cases} px_1 & +3x_2 & +(p-1)x_3 & +px_4 & = & -2 \\ 2x_1 & +(p+3)x_2 & +(1-p)x_3 & & = & 4 \\ -x_1 & -3x_2 & +(p-1)x_3 & -px_4 & = & 2 \\ 2x_1 & +(p+3)x_2 & & +(p-1)x_4 & = & 4 \end{cases}$$

Odpowiedź:





Imię i nazwisko: _____

numer grupy: _____

3. **(11p.)** Zbadaj dla jakich wartości parametru $k \in \mathbb{R}$ istnieje odwzorowanie liniowe $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ spełniające podane warunki:

$$f(3, -1) = (k + 1, k)$$

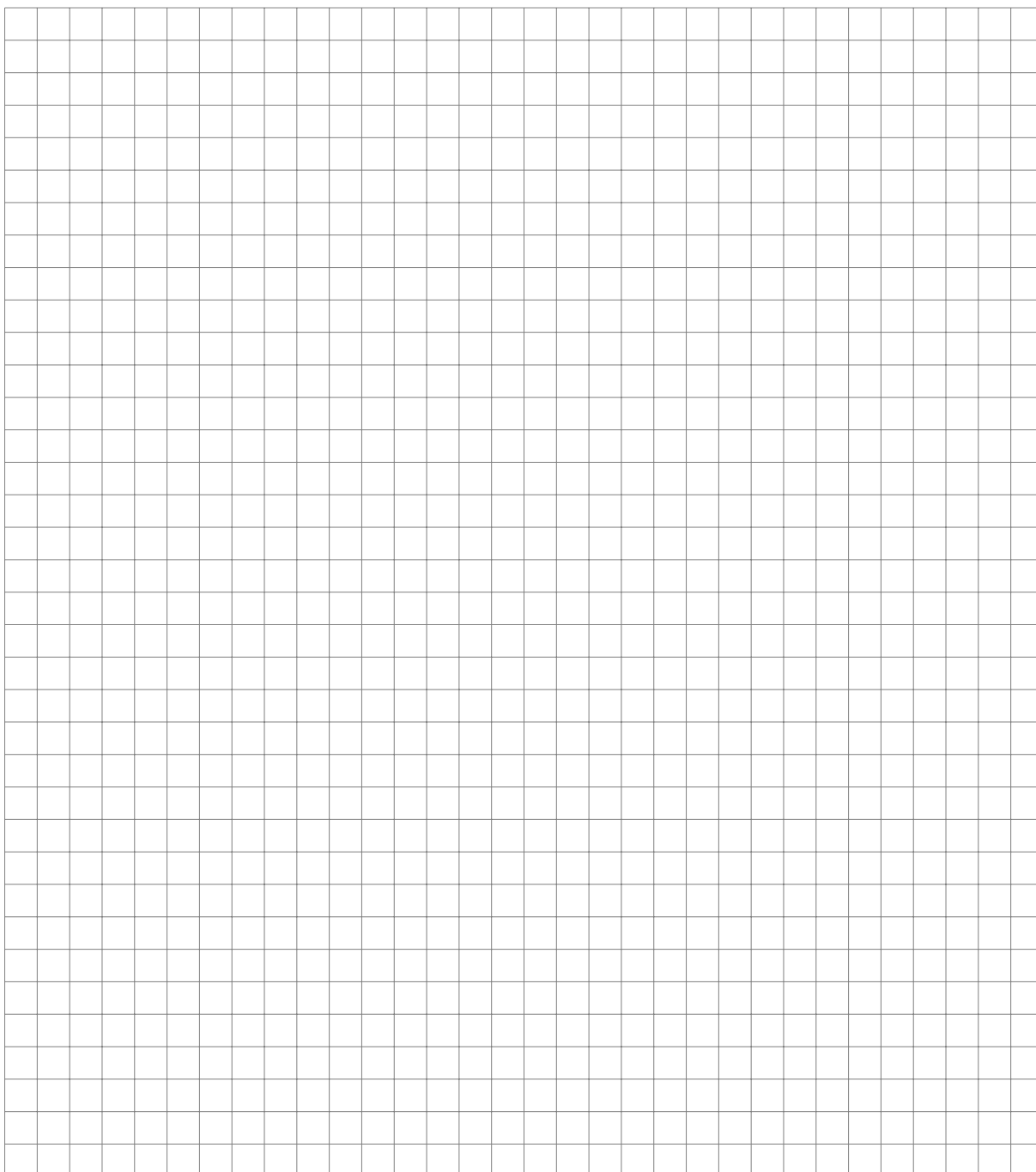
$$f(1, 2) = (k, 4)$$

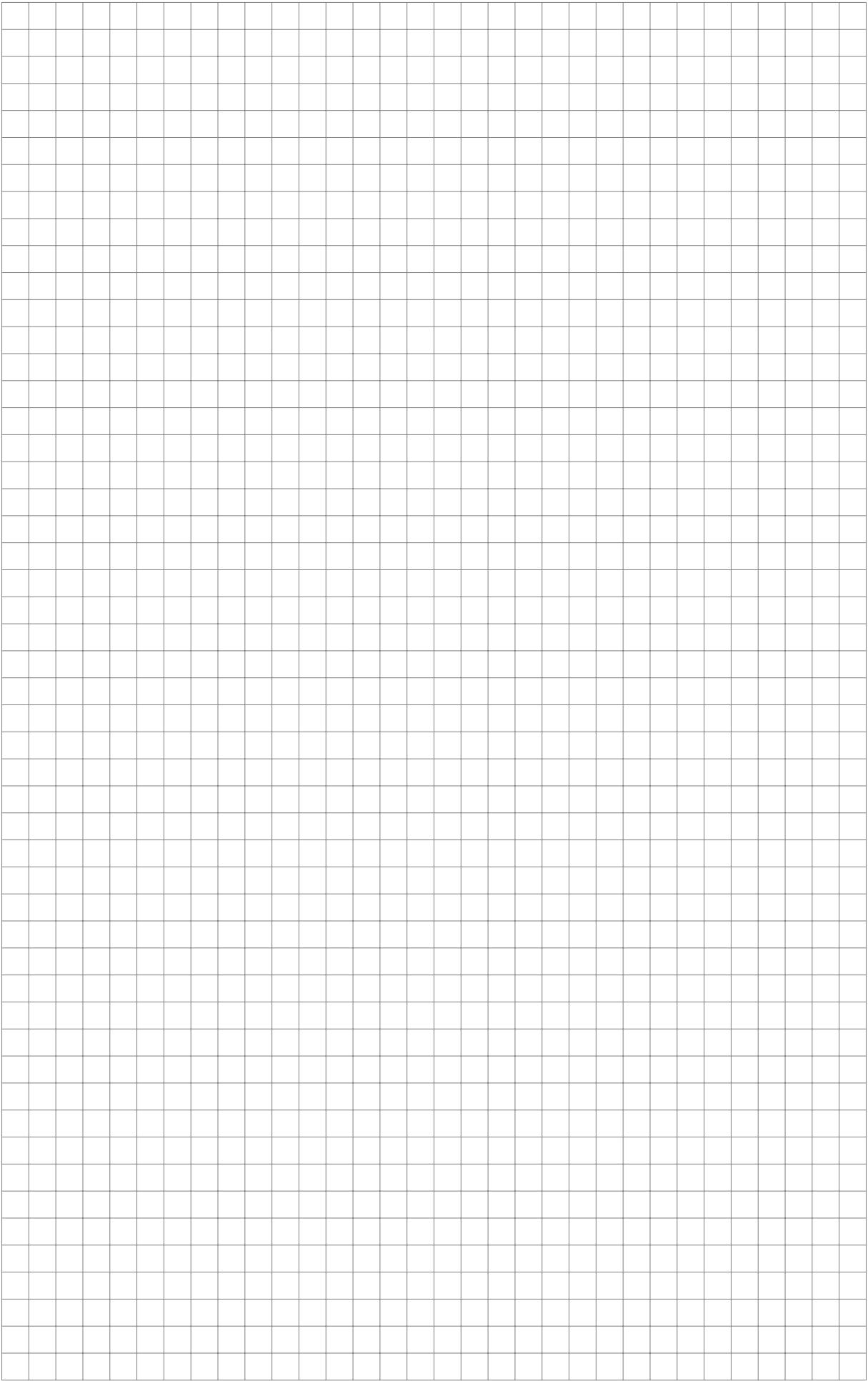
$$f(-3, 8) = (k^2, 8)$$

Dla tych wartości parametru, dla których odwzorowanie istnieje, wyznacz jego wzór.

Odwzorowanie liniowe istnieje dla parametrów:

Wzór odwzorowania liniowego, gdy istnieje:





numer grupy: _____

- $$Lp(x) = (x + 1)p(x),$$

(a) Wyznacz macierz odwzorowania L w bazach B_1 oraz B_2 . Wykorzystując tę macierz, oblicz $L(1 - 3x + 2x^2)$.

- Macierz odwzorowania:

Wymiary jądra i obrazu:

[illegible]