

Name, Vorname: _____ Nr.: _____

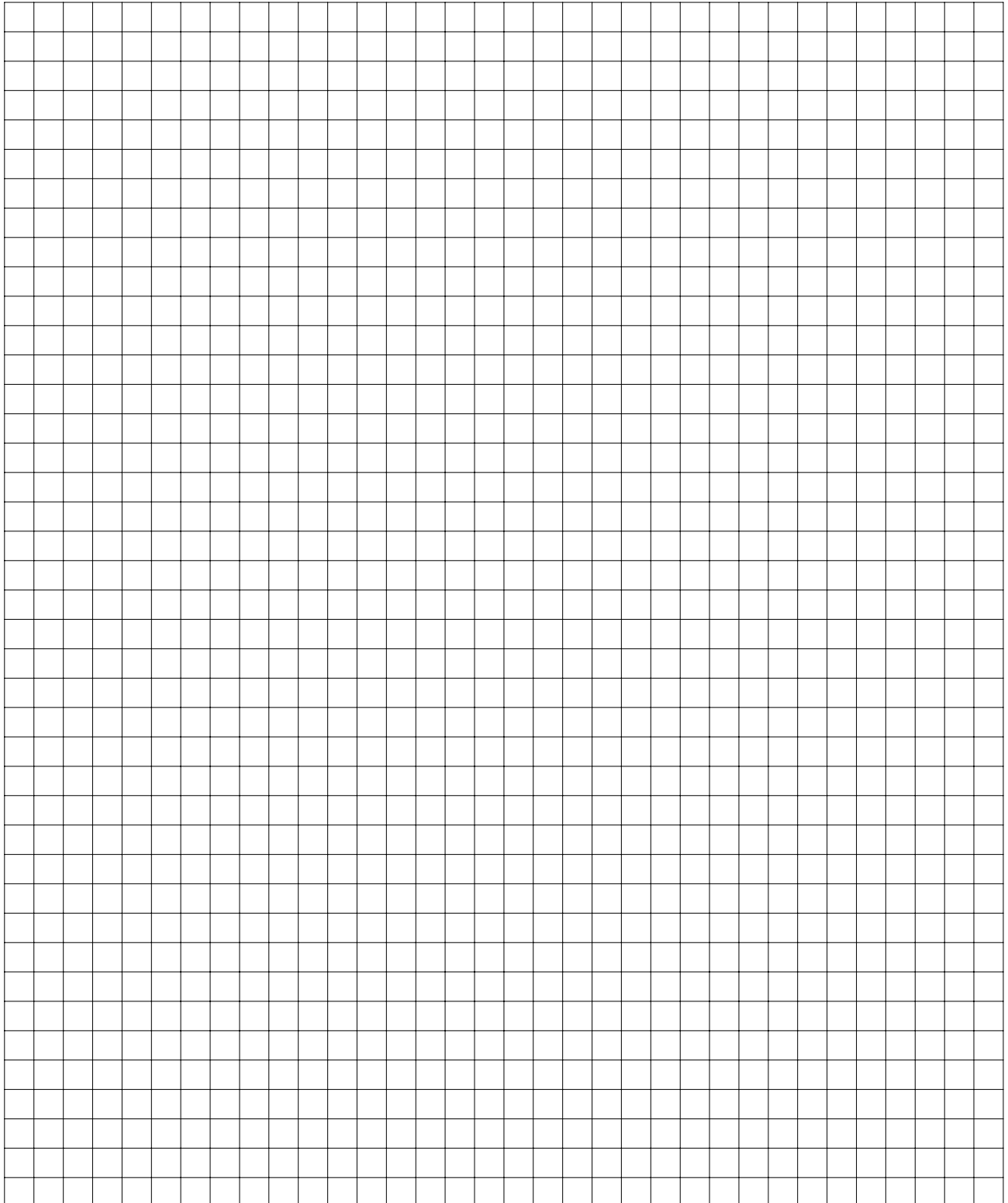
Aufgabe 1

Vereinfache die Terme so weit wie möglich.

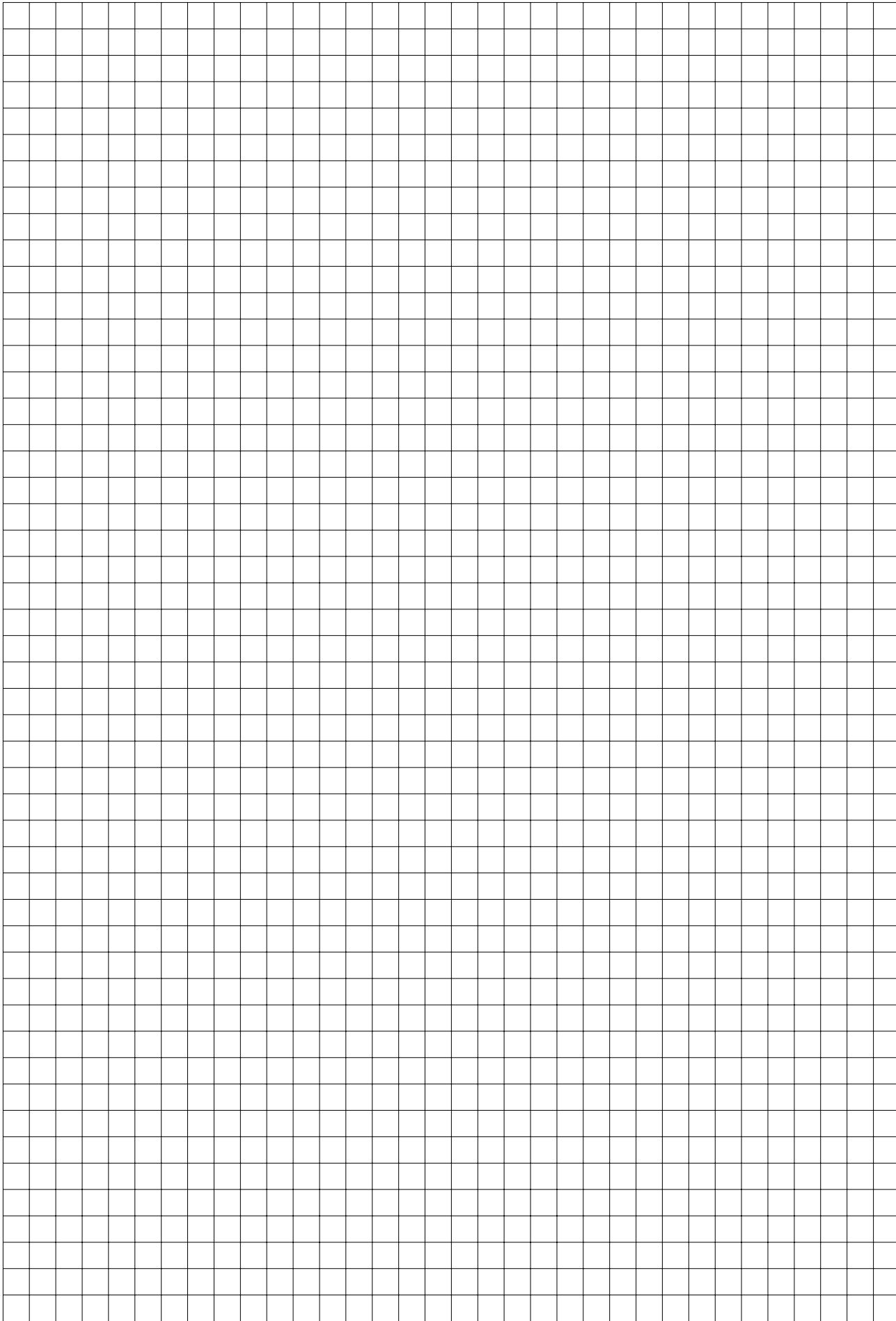
a) $\frac{1}{2x} - \frac{2}{x} : \frac{1}{2}$

b) $a - (2 - (3a - 4))$

c) $1 - \frac{x}{x+1} + \frac{2}{x^2-1}$



Name, Vorname: _____ Nr.: _____



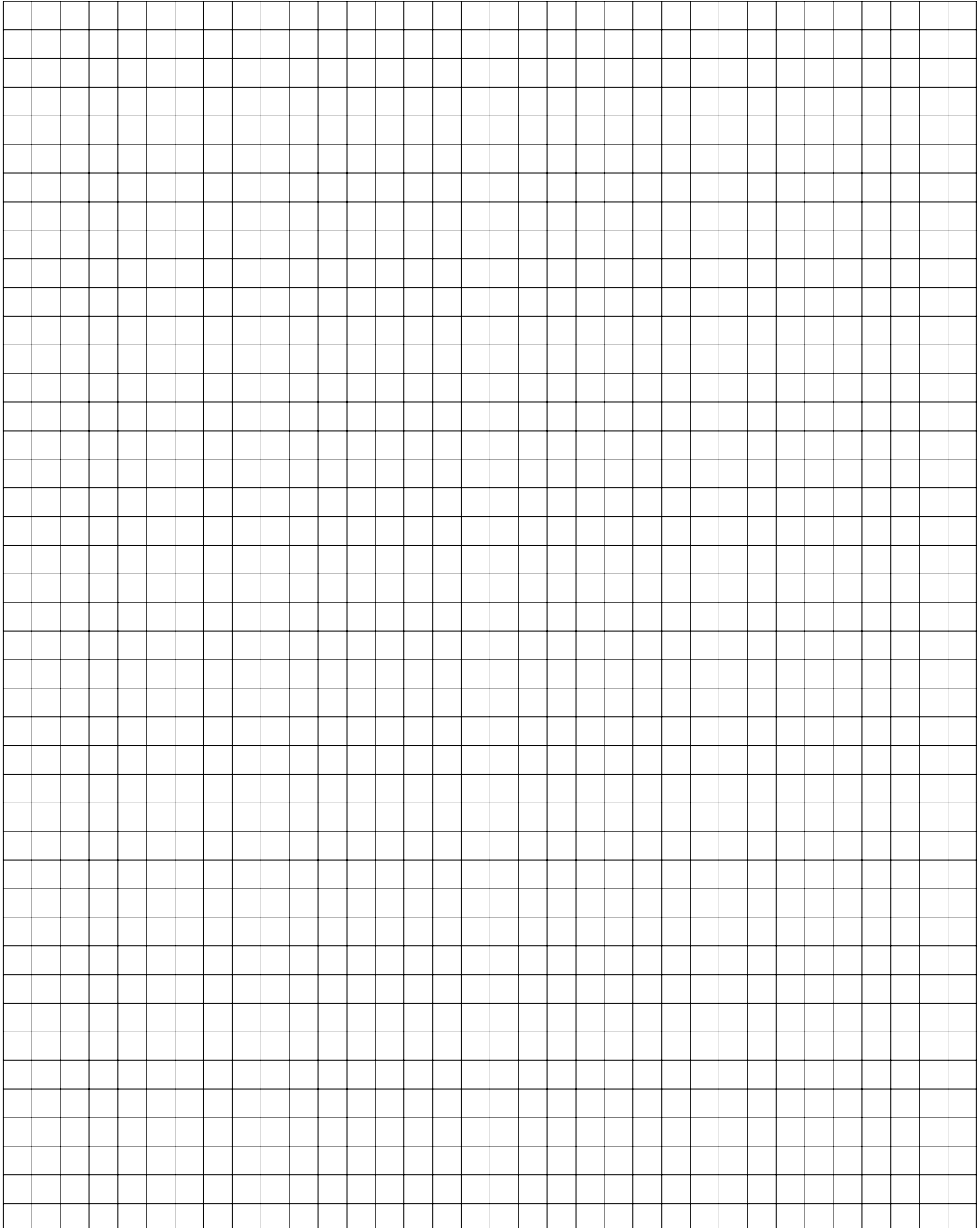
Name, Vorname: _____ Nr.: _____

Aufgabe 2

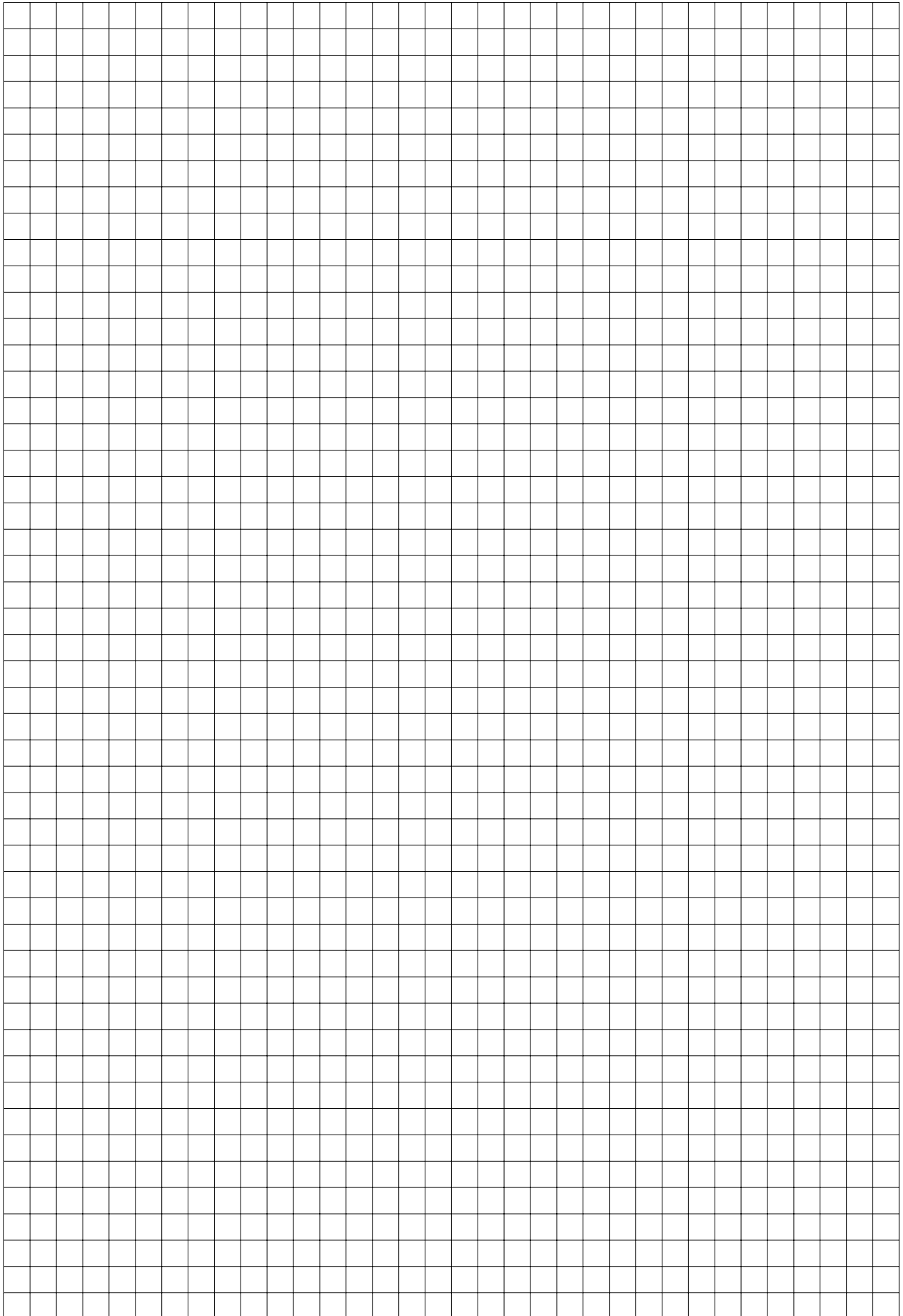
Bestimme die Lösungsmengen ($x \in \mathbb{Q}, y \in \mathbb{Q}$).

a)
$$\begin{cases} 2x - 5 = y \\ 3y = 30 + 6x \end{cases}$$

b)
$$\frac{x}{x-3} = \frac{x+1}{9-3x}$$



Name, Vorname: _____ Nr.: _____



Name, Vorname: _____ Nr.: _____

Aufgabe 3

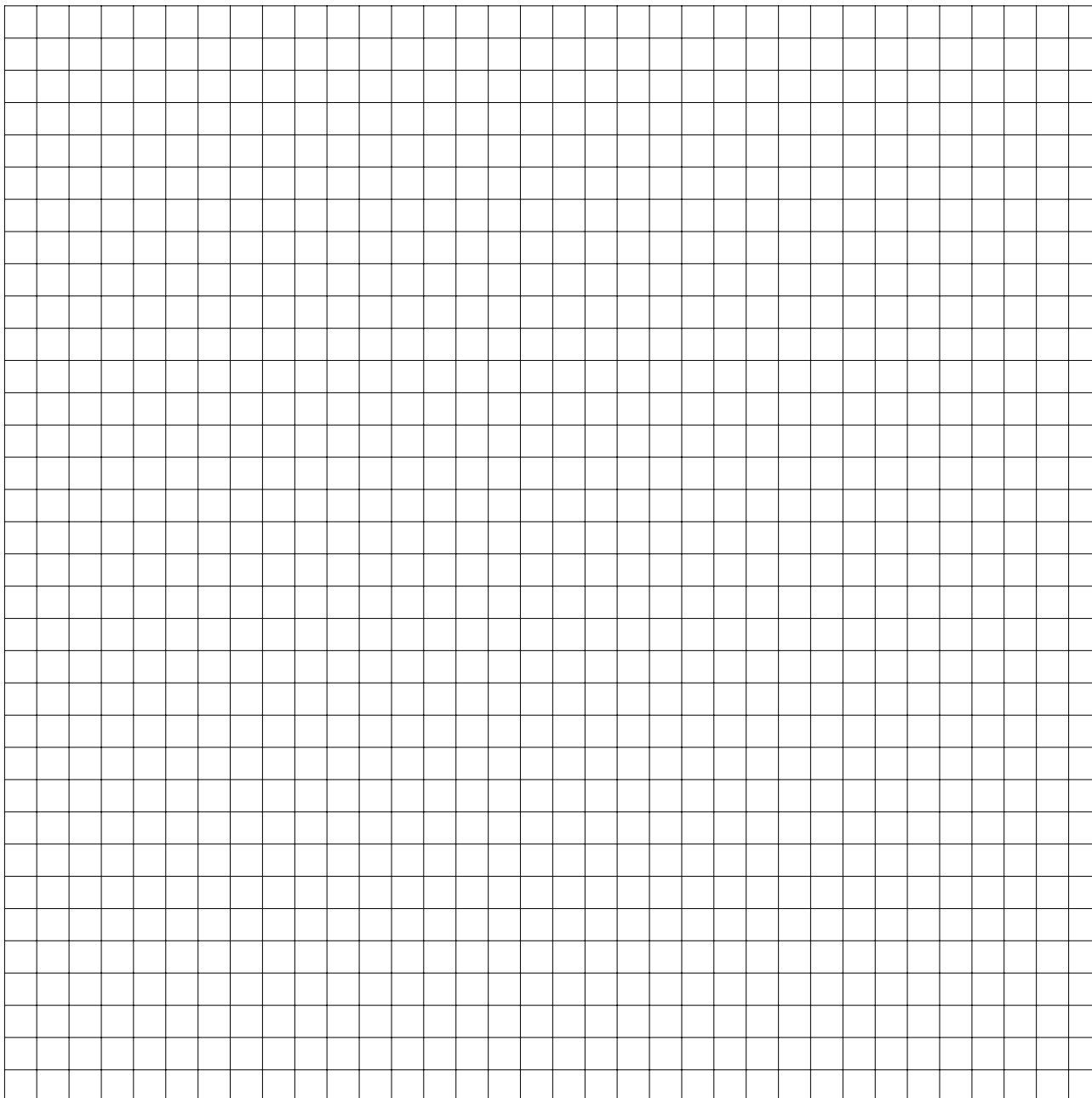
Ein Solarpionier will sein neues Solarmobil mit Batterien ausrüsten. Er hat folgende Angebote:

Batterietyp	liefert Strom für eine Reichweite von	Preis pro Stück	Gewicht pro Stück
A	26 km	Fr. 140.–	14 kg
B	19 km	Fr. 170.–	5 kg

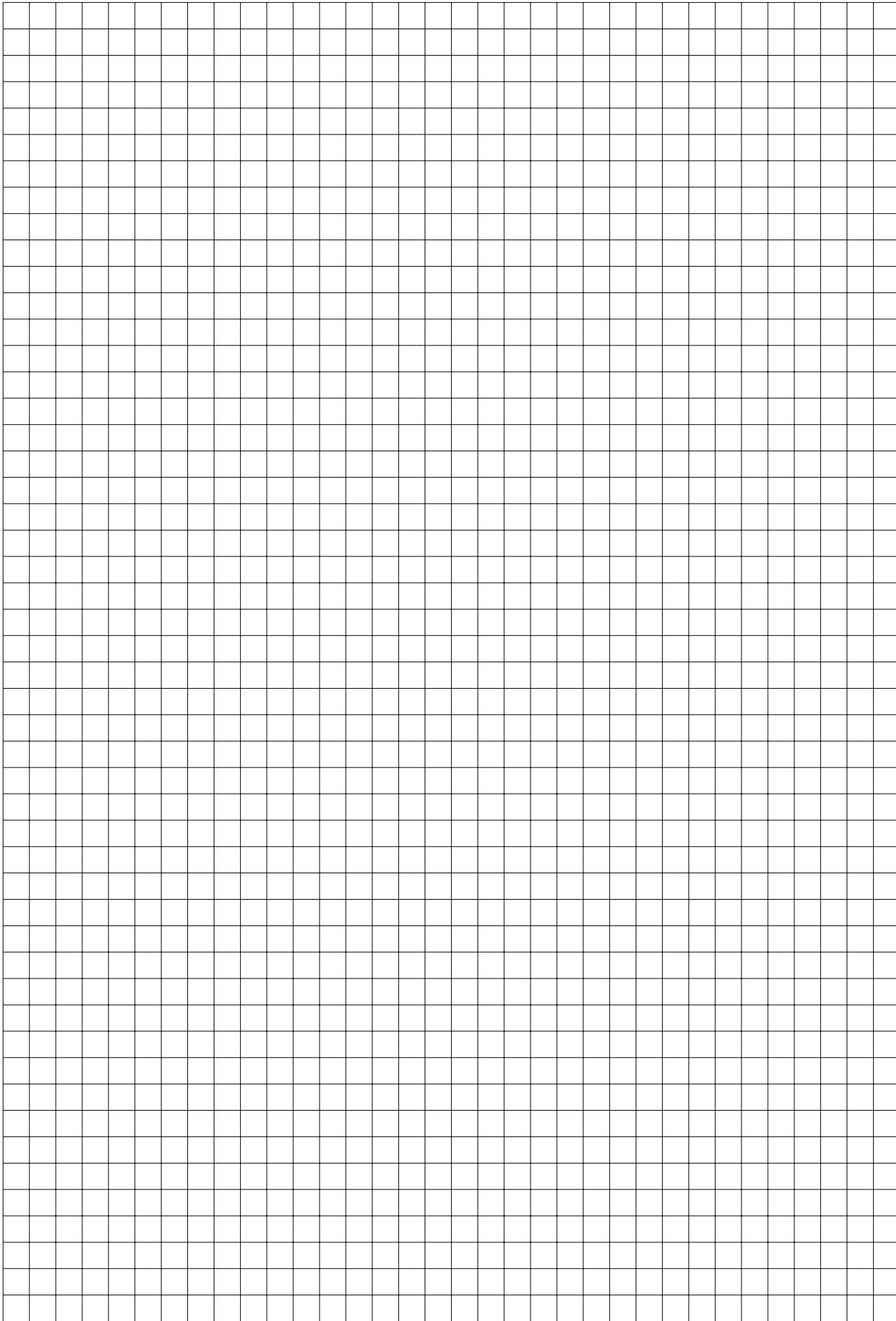
Da die teureren Batterien viel kleiner sind und der Platz für lauter billige nicht ausreicht, baut er Batterien beider Typen ein, insgesamt 15 Stück. So erhält er Strom für eine Reichweite von genau 313 km.

- a) Wie viele Batterien von jedem Typ baut er ein?
- b) Wie schwer werden seine Batterien insgesamt und wie viel kosten sie?

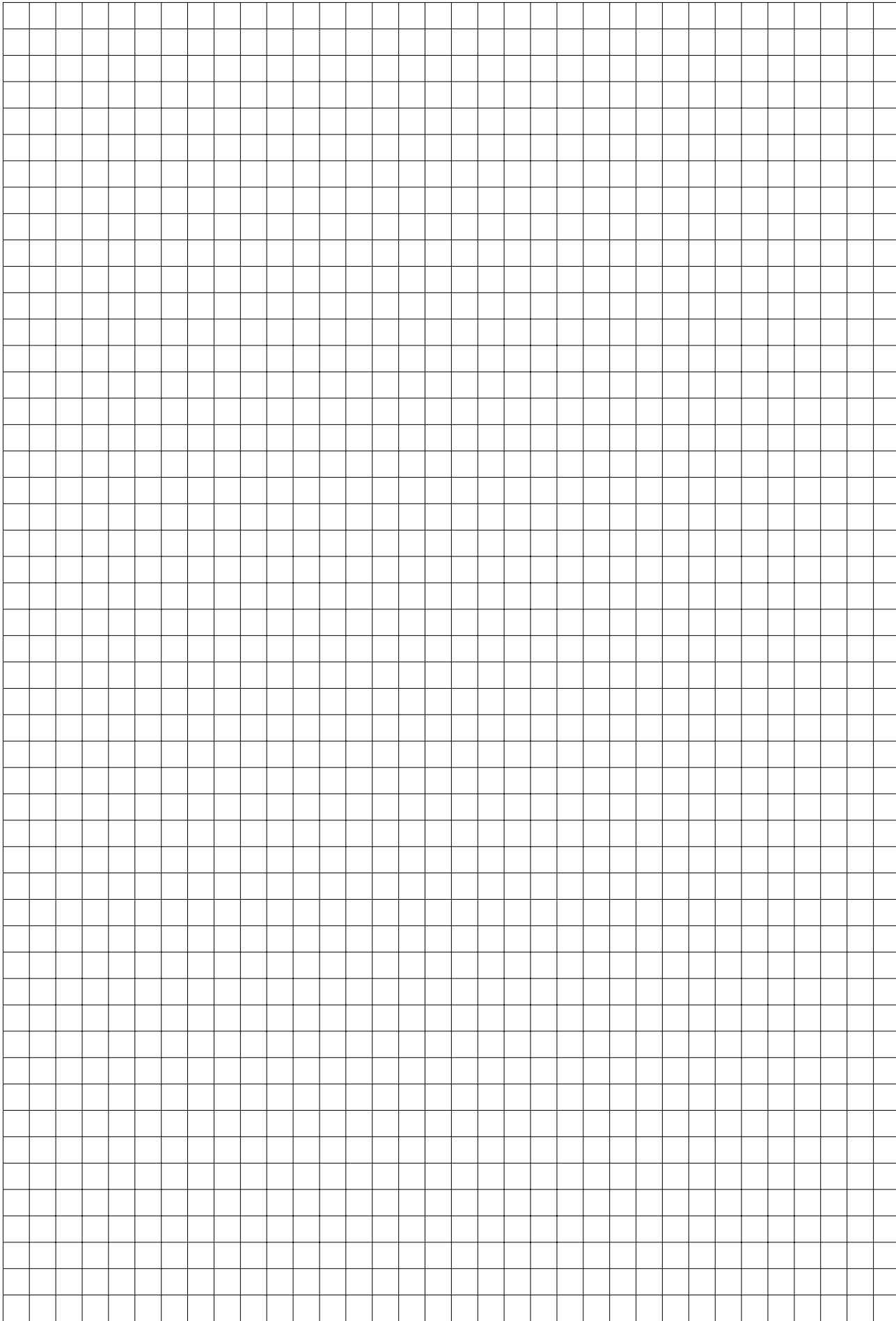
Hinweis: Für die volle Punktzahl ist die Aufgabe mit einer Gleichung zu lösen.



Name, Vorname: _____ Nr.: _____



Name, Vorname: _____ Nr.: _____

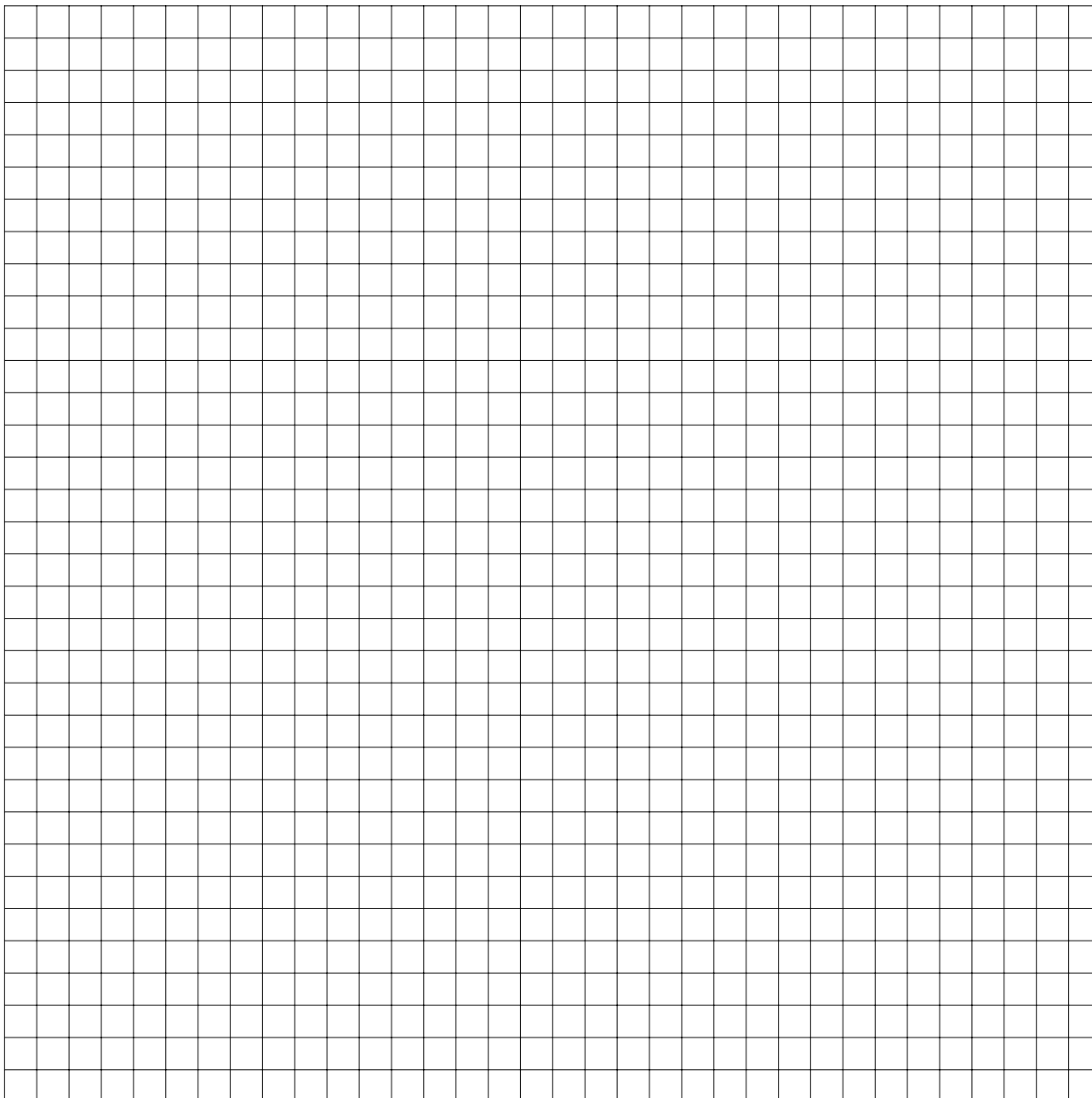


Name, Vorname: _____ Nr.: _____

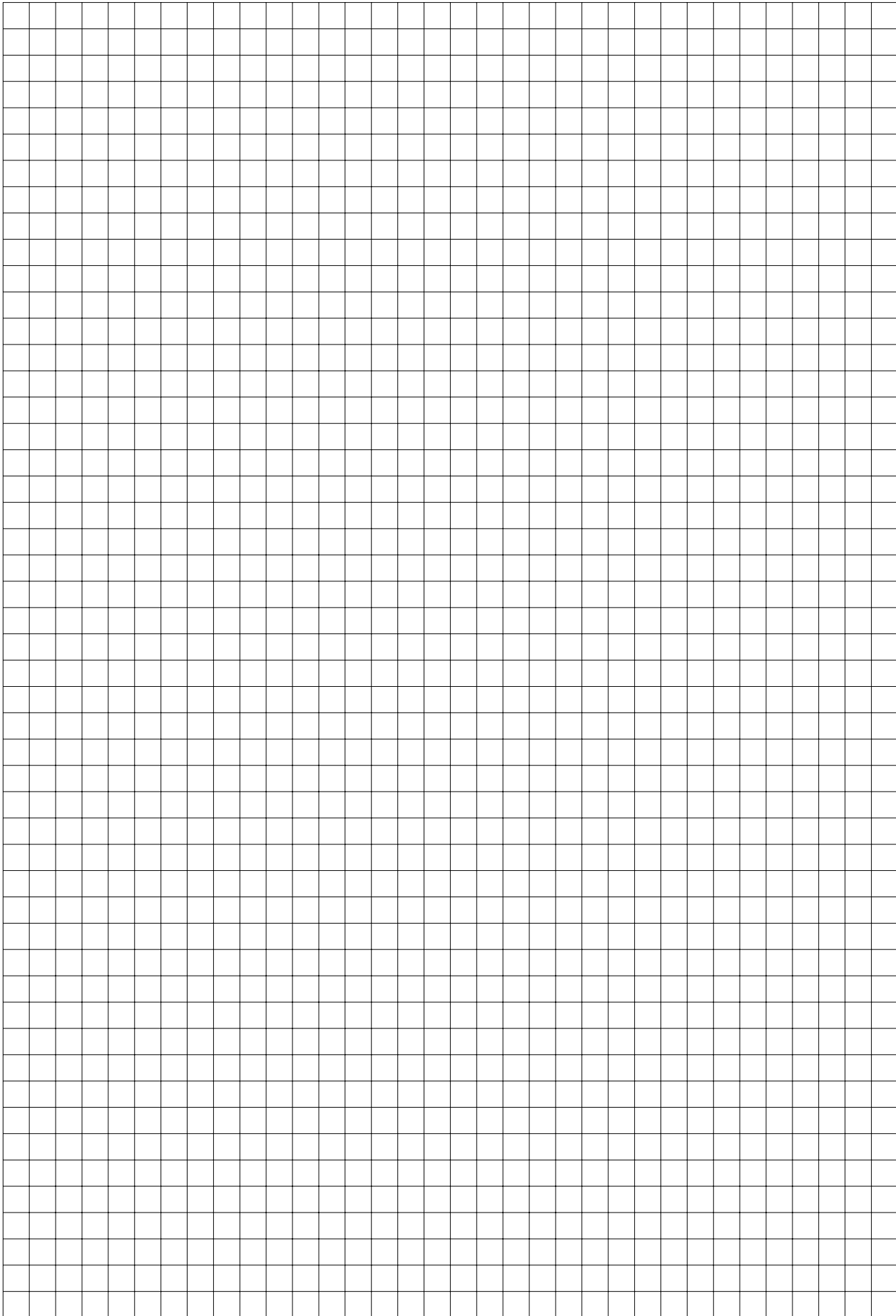
Aufgabe 5

Die Geschwister Achill und Berta gehen immer zusammen zur Schule. Für den 2 km langen Weg benötigen sie 24 Minuten. Heute merkt Achill nach einem Viertel des Weges, dass er den Taschenrechner zu Hause vergessen hat. Er kehrt um und rennt heim, während Berta mit unveränderter Geschwindigkeit weitergeht. Daheim holt Achill den Rechner, wofür er eine Minute braucht, und rennt sofort wieder Berta hinterher. 200 m vom Schulhaus entfernt holt er Berta ein und geht mit ihr zur Schule.

- a) Gib die durchschnittliche Geschwindigkeit von Berta in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ an.
- b) Wie lange ist Berta allein unterwegs?
- c) Welche Strecke rennt Achill?
- d) Wie schnell rennt Achill? Gib die durchschnittliche Geschwindigkeit von Achill in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ an und runde das Resultat auf 2 Stellen nach dem Komma.



Name, Vorname: _____ Nr.: _____



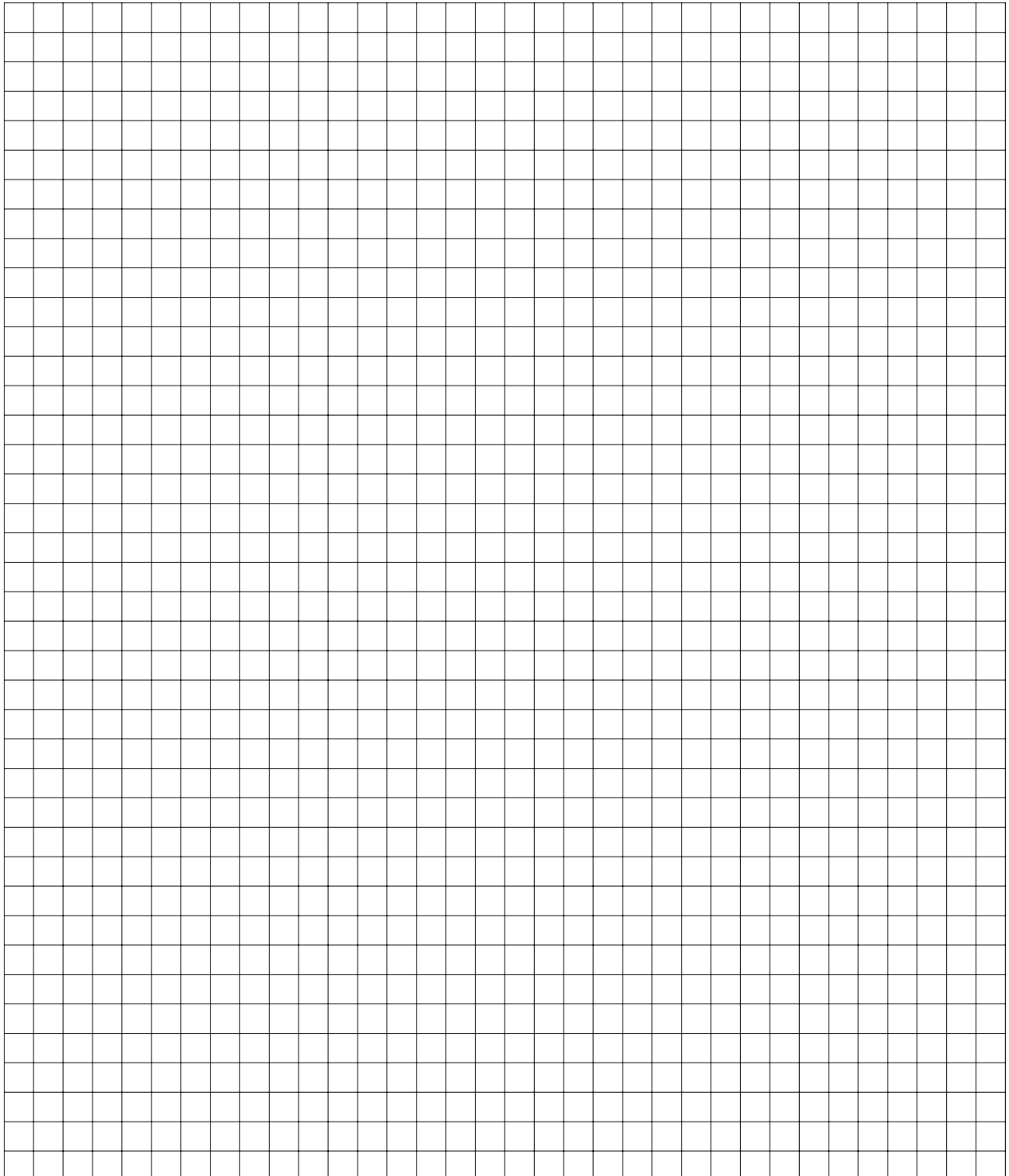
Name, Vorname: _____ Nr.: _____

Aufgabe 6

Die Gerade g geht durch die Punkte $P(-1/2)$ und $Q(2/8)$.

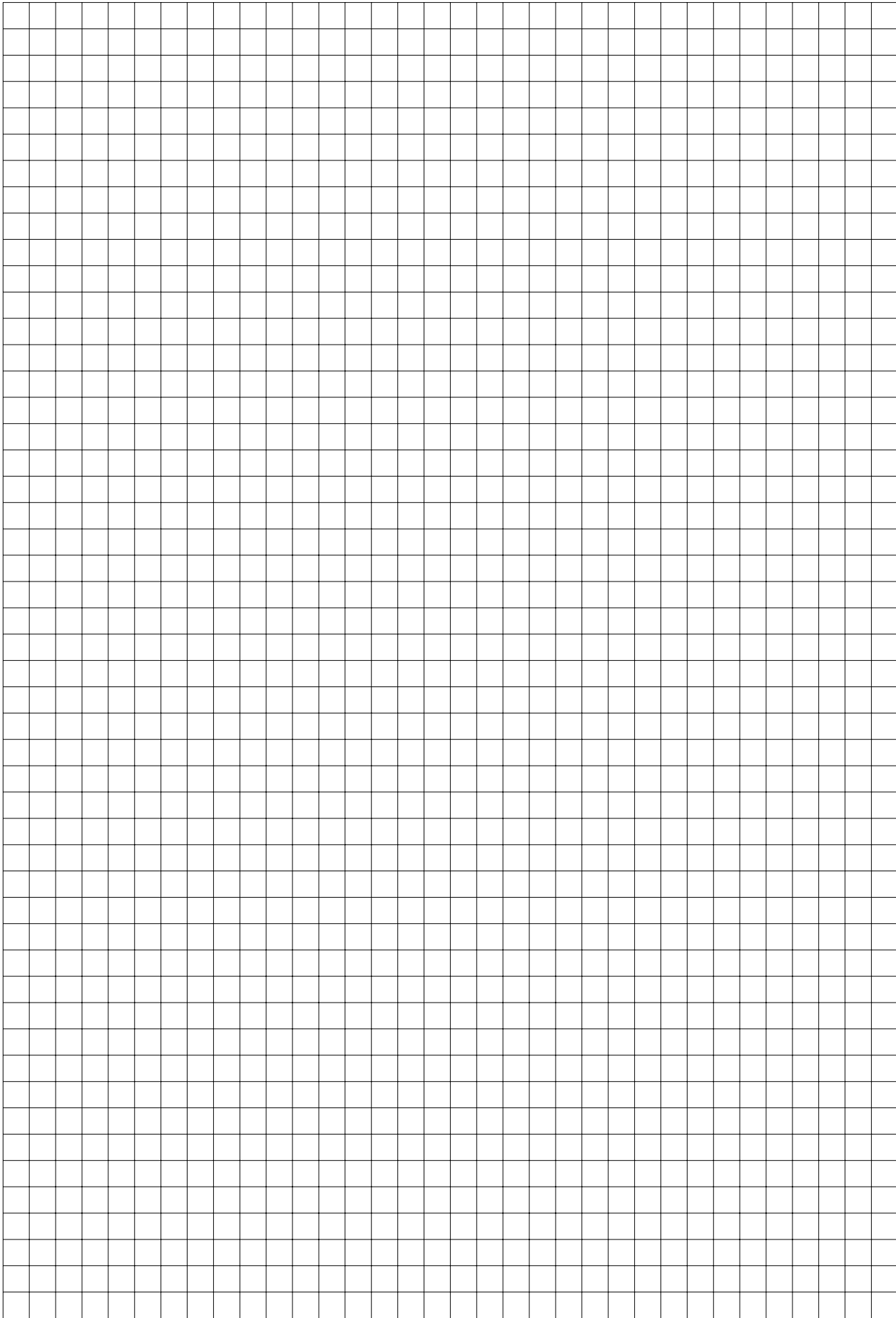
Die Gerade h geht durch den Punkt $R(3/4)$ und hat die Steigung $m = -1$.

- Gib die Funktionsgleichungen der Geraden g und h an.
- Bestimme (rechnerisch oder graphisch) die Koordinaten des Schnittpunktes der Geraden g und h .
- Bestimme rechnerisch, wo die Gerade g die x -Achse schneidet.

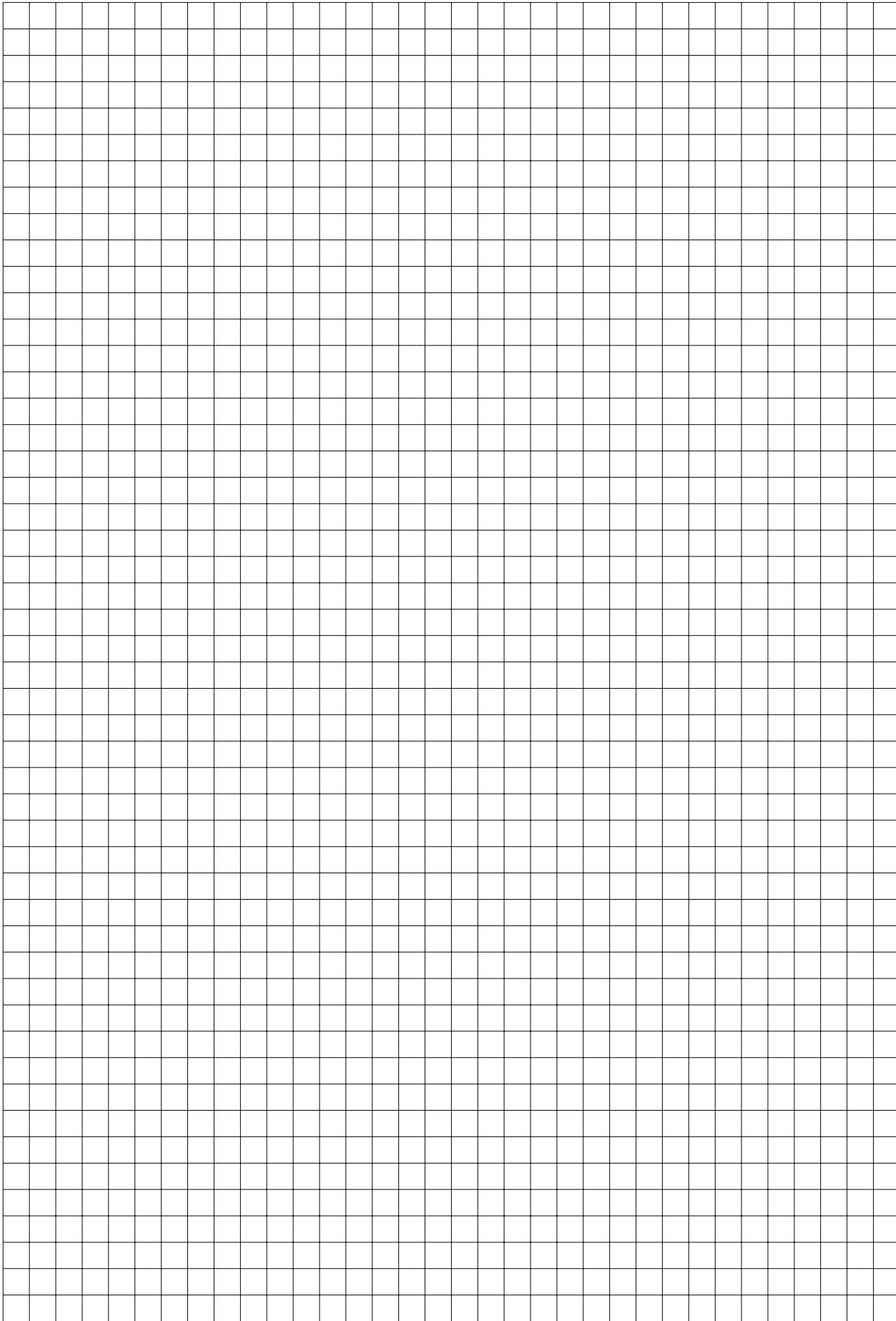


Name, Vorname: _____

Nr.: _____



Name, Vorname: _____ Nr.: _____

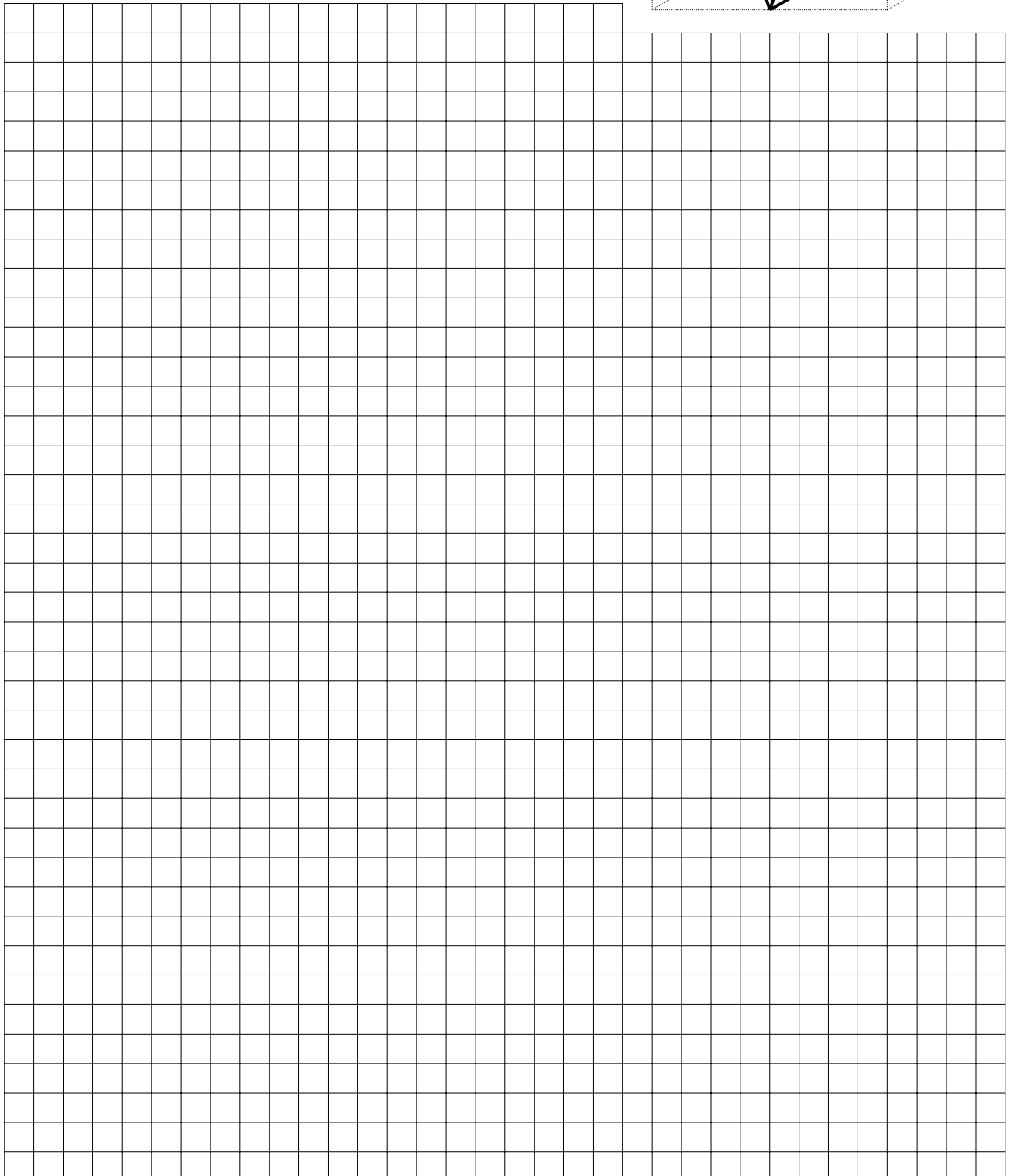
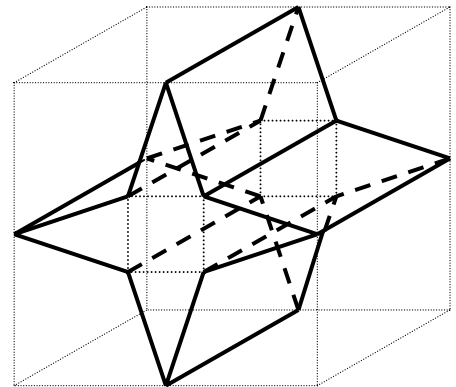


Name, Vorname: _____ Nr.: _____

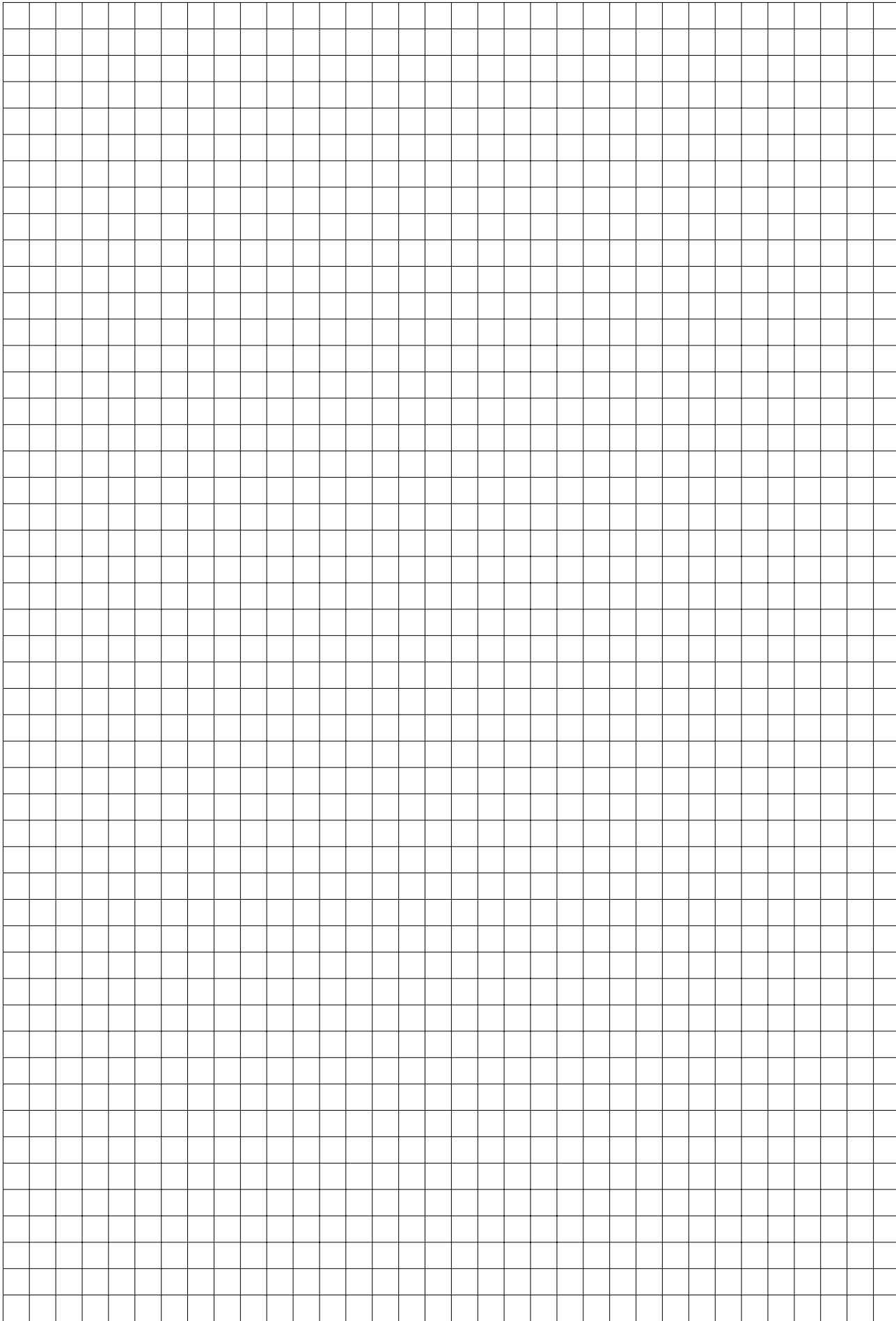
Aufgabe 8

Aus einem Holzwürfel mit Kantenlänge 31 cm wird ein symmetrischer Sternkörper herausgeschnitten (Zeichnung). Die Seitenlänge des mittleren, kleinen Quadrats in der Vorderfläche beträgt 7 cm.

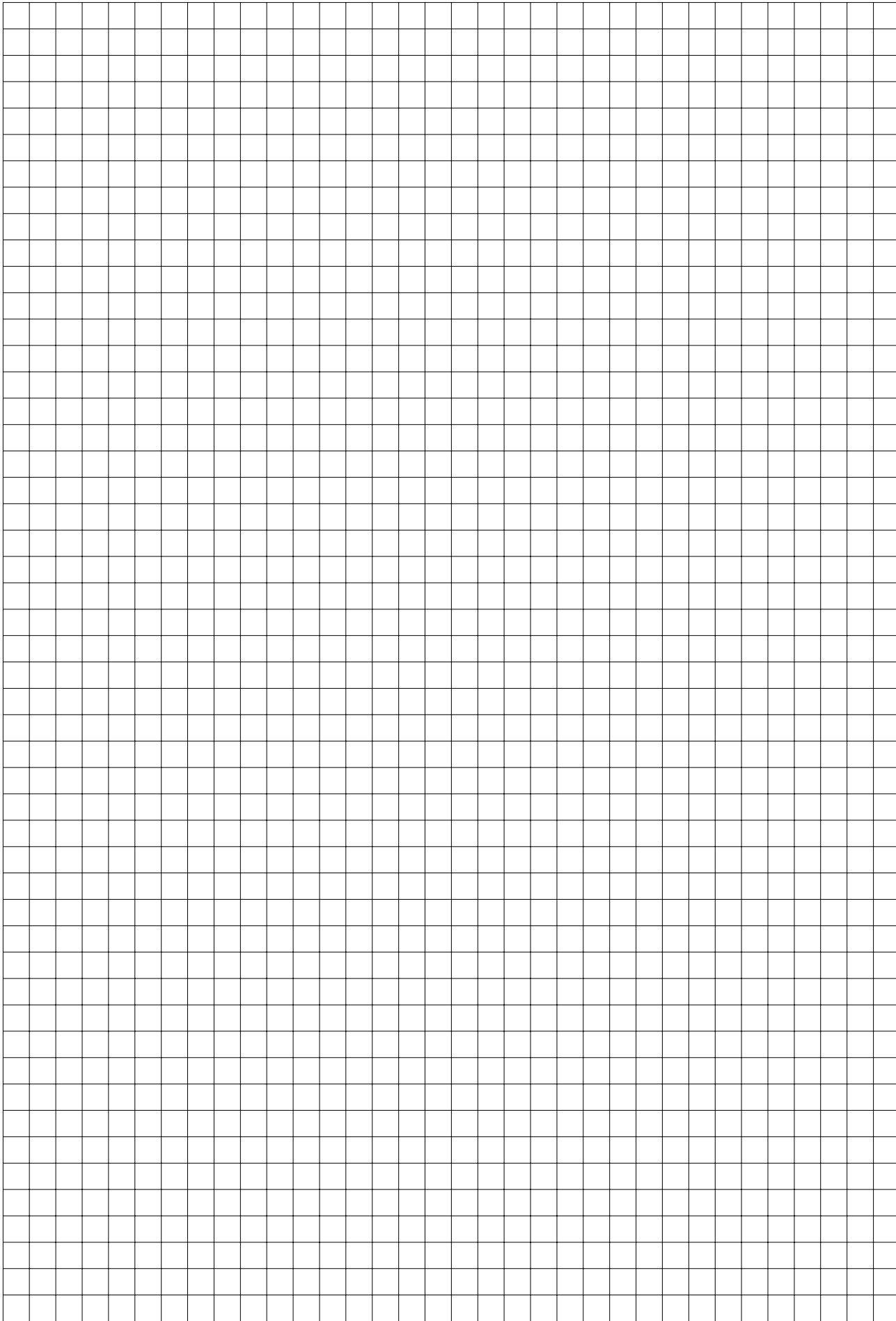
- a) Berechne die Oberfläche des Sternkörpers.
- b) Berechne das Volumen des Sternkörpers.



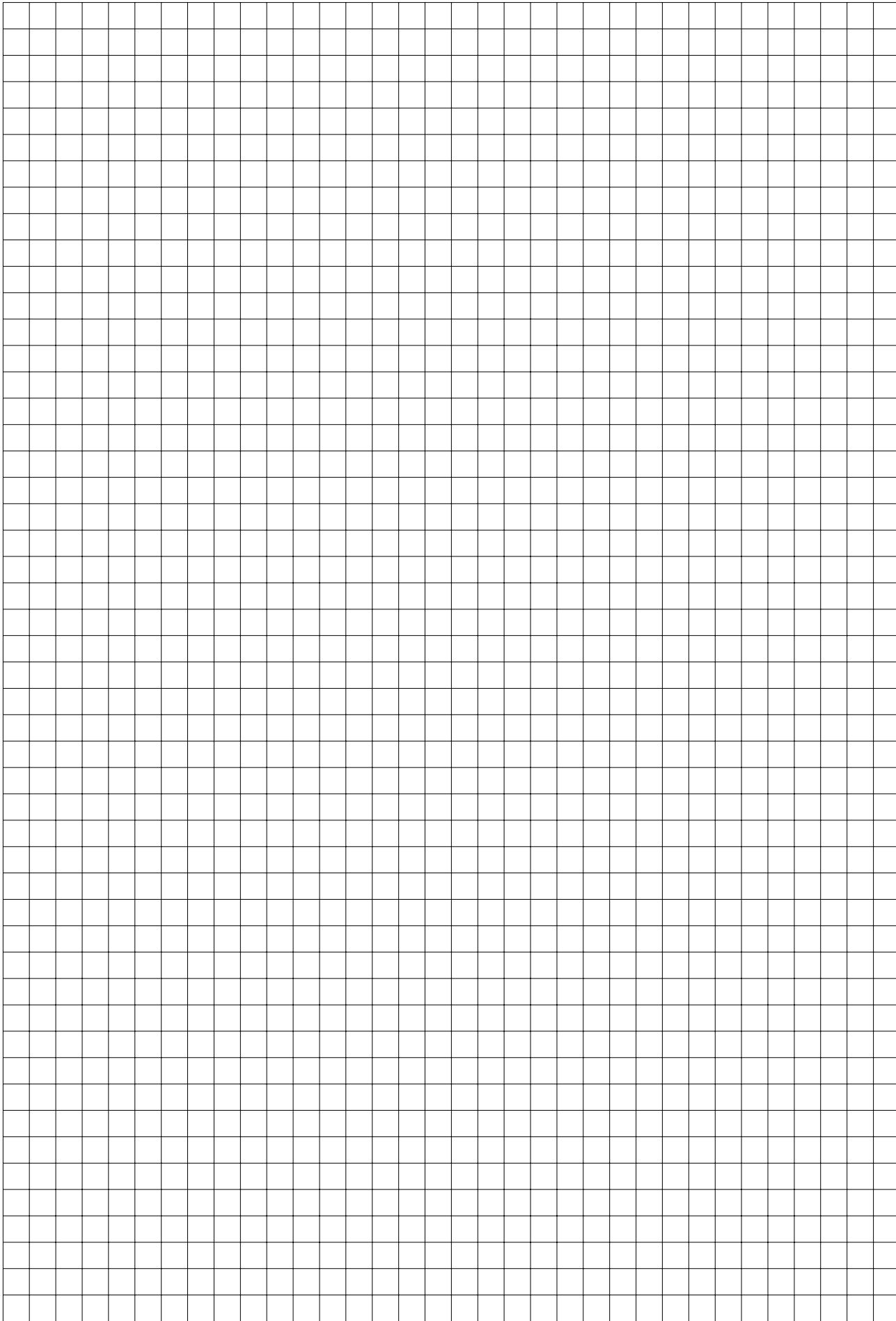
Name, Vorname: _____ Nr.: _____



Name, Vorname: _____ Nr.: _____



Name, Vorname: _____ Nr.: _____



Name, Vorname: _____

Nr.: _____

