

Aufgabe 1: Termumformungen

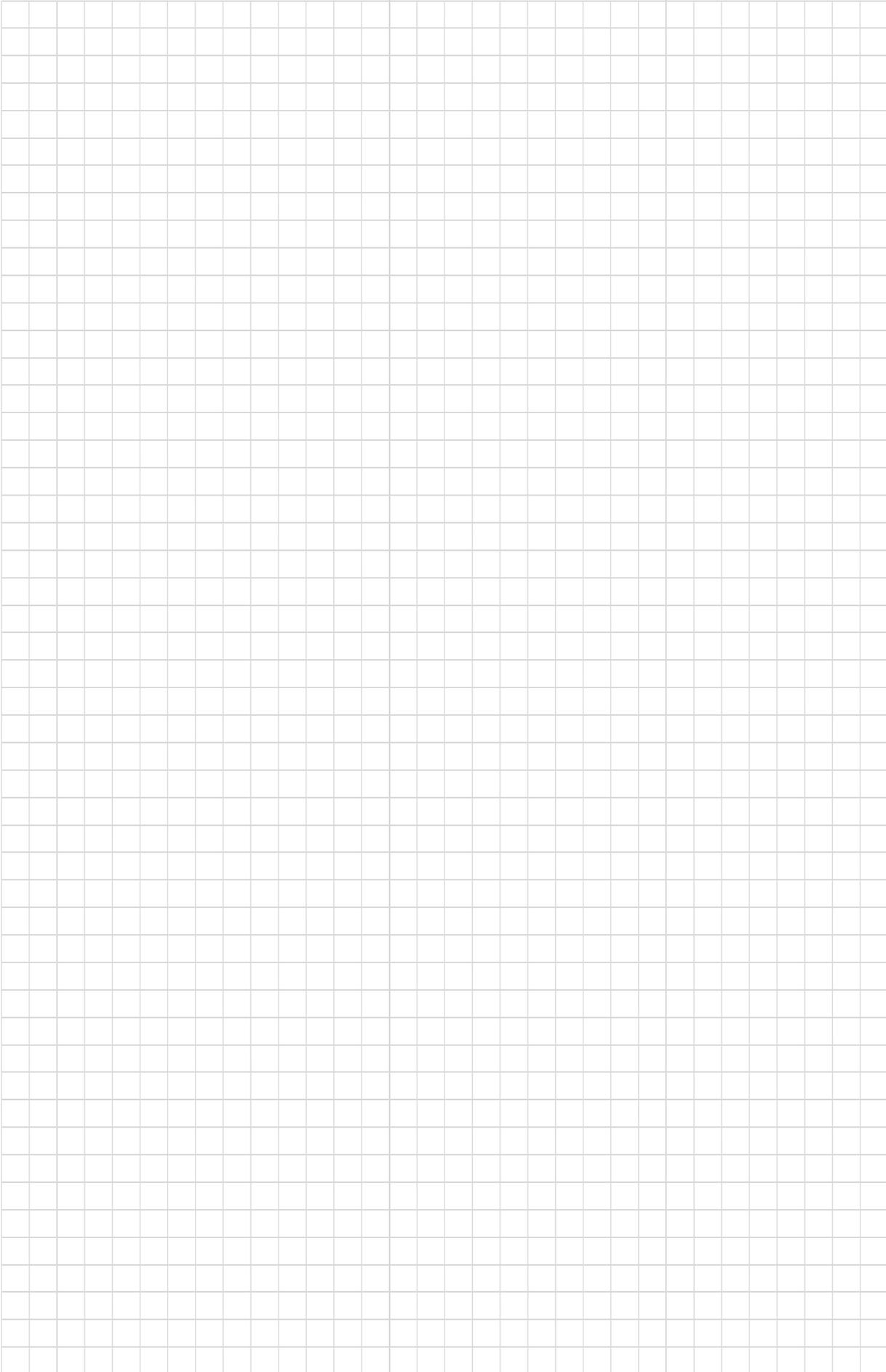
(4 Punkte)

Vereinfache so weit als möglich. Gib das Ergebnis als **einen** vollständig gekürzten Bruch an.

a) $\frac{5m}{3} - \frac{1}{2} \left(\frac{4m}{5} - \frac{2}{3} \right)$

b) $\frac{10 + 5x}{15x + 3} : \frac{3x + 6}{-5x - 1}$





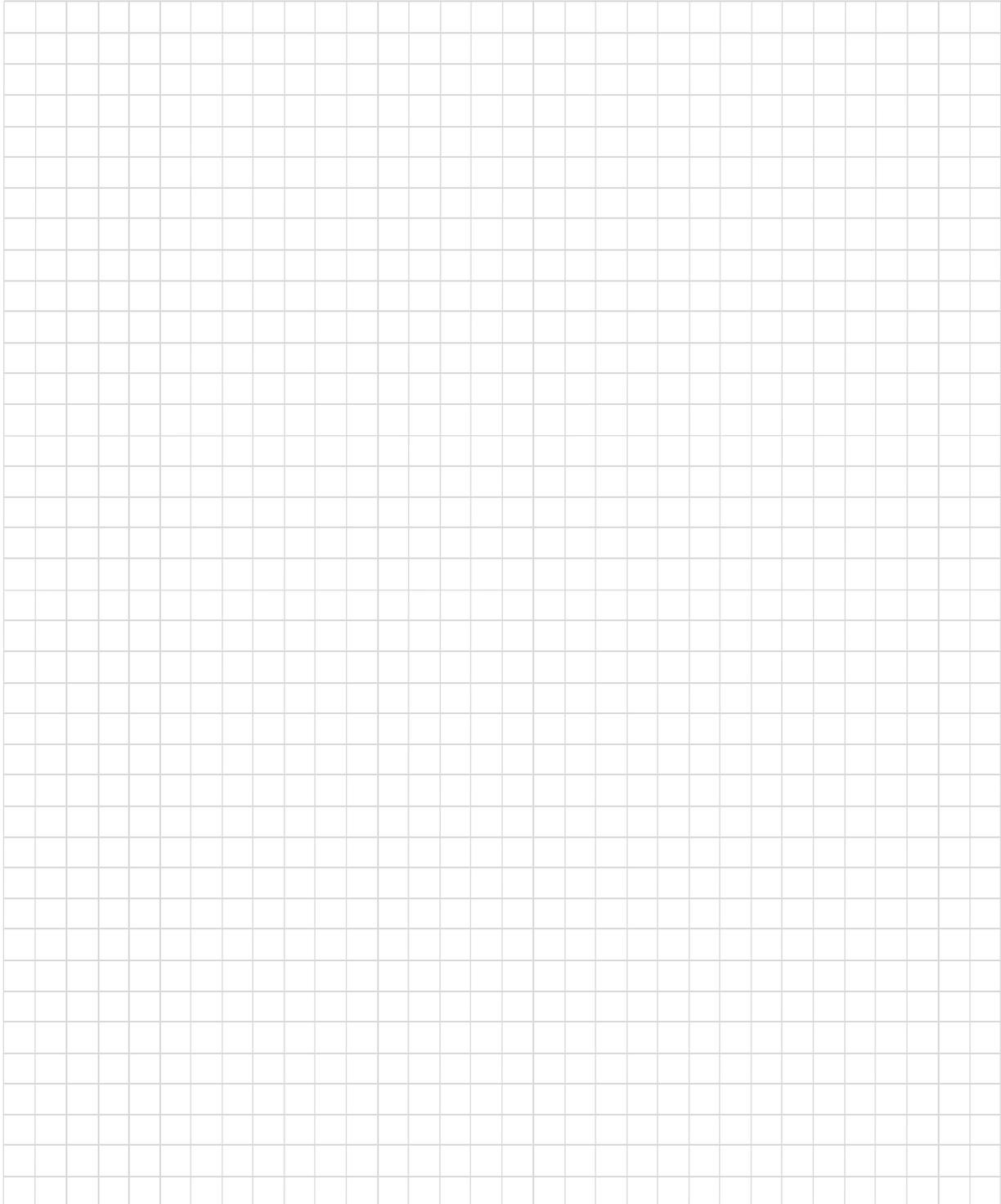
Aufgabe 2: Termumformungen

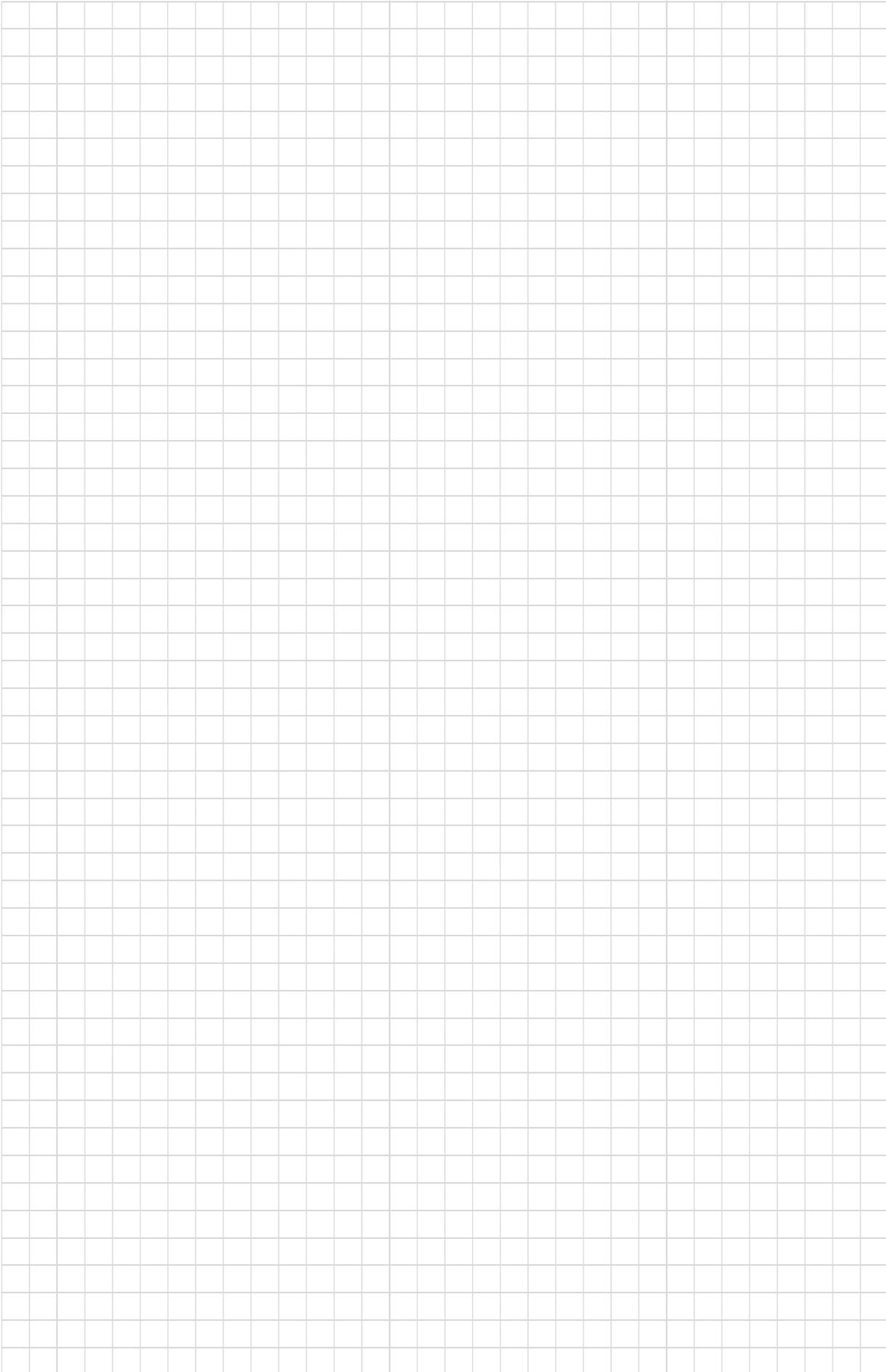
(4 Punkte)

Vereinfache so weit als möglich. Die Variablen stehen für positive Zahlen.

a) $\sqrt{18x} \cdot \sqrt{50x} - \frac{\sqrt{180x^2}}{\sqrt{20}}$

b) $\frac{28a - 3a \cdot 5 + 13}{\sqrt{144a^2 + 25a^2}}$





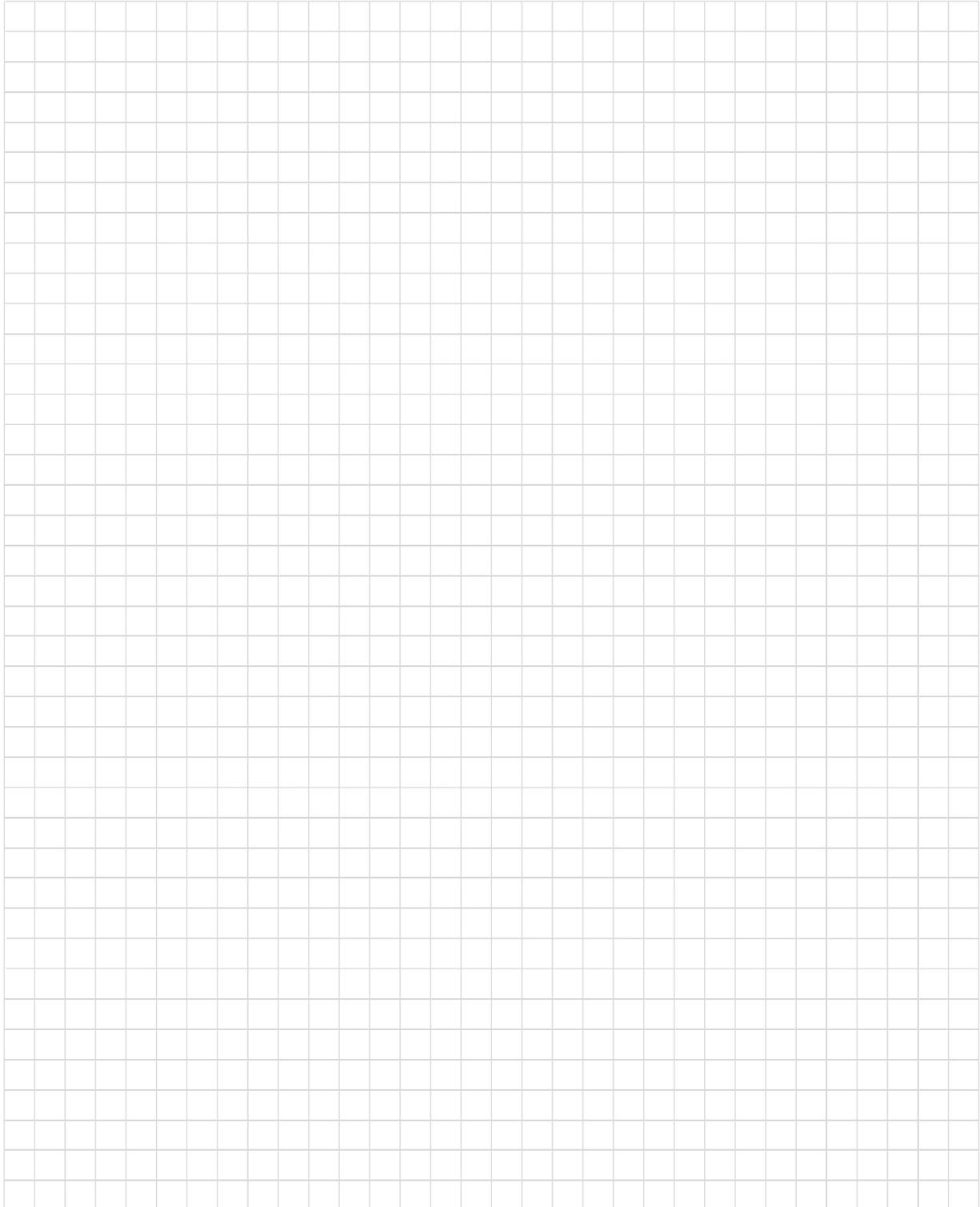
Aufgabe 3: Gleichungen

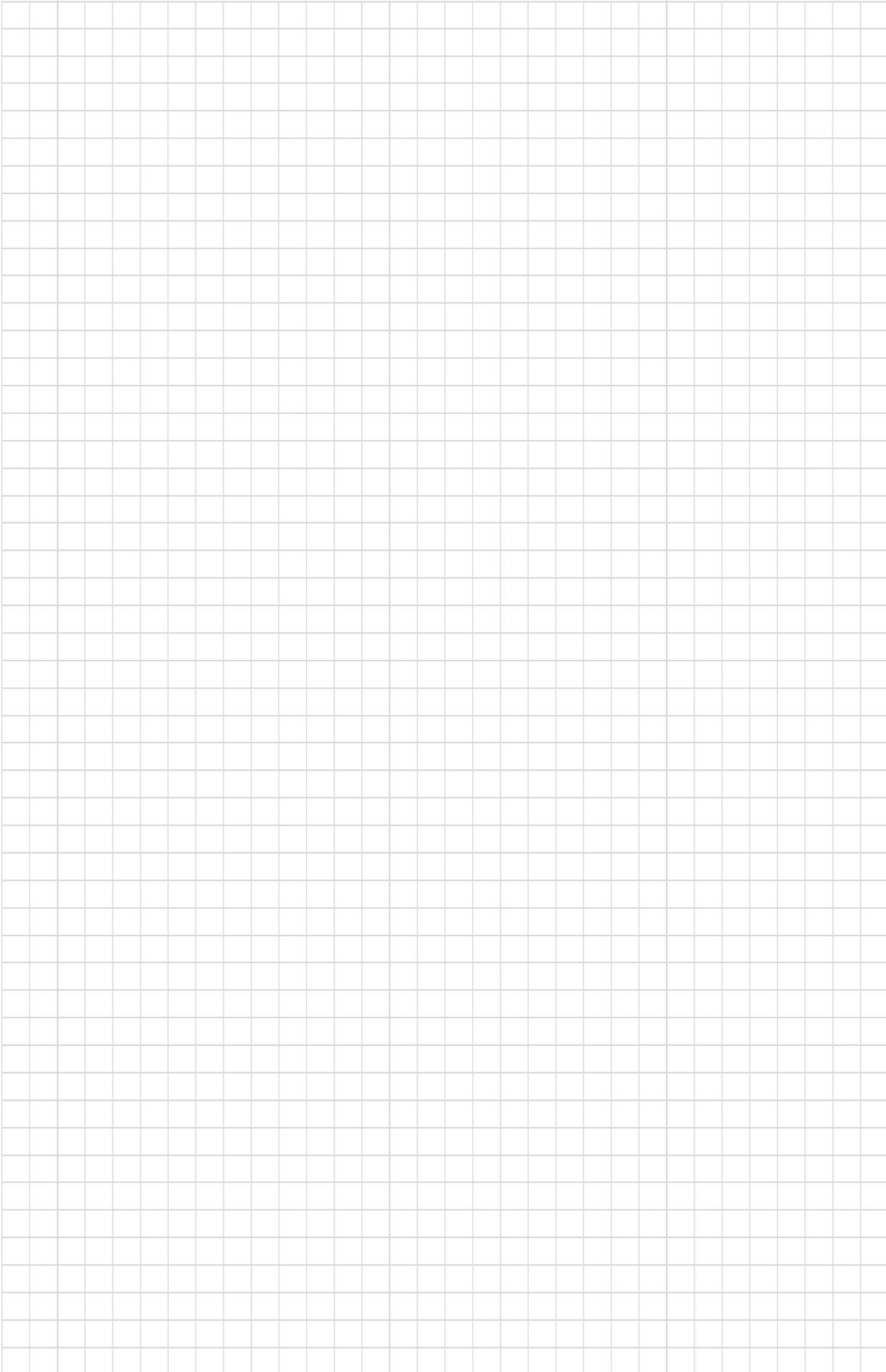
(4 Punkte)

Gib die Lösungen der Gleichungen an. Brüche müssen vollständig gekürzt werden.

a) $2y - (24 - 4y) + 3(5y + 4) = -40 - 7(2 + 3y)$

b) $\frac{a}{7} - \frac{15 - 6a}{28} = \frac{6a - 5}{4} + 1$



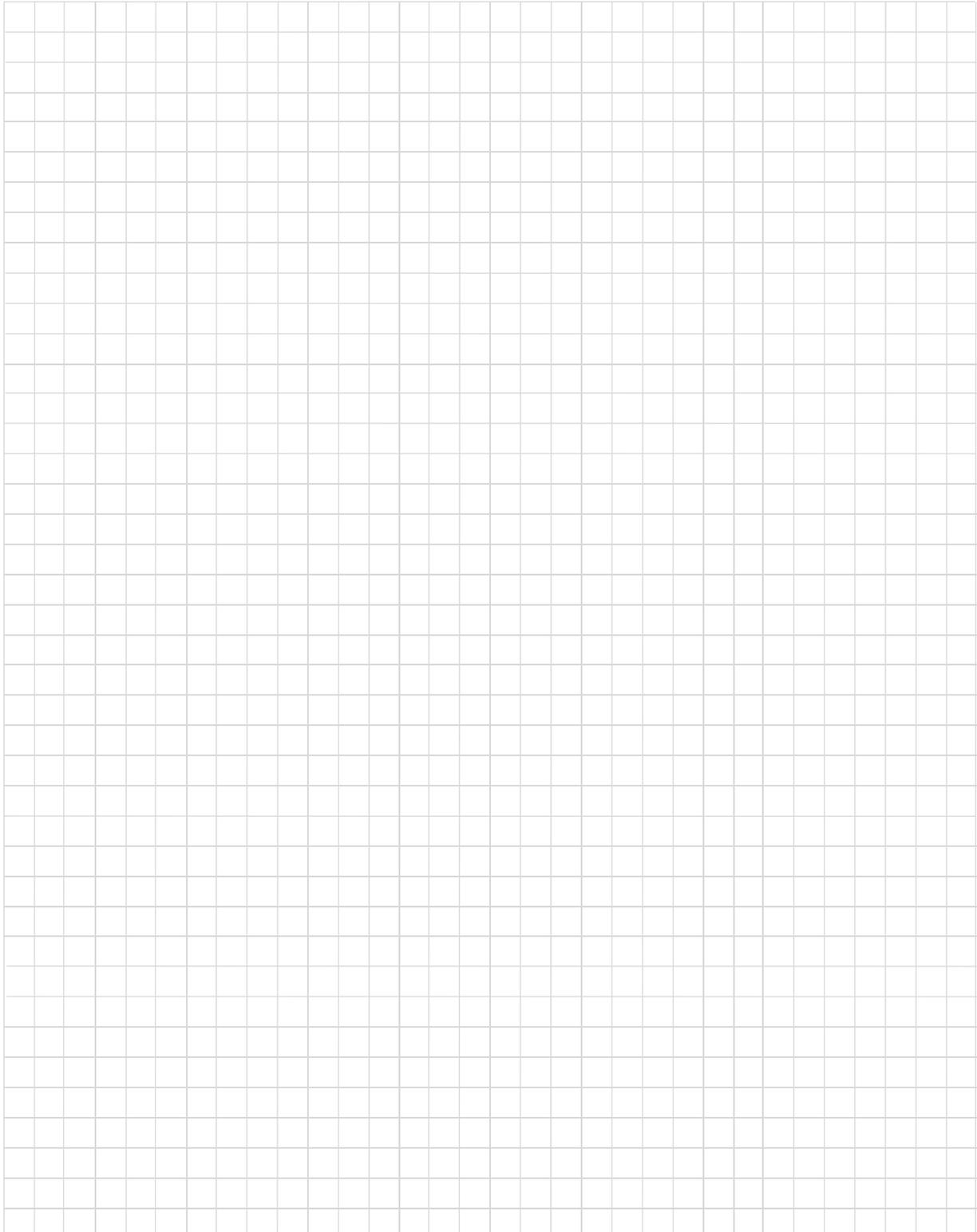


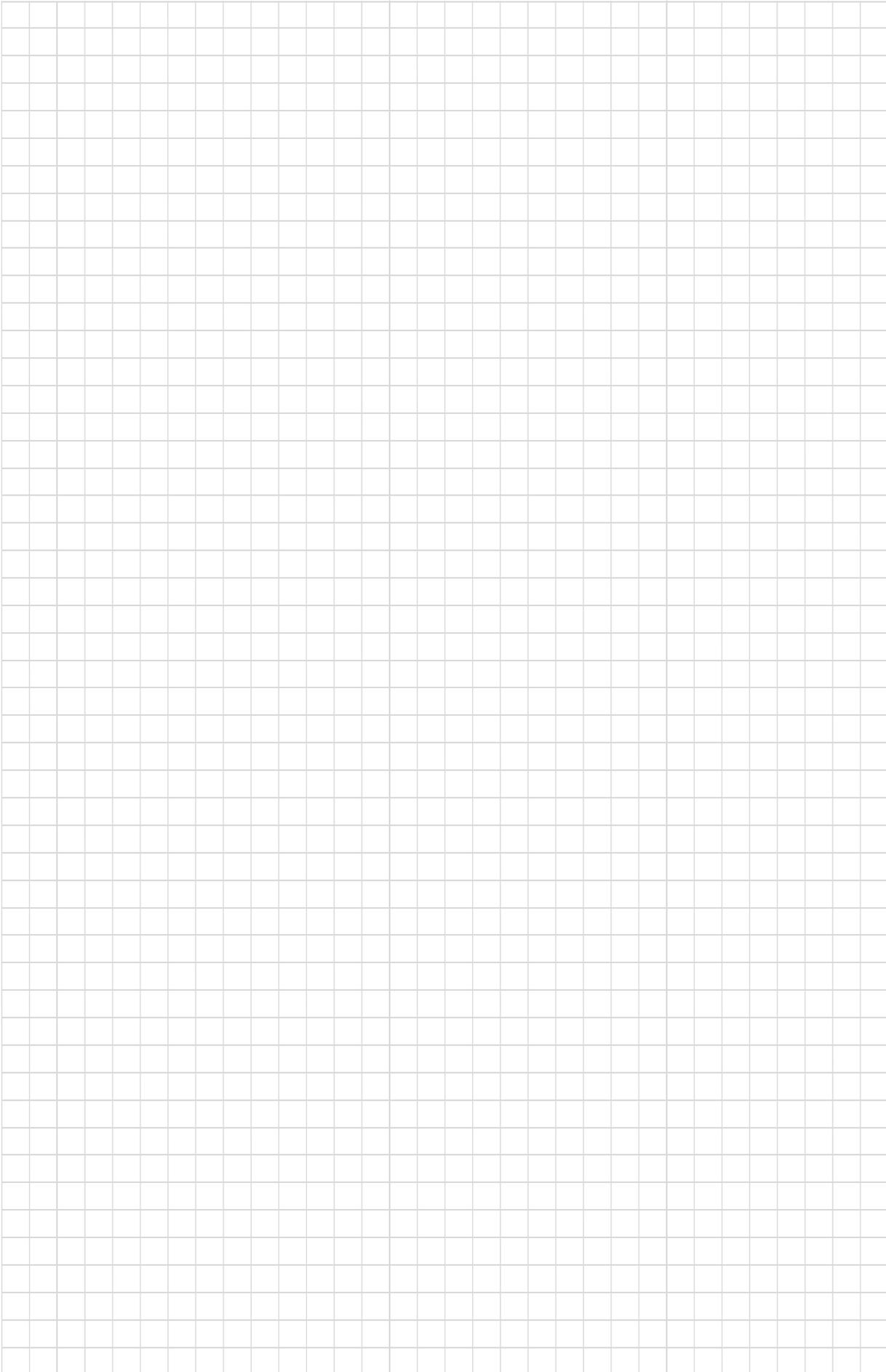
Aufgabe 4: Textaufgabe

(4 Punkte)

Für ein kleines Open-Air kostete das 1-Tages-Ticket Fr. 60.– und das Gesamt-Ticket Fr. 140.–. Insgesamt 562 Personen kauften ein Ticket. Der Veranstalter nahm damit Fr. 63'960.– ein. Wie viele Besucher kauften ein 1-Tages-Ticket und wie viele ein Gesamt-Ticket?

Die volle Punktzahl erhältst du nur, wenn du die Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung löst.



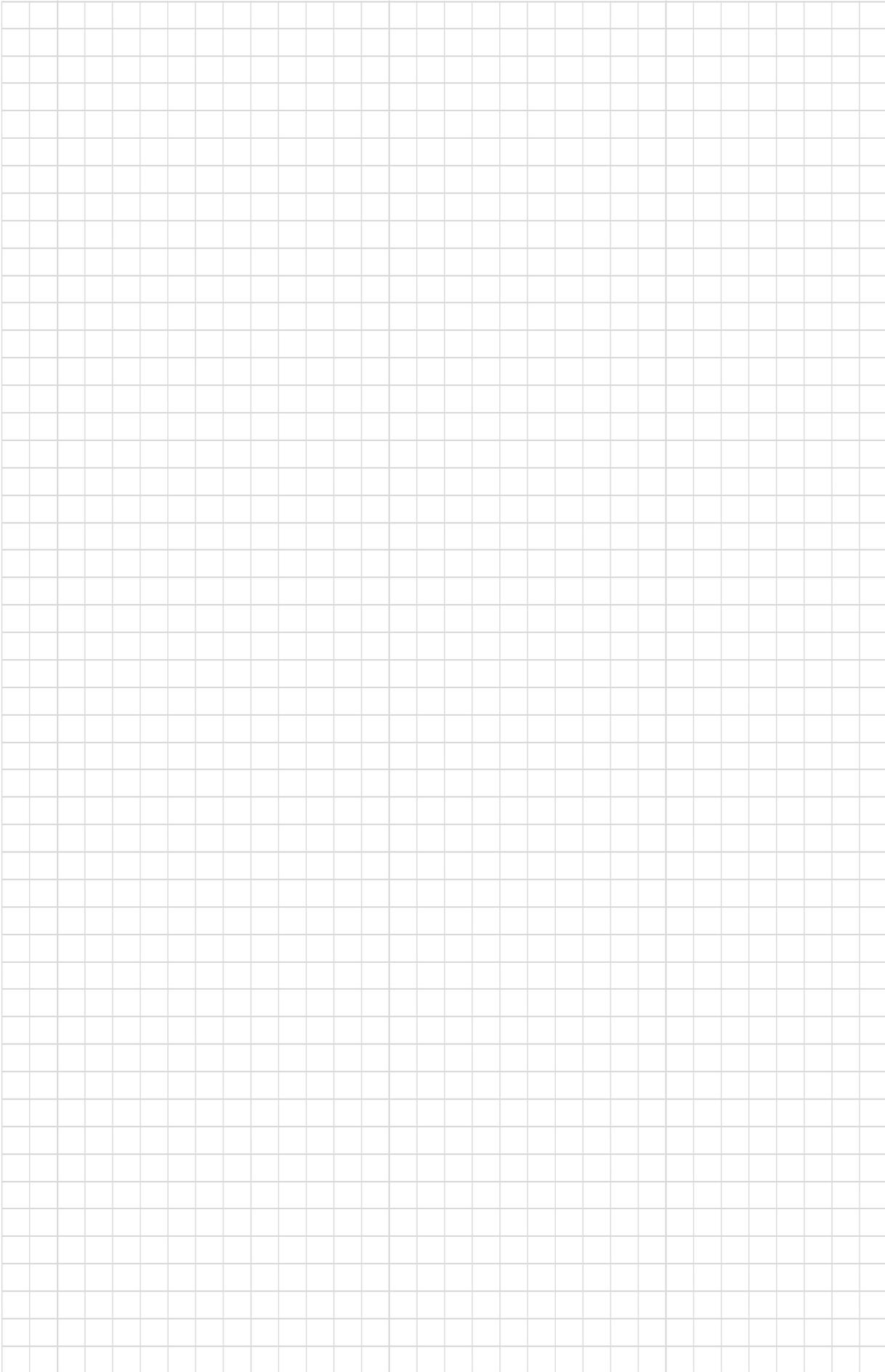


Aufgabe 5: Prozentrechnen

(4 Punkte)

- a) Das Verhältnis von „Ja“- zu „Nein“-Stimmen war 4 zu 1. Wie viel Prozent „Ja“- Stimmen waren das?
- b) In der Autogarage Meier wird dem Kunden, wenn er innert zwei Wochen bezahlt, 10 % Rabatt und anschliessend noch 2 % Skonto gewährt. Wenn der Kunde aber innert einer Woche bezahlt, bekommt er 11 % Rabatt und anschliessend 1 % Skonto. So muss der Kunde Fr. 27.– weniger bezahlen. Berechne den Bruttopreis.





Aufgabe 6: Funktionale Zusammenhänge

(4 Punkte)

Hans hat für ein vierzehntägiges Ferienlager Fr. 260. – Sackgeld gespart. Er will davon jeden Tag gleich viel Geld ausgeben, nämlich den maximal möglichen ganzzahligen Frankenbetrag.

a) Wie viel Geld hat er am Ende noch übrig?

b) Vervollständige die Wertetabelle:

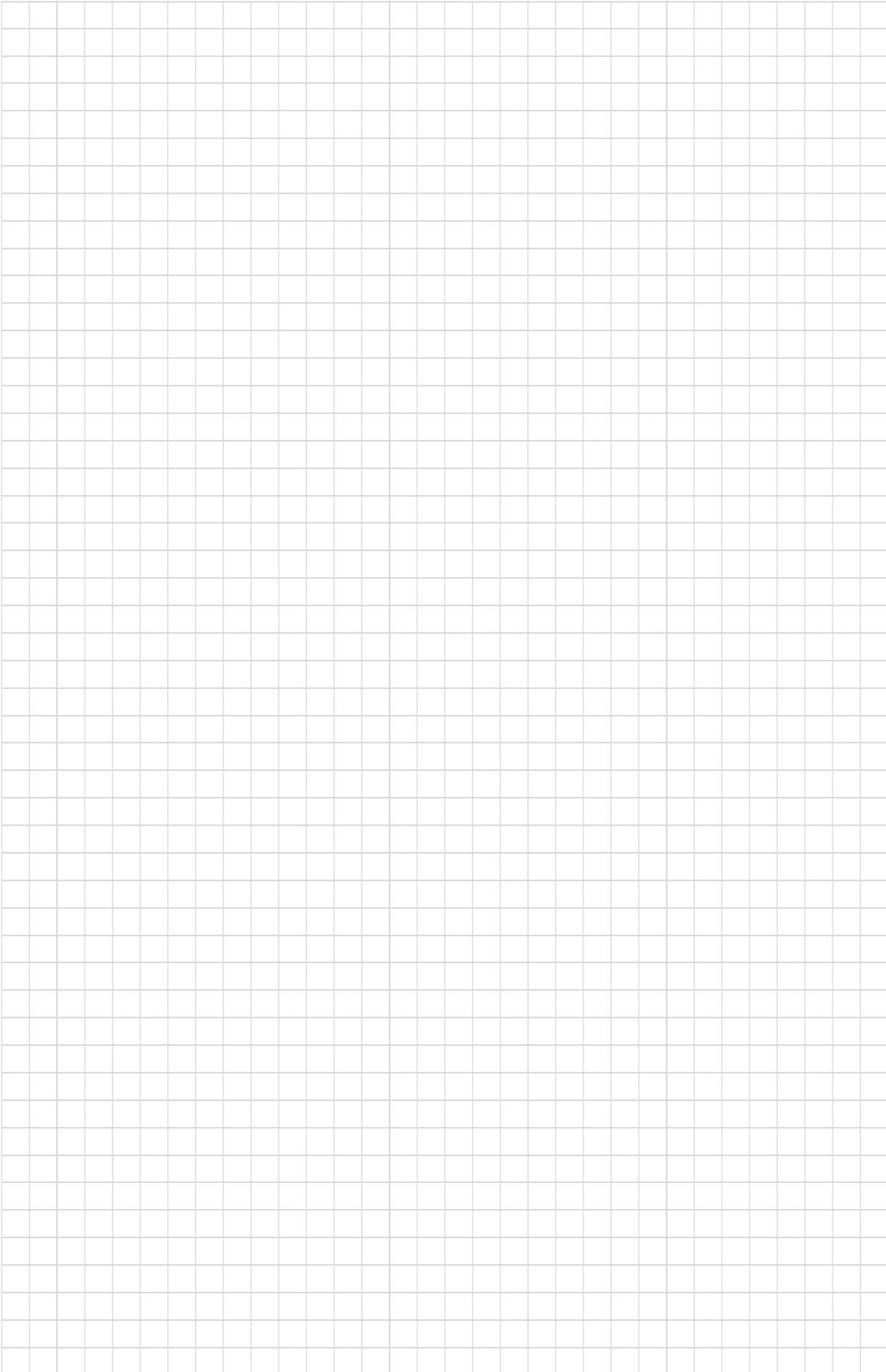
Tag	0	1	7	10
Übriges Sackgeld	260			

c) Gib eine Formel an, die den Zusammenhang zwischen den vergangenen Tagen (x) und dem noch übrigen Sackgeld (y) beschreibt.

$y = \dots\dots\dots$

d) Zeichne den passenden Graphen in das Koordinatensystem ein.



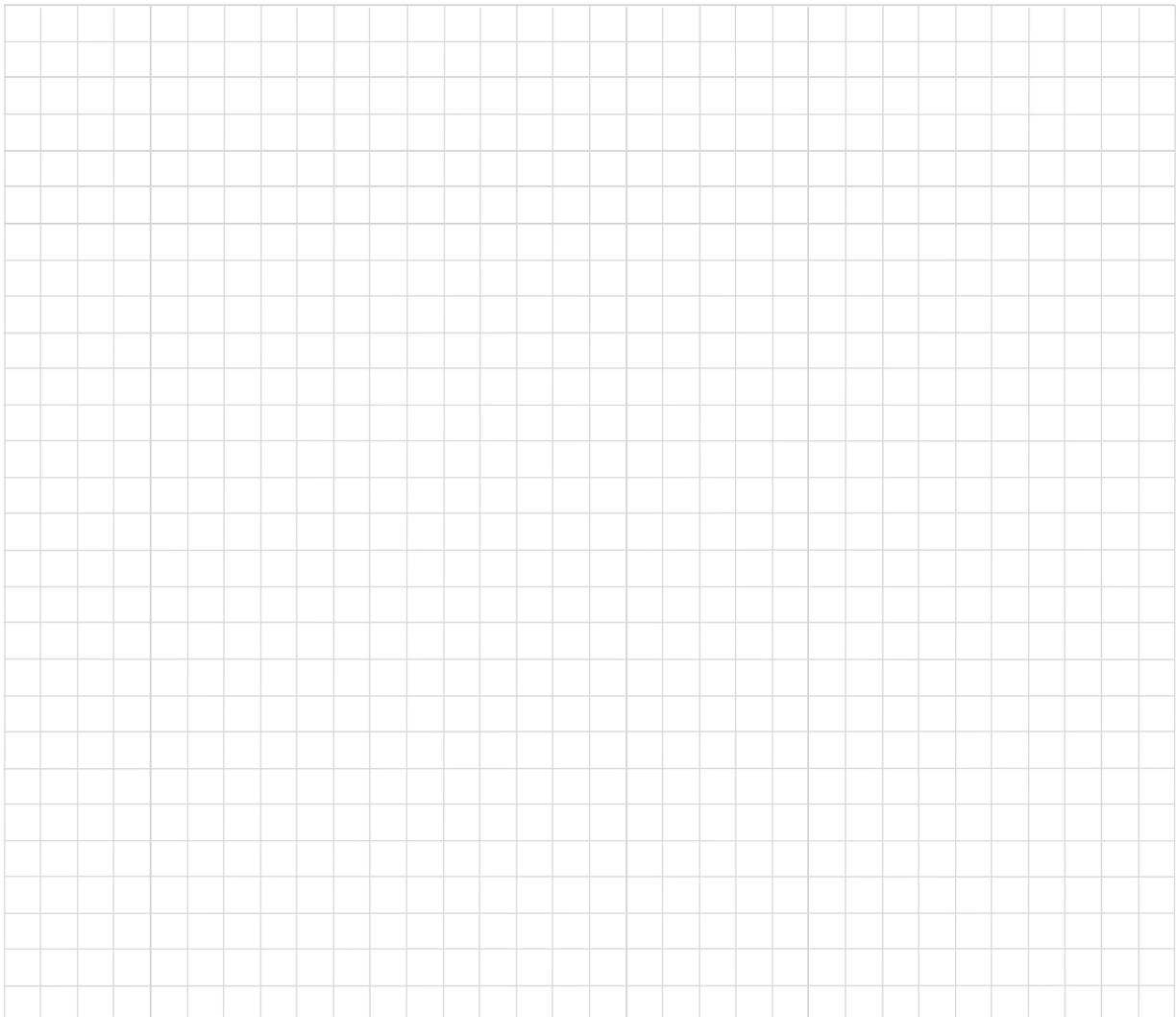


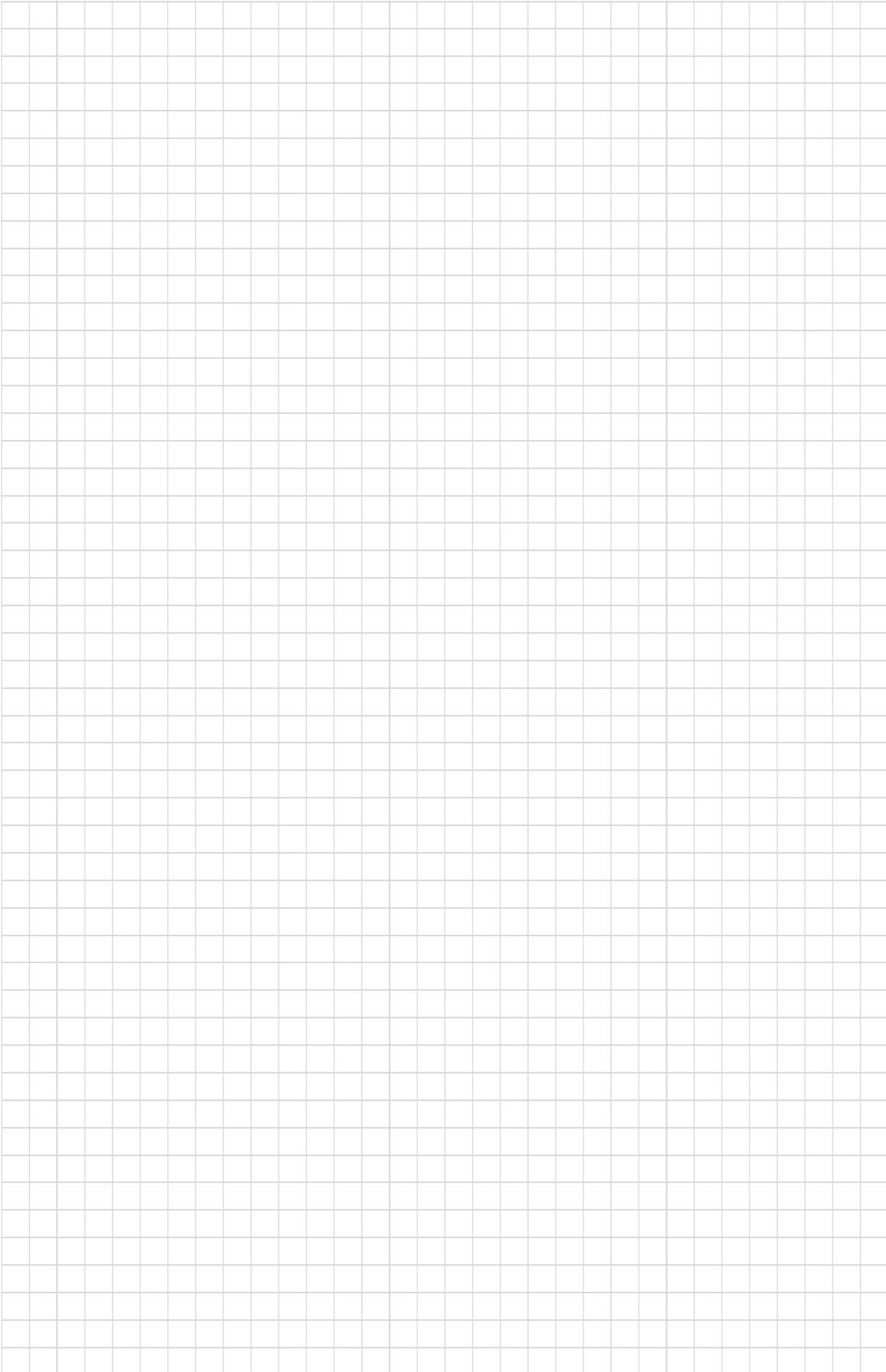
Aufgabe 7: Wahrscheinlichkeitsrechnung

(4 Punkte)

Die folgenden Teilaufgaben können unabhängig voneinander gelöst werden.

- a) In einer Urne hat es 21 Kärtchen mit den Zahlen 1 bis 21. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass du beim ersten Zug ein Kärtchen mit einer geraden Zahl darauf ziehst.
- b) Eine Geldmünze wird fünfmal geworfen. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Ergebnis immer „Kopf“ ist?
- c) Ein Topf enthält vier rote und fünf grüne Kugeln. Du ziehst nacheinander zwei Kugeln. Nach der ersten Ziehung legst du die gezogene Kugel wieder zurück. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass du zweimal hintereinander eine grüne Kugel ziehst.
- d) Ein Topf enthält vier rote und fünf grüne Kugeln. Du ziehst nacheinander zwei Kugeln. Berechne die Wahrscheinlichkeit zweimal hintereinander eine grüne Kugel zu ziehen, wenn du die Kugel nach der ersten Ziehung **nicht** zurücklegst.

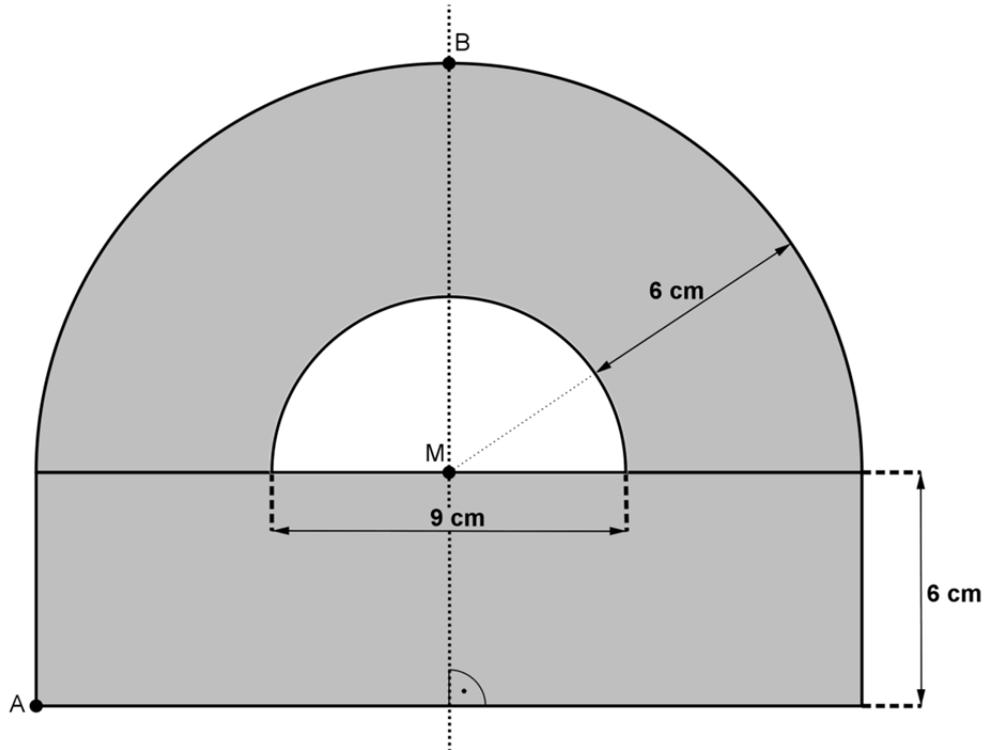




Aufgabe 8: Geometrie

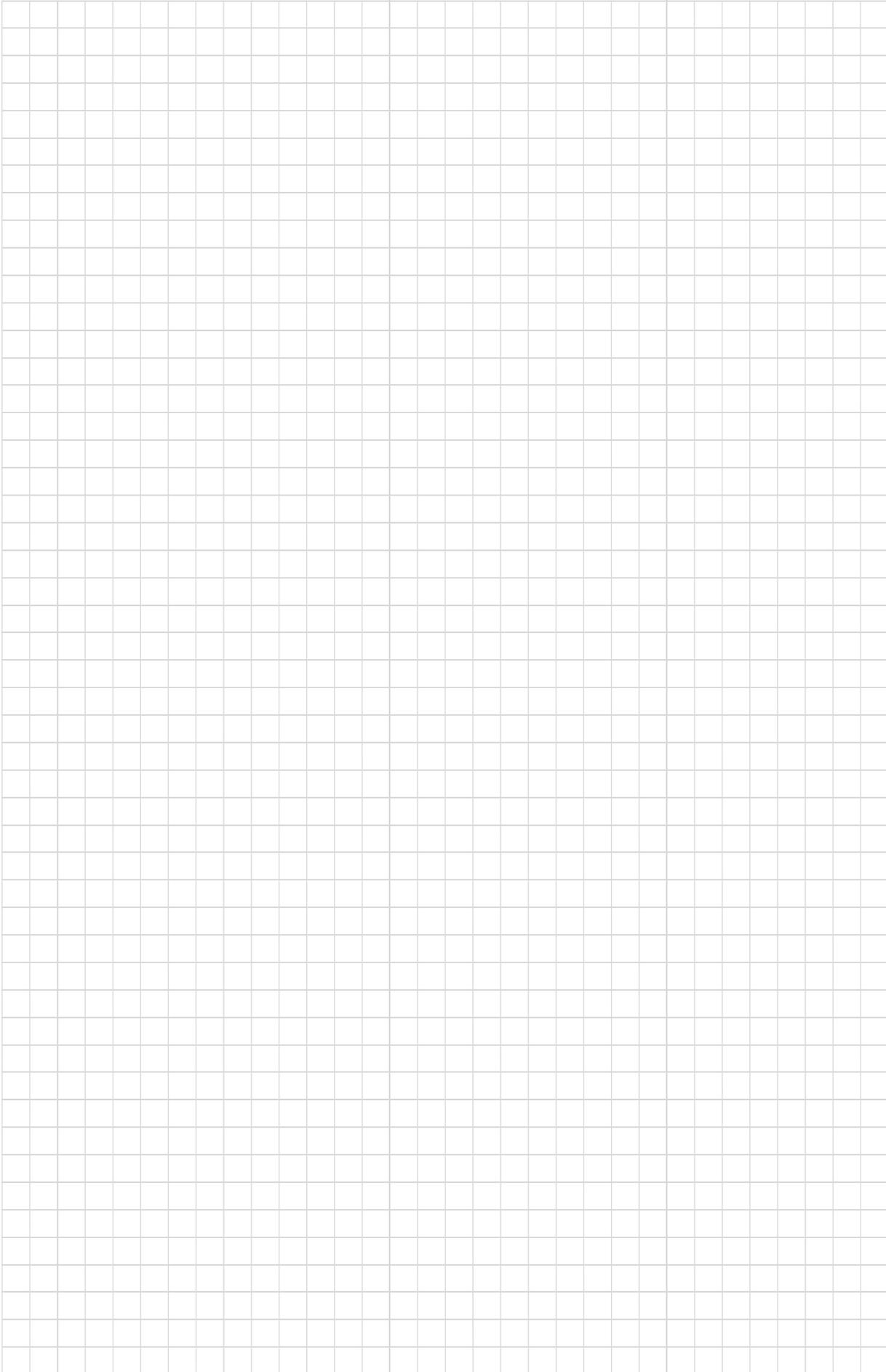
(4 Punkte)

Diese achsensymmetrische Figur ist aus einem Rechteck und einem halben Kreisring zusammengesetzt.



- a) Wie weit ist der Punkt A vom Punkt B entfernt?
- b) Berechne den Inhalt der grau gefärbten Fläche.





Aufgabe 9: Geometrie

(4 Punkte)

Beim unten abgebildeten Würfel mit der Seitenlänge 10 cm sind ein gerades Prisma, eine Pyramide und ein Quader herausgeschnitten. Wie gross ist das Volumen des Restkörpers?

