

| Aufgabe | Nr. 1 | Nr. 2 | Nr. 3 | Nr. 4 | Nr. 5 | Nr. 6 | Total |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maximale Punktzahl | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 |
| Erreichte Punktzahl | | | | | | | |

| | |
|------|--|
| Note | |
|------|--|

- Die Algebra 1-Prüfung umfasst 6 Aufgaben.
- Als Hilfsmittel ist ein Taschenrechner erlaubt.
- Die Lösungen müssen mit Tinte, Filzstift oder Kugelschreiber geschrieben werden.

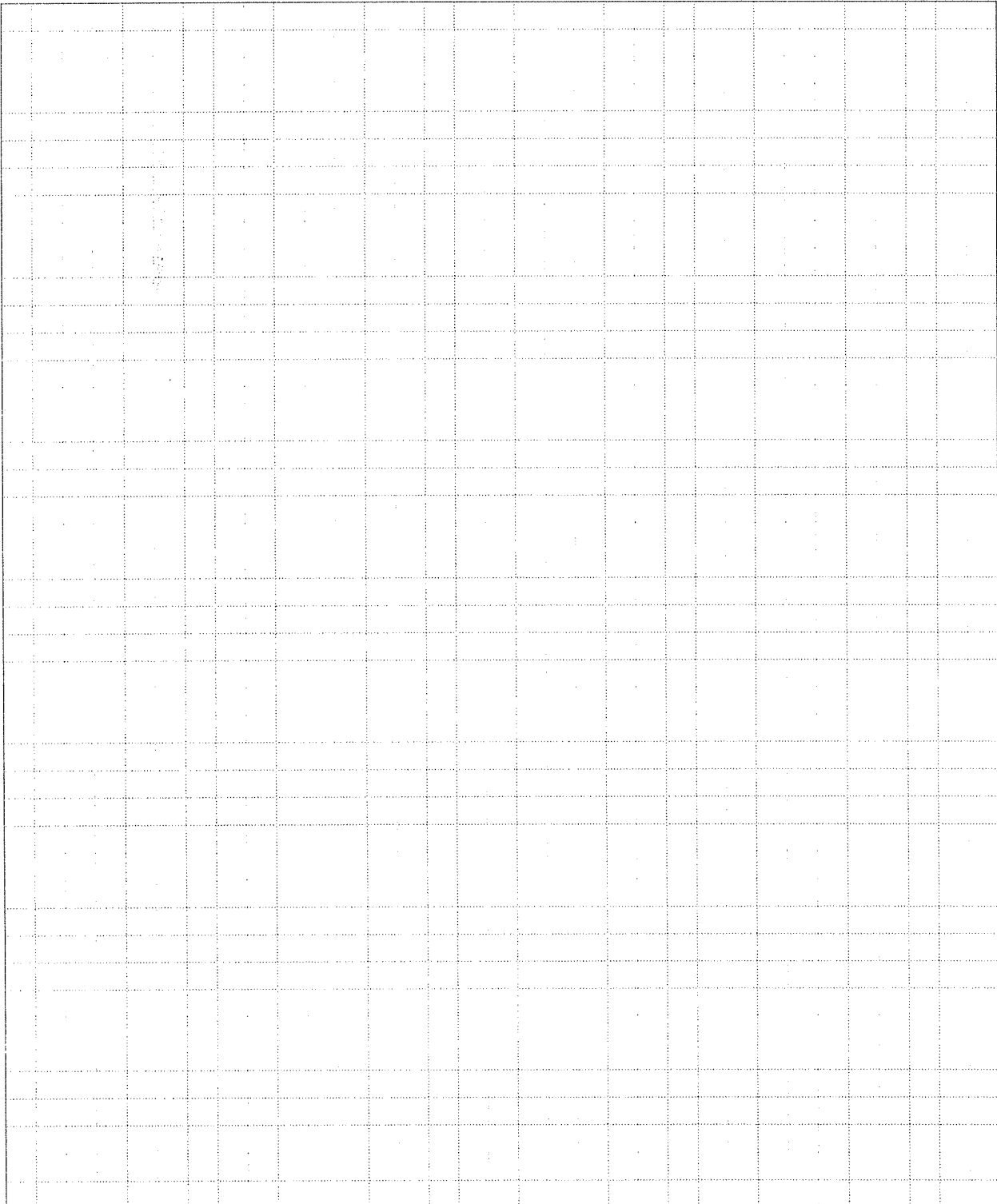
- Jede Aufgabe ist auf einem separaten Blatt.
- Schreiben Sie jedes Aufgaben/Lösungsblatt mit Ihrer Prüfungsnummer an.
- Lösen Sie die Aufgaben direkt auf das Aufgabenblatt.
- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden. Ordnen Sie am Ende der Prüfung die Blätter nach den Aufgabennummern ein.

- Jede Aufgabe gibt 3 Punkte.
- Für die maximale Punktzahl wird ein vollständiger Lösungsweg erwartet.
- Falsche Lösungsansätze und ungültige Ergebnisse müssen deutlich als solche gekennzeichnet und durchgestrichen werden. Sind mehrere Lösungswege vorhanden, wird die Aufgabe nicht bewertet!
- Die Maximalnote wird mit 15 Punkten erreicht.

Aufgabe 1

Bestimmen Sie n. Grundmenge $G = \mathbb{R}$.

$$\frac{3}{8} - \frac{4-5n}{6} = 2n - \frac{4n+1}{3}$$



Aufgabe 2

Um ihr Taschengeld aufzubessern verträgt Sabrina in ihrer Freizeit Werbeprospekte. Ihr Lohn berechnet sich bei jedem Auftrag aus einem Grundgehalt und zusätzlich pro Anzahl der ausgetragenen Prospekte.

So verdient sie bei 375 Prospekten Fr. 56.– und bei 650 Prospekten Fr. 78.–.

- Zeichnen Sie den Sachverhalt grafisch auf.
(Anzahl Prospekte [Stück] auf der x-Achse, Einheit: 1 Häuschen \cong 50 Stück [bis 800 Stück], Lohn [Fr.] auf der y-Achse, Einheit: 1 Häuschen \cong Fr. 5.– [bis Fr. 80.–])
- Berechnen Sie wieviel Sabrina pro ausgetragenen Prospekt verdient.
- Berechnen Sie den Grundlohn.
- Erstellen Sie eine Formel zur Berechnung ihres Lohnes (x = Prospekte, y = Lohn).

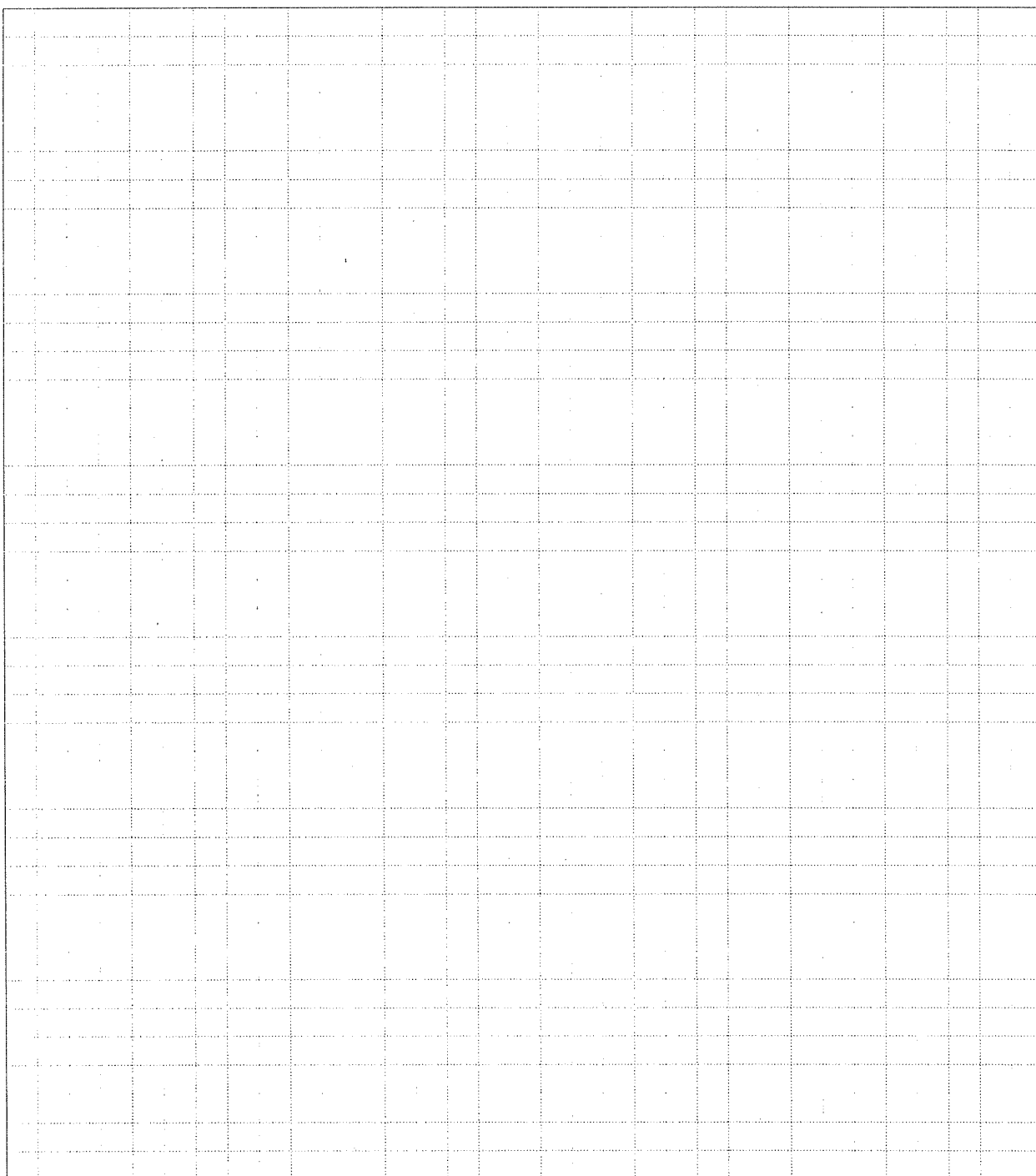
A large grid for drawing and calculations, consisting of 20 columns and 20 rows of small squares. The grid is intended for the student to draw a graph and perform calculations as part of the task.

Aufgabe 3

Vereinfachen Sie so weit wie möglich:

a) $\left(\frac{2}{3}a^2 - b^2\right)^2 - \left(\frac{2}{3}a^2 + b^2\right)^2 = \dots$

b) $(3^3 x^5 y^3 z^2) : (-3x^2 yz)^2 = \dots$



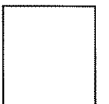
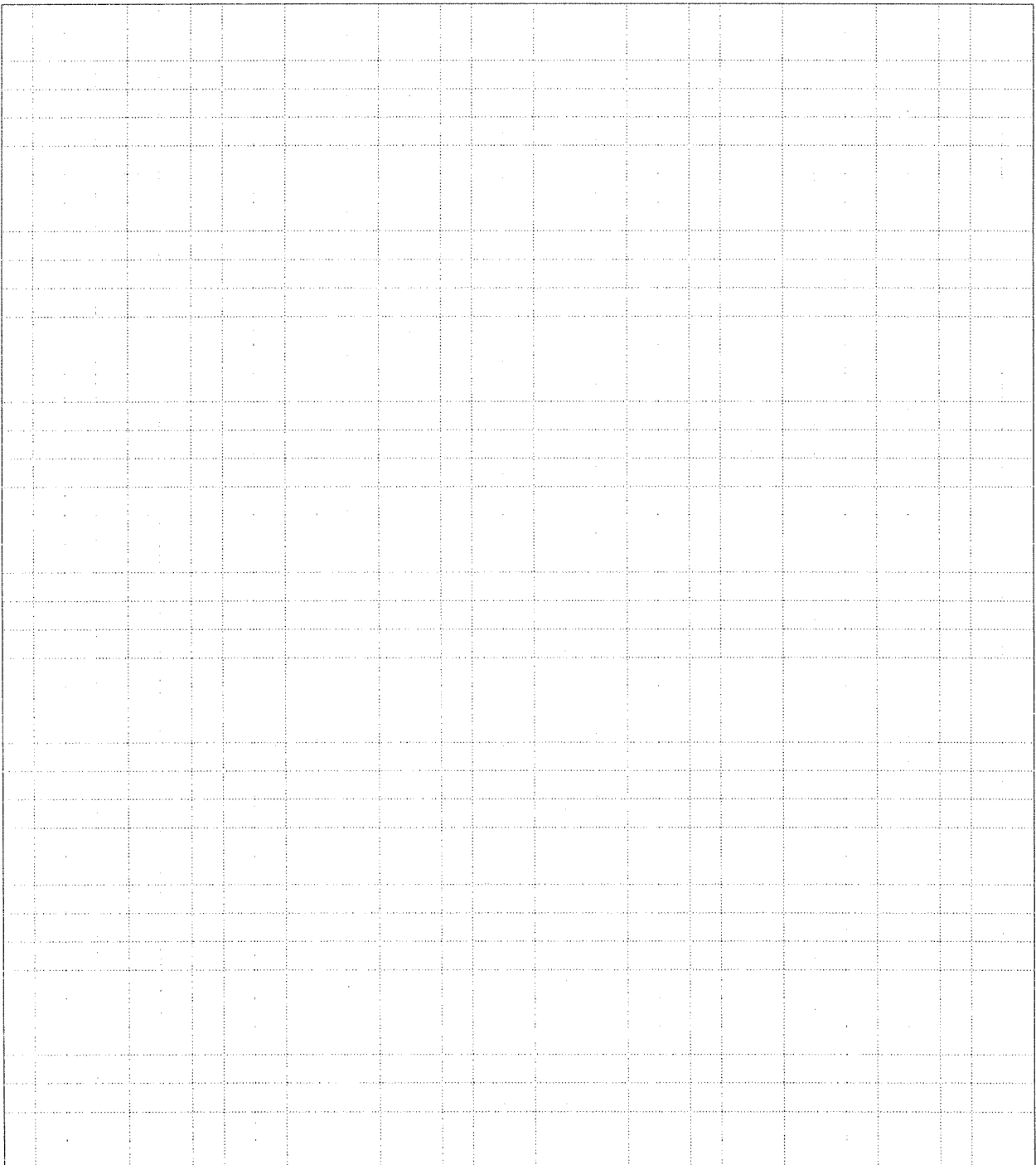
Aufgabe 4

Bei einem Fest bestehen zwei Möglichkeit die Tischbesetzung für die eingeladenen Personen vorzunehmen: entweder 6 oder 7 Stühle pro Tisch.

Bei 6 Stühlen pro Tisch braucht man 2 Tische mehr. Es bleibt dann 1 Stuhl frei. Bei 7 Stühlen pro Tisch bleiben 3 Stühle frei.

- a) Wie viele Tische benötigt man bei der Wahl von 6 Stühlen pro Tisch?
- b) Wie viele Personen nehmen am Fest teil?

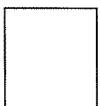
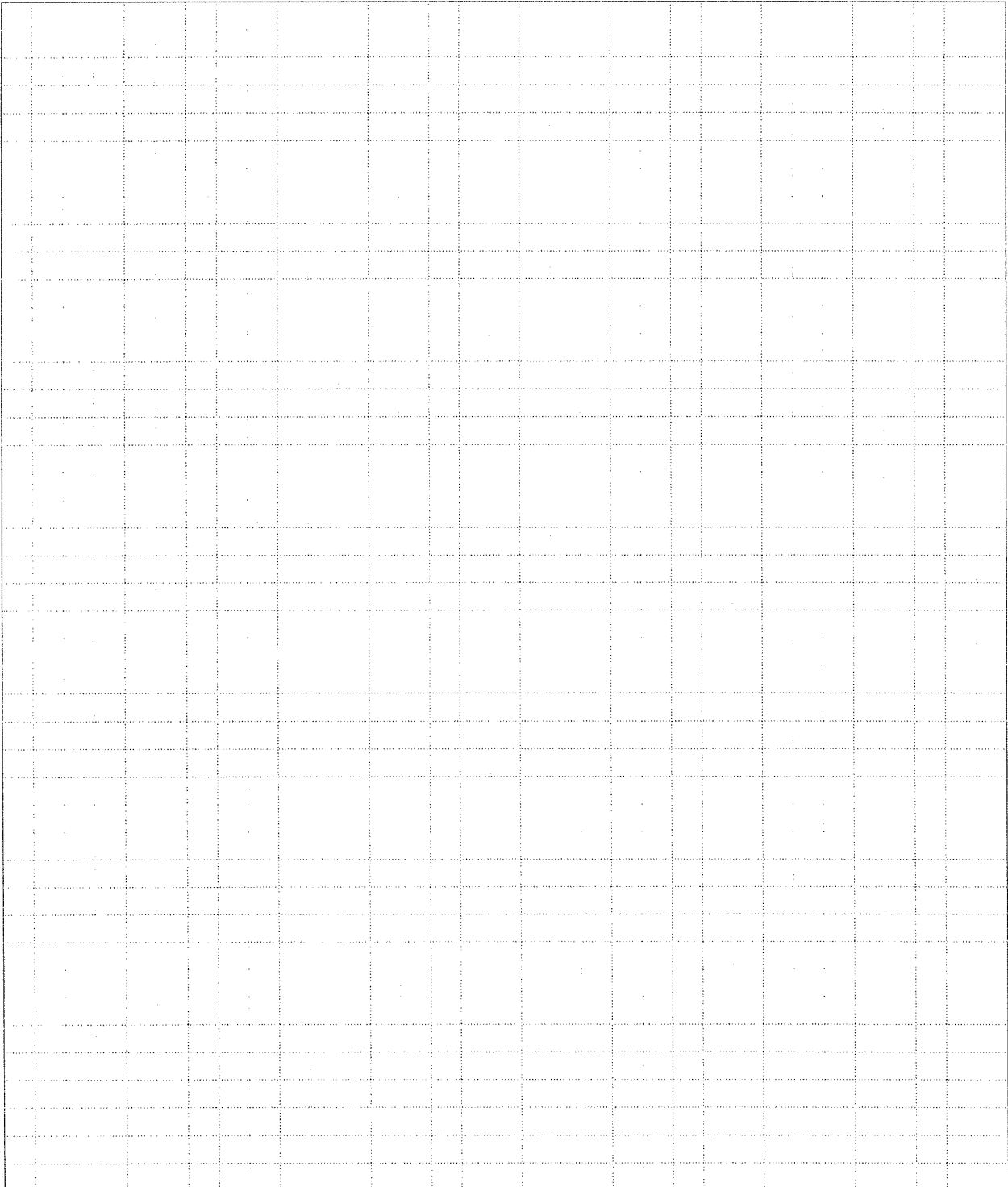
Anmerkung: werden die Aufgaben ohne Gleichung gelöst, so wird die Aufgabe mit maximal $2\frac{1}{2}$ Punkte bewertet.



Aufgabe 5

Vereinfachen Sie den Ausdruck so weit als möglich.

$$\frac{\frac{4a}{a-b} + 1}{a+b} - \frac{1 + \frac{2b}{a+b}}{a-b} + \frac{3b-2a}{(a+b) \cdot (a-b)} = \dots$$



Aufgabe 6

Ein Auftrag zur Herstellung von MP3-Playern kann von einer Anlage A in 10 Tagen erledigt werden. In Zukunft sollen aber Aufträge von demselben Umfang in 6 Tagen ausgeführt werden können. Das bedingt, dass eine zweite Anlage B in Betrieb genommen wird.

- a) In welcher Zeit könnte die neue Anlage B den Auftrag alleine erledigen, wenn beide Anlagen gemeinsam für die Erfüllung des Auftrages 6 Tage benötigen?
- b) In welcher Zeit muss die Anlage B den Auftrag alleine erledigen können, wenn zunächst 4 Tage nur A in Betrieb steht und erst am 5. und 6. Tag beide Automaten arbeiten?

