

Name, Vorname

Kandidaten-
Nummer

Note

Zeit: **75 Minuten**

Hilfsmittel: Taschenrechner (kein Taschencomputer)

- Bewertung:
- Lösen Sie die Aufgaben auf den Blättern dieser Broschüre.
 - Es werden keine weiteren Blätter zur Korrektur angenommen.
 - Die Schritte der Herleitungen zu Resultaten müssen klar ersichtlich und in sich stimmig sein.
 - Die Resultate sind hervorzuheben.
 - Die maximal erreichbaren Punktzahlen stehen rechts neben der Aufgabenstellung.
 - Total maximal 23 Punkte

----- Bitte hier nicht schreiben -----

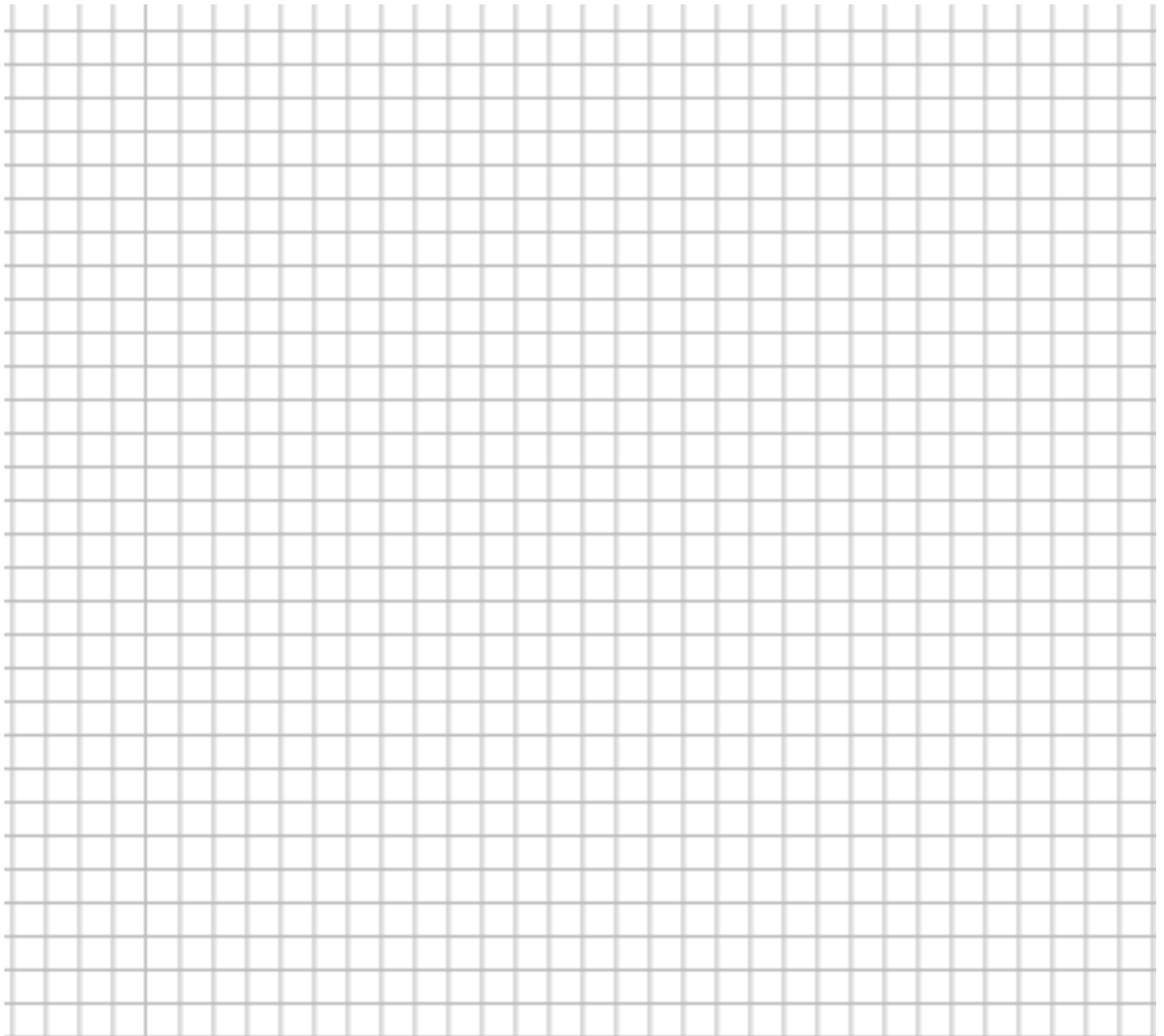
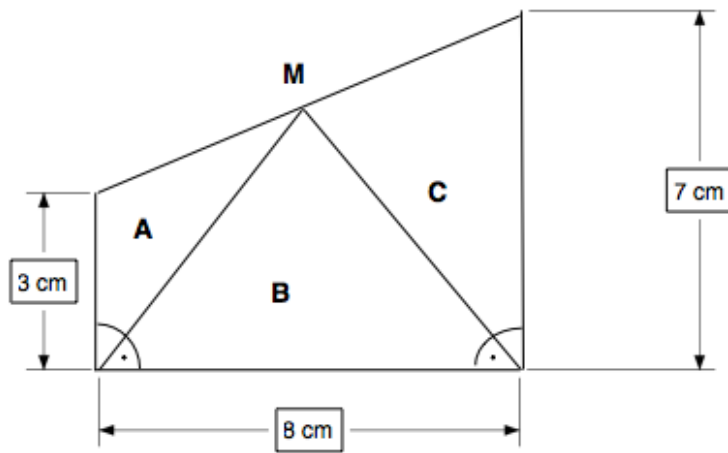
Zusammenfassung der Punkte

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8
max. Punkt	3	2	5	3	3	3	2	2
Erreichte Punkte								

Total

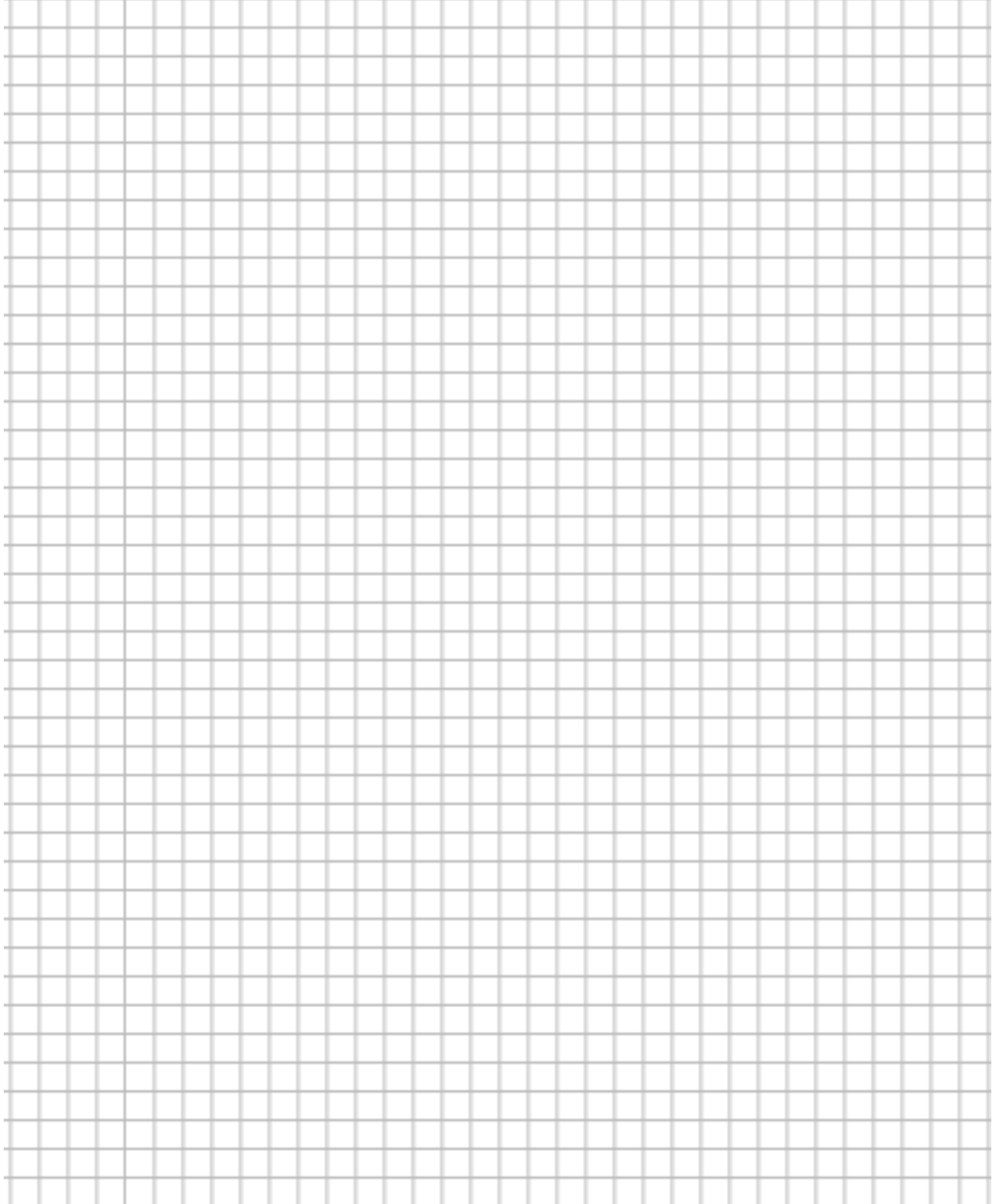
- 1) Bestimmen Sie die Flächen A; B; C in cm^2 . M liegt genau in der Mitte der oberen Trapezseite.

3 Punkte



- 2) Ein Würfel aus Platin hat das Volumen 8.0 cm^3 und wiegt 172 g . Die Masse eines gleich grossen Goldwürfels ist um 10% geringer. Wie schwer (auf Gramm genau) ist ein Goldwürfel der Kantenlänge 1.0 cm ?

2 Punkte



- 3) Eine Schokoladenfirma stellt ihre Schokolade in Form eines dreiseitigen Prismas der Höhe h her (siehe Abbildung). Die Grundfläche ist ein gleichseitiges Dreieck der Seitenlänge s .



Die Tabelle zeigt die angebotenen Packungen mit den jeweiligen Massen und Preisen:

Packungen	Fünfer-Packung 5 x 35 g	60 g	100 g	400 g
Höhe h	11.8 cm	18.2 cm	20.8 cm	30.6 cm
Seitenlänge s	2.4 cm	3.2 cm	3.6 cm	6.0 cm
Preis	5.50 CHF	1.80 CHF	1.95 CHF	11.60 CHF

a)

1 Punkt

Vergleichen Sie die Preise der verschiedenen in der Tabelle angegebenen Packungen.

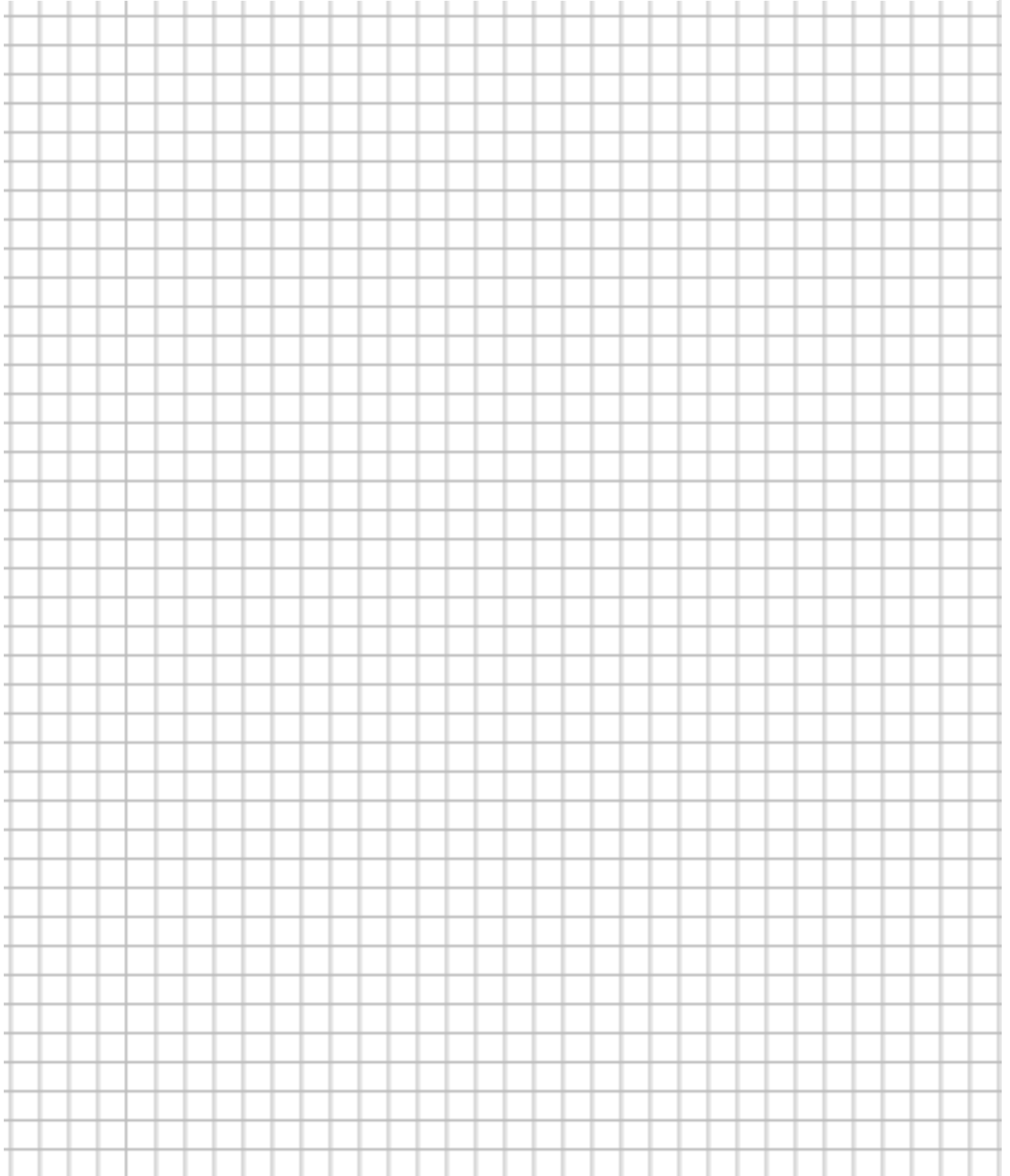
Welches Angebot ist am billigsten?



b)

2 Punkte

Untersuchen Sie den Materialverbrauch, indem Sie das benötigte Material für die 400-g-Packung mit dem entsprechenden Materialbedarf von vier 100-g-Packungen vergleichen (ohne Klebeflächen oder dergleichen). Geben Sie die Materialersparnis in Prozent an.

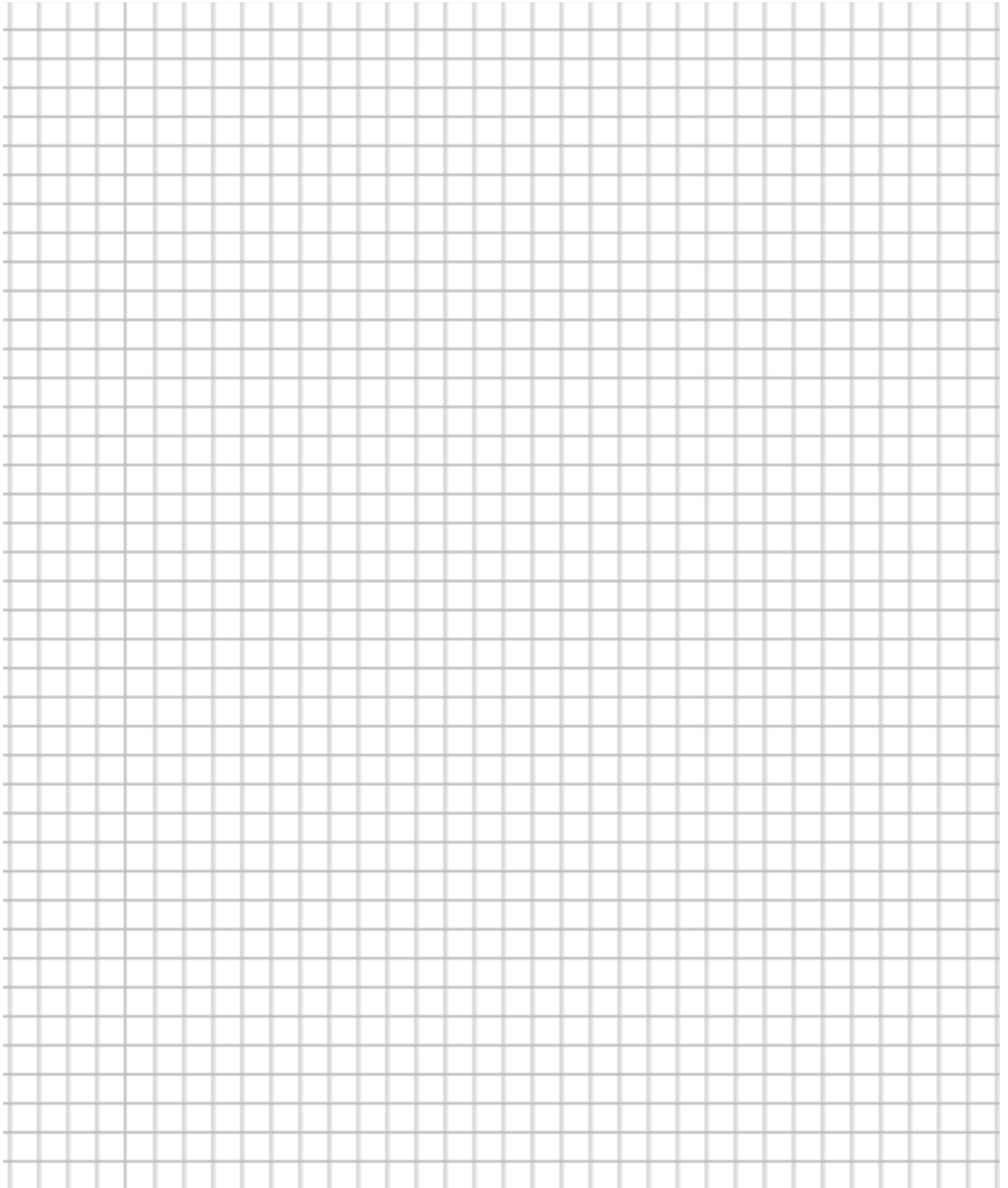


c)

2 Punkte

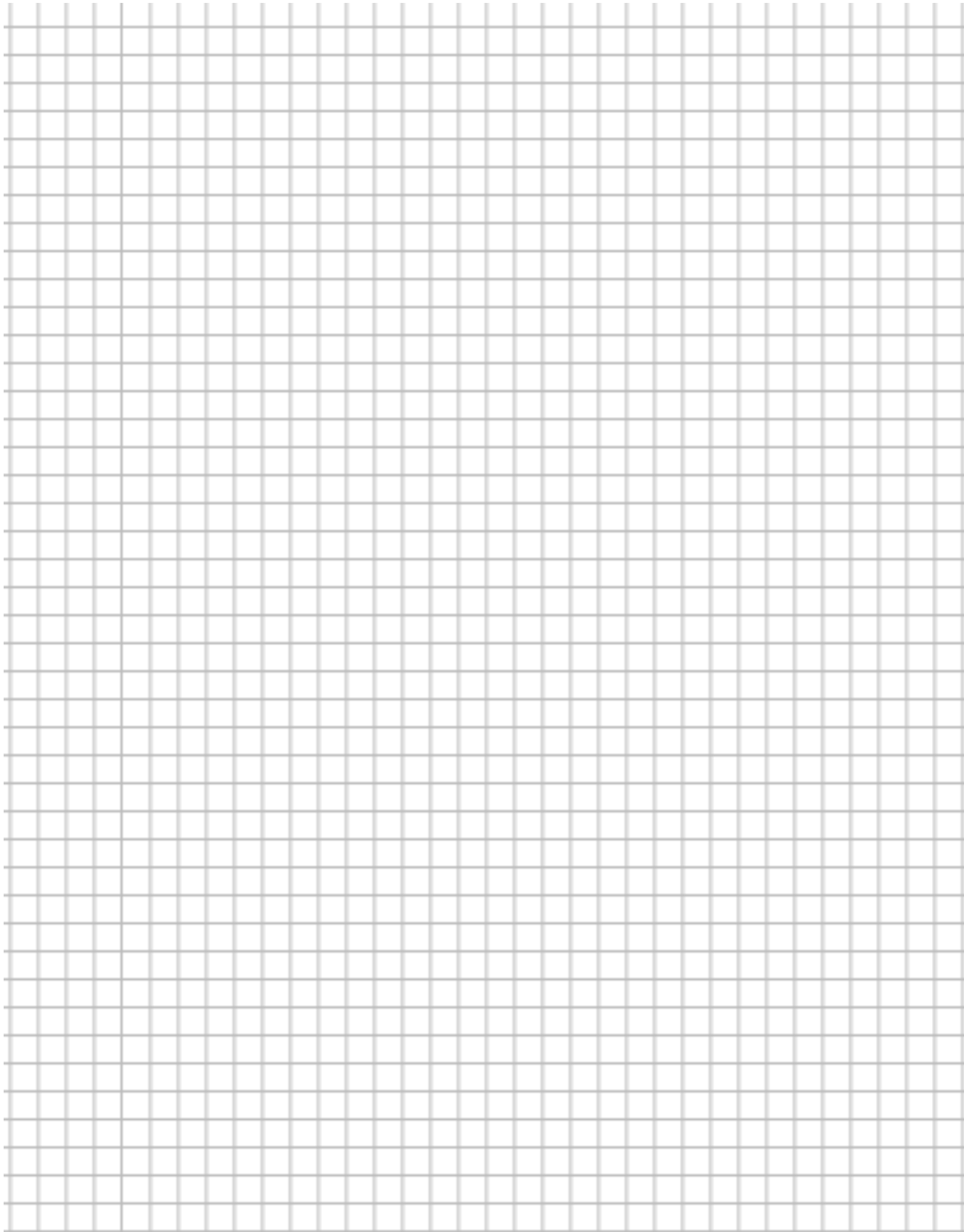
Die Schokolade ist so verpackt, dass an den Stirnseiten jeweils zwei Dreiecksflächen des Kartons übereinander liegen.

Skizzieren Sie das Netz einer solchen Verpackung.



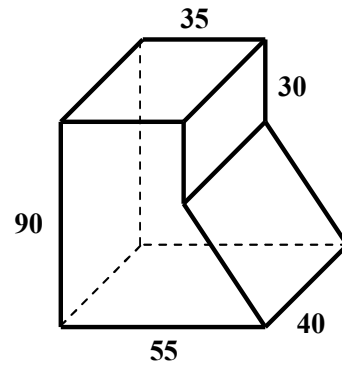
4) Lösen Sie die folgende Gleichung mit Term- und Äquivalenzumformungen:

3 Punkte

$$\frac{2x-3}{11} + 2 = \frac{3x-4}{10}$$


- 5) Ein Spezialbehälter hat die abgebildete Form. Seine Innenmaße sind in Zentimetern angegeben.

3 Punkte

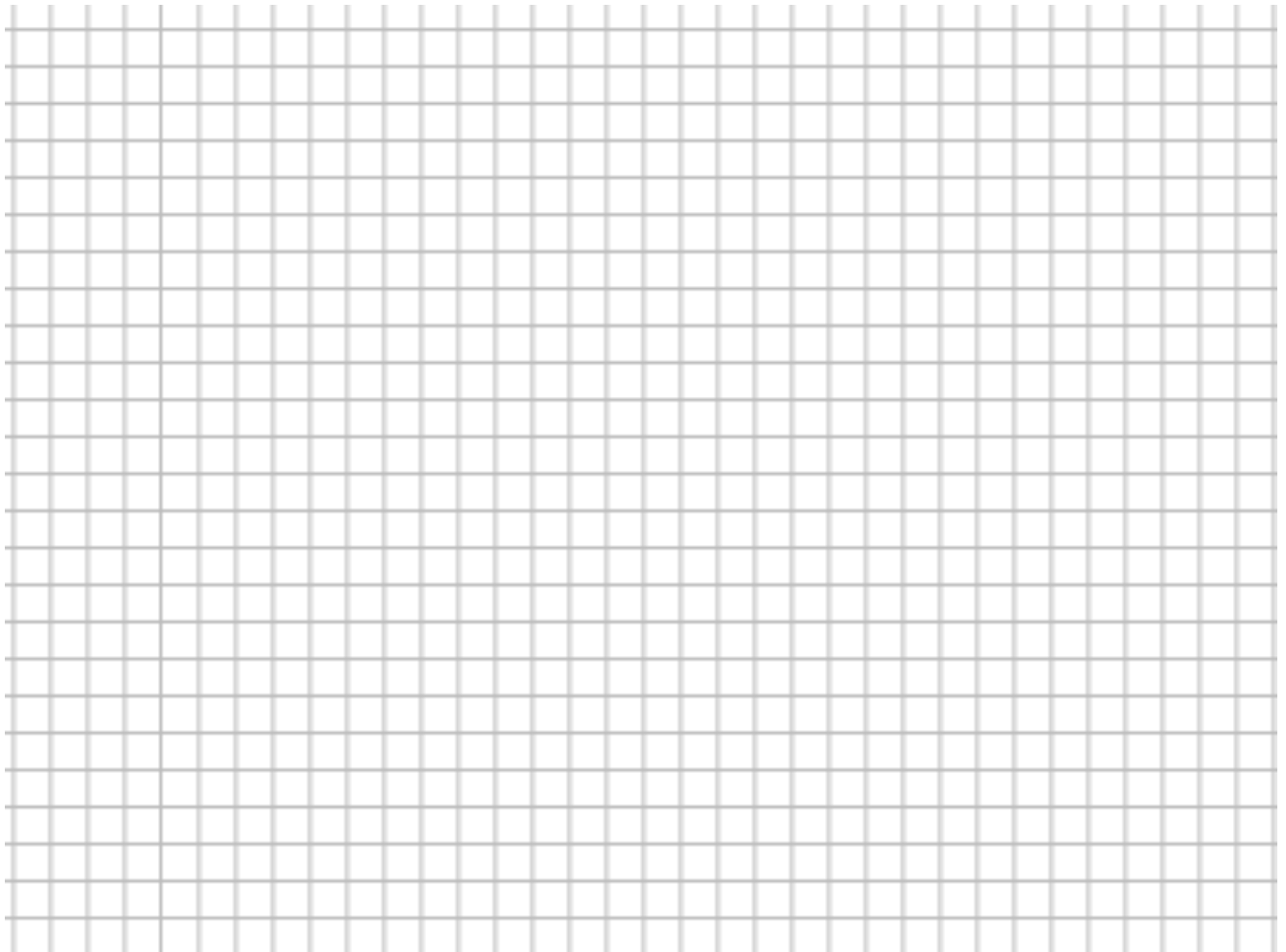


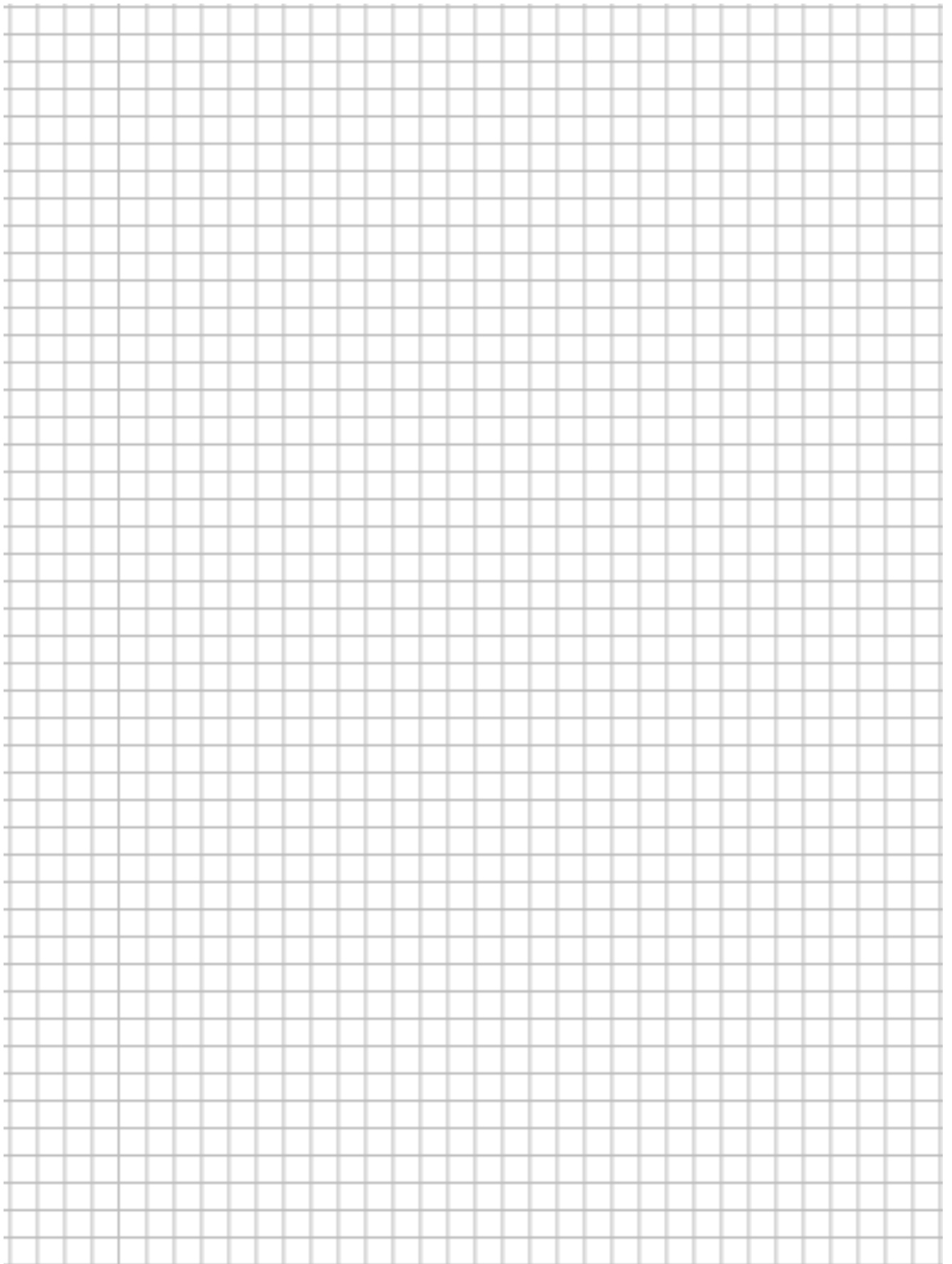
- a)**
Berechnen Sie das Fassungsvermögen des Behälters in Litern.
- b)**
Der Behälter wird nun gefüllt: Pro Minute fließen 45 Liter hinein.

Nach welcher Zeit ist der Behälter ganz gefüllt?

Wie viele Sekunden dauert es, bis die Flüssigkeit darin 60 cm hoch steht?

- c)**
Stellen Sie die Zuordnung „Fülldauer in Sekunden -> Füllhöhe in Zentimeter“ eine direkte Proportionalität dar? Begründen Sie Ihre Antwort!

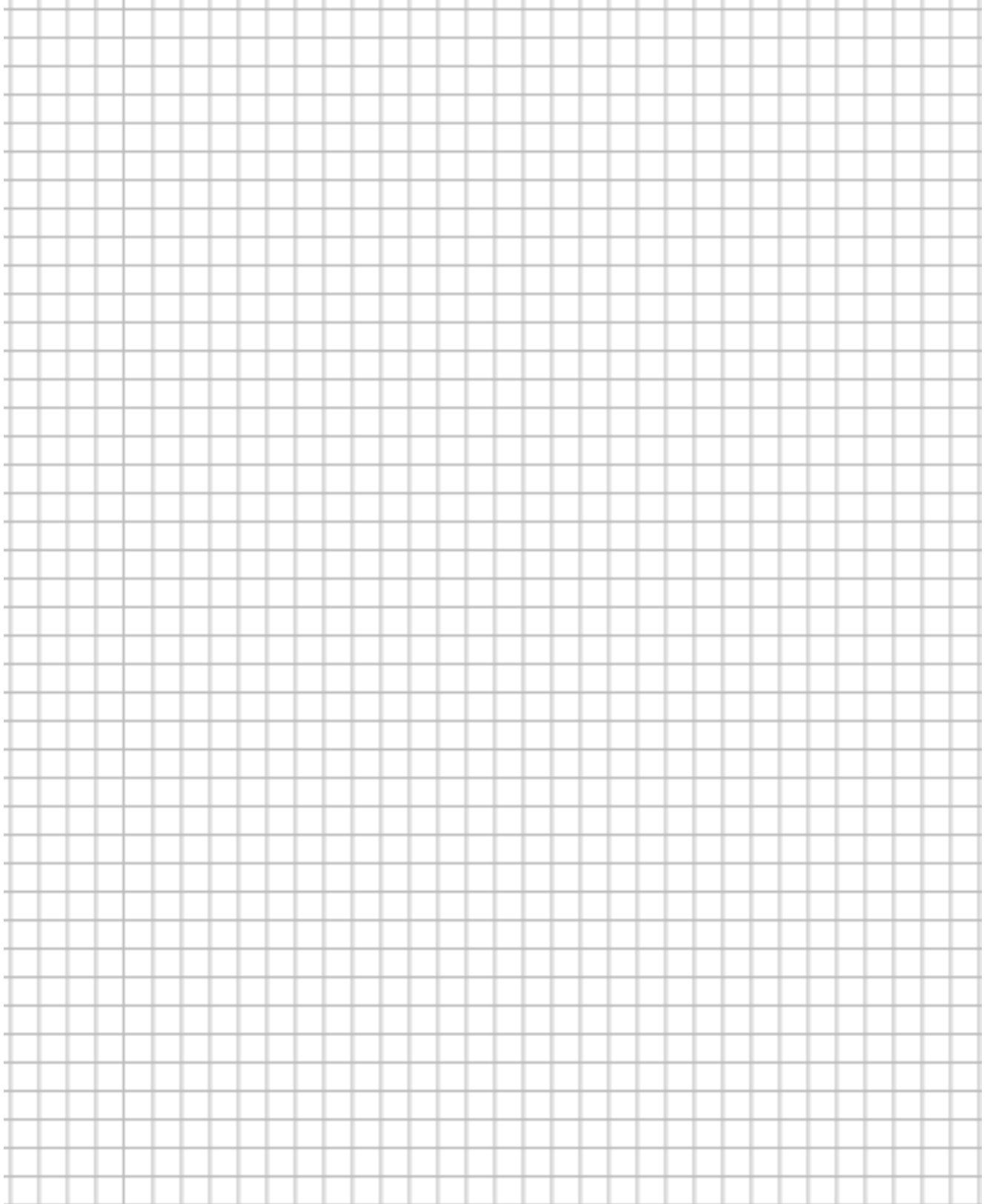




- 6) Vereinfachen Sie soweit wie möglich. Die Umformungsschritte müssen sichtbar sein, also keine „Taschenrechner-Lösung“.

3 Punkte

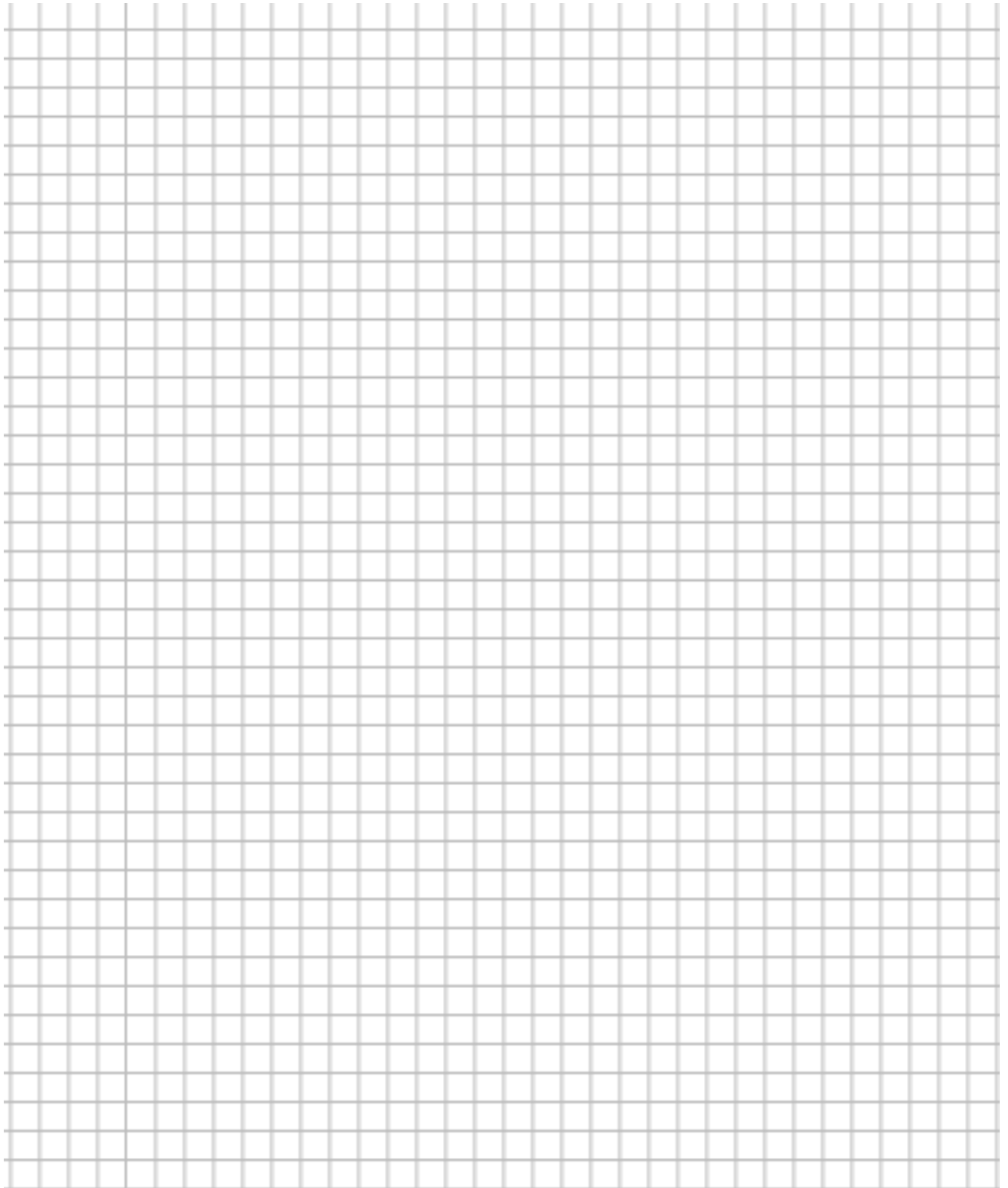
$$(a - b) \cdot (a + b) - (a + 2b)^2$$



- 7) Vereinfachen Sie soweit wie möglich. Die Umformungsschritte müssen sichtbar sein, also keine „Taschenrechner-Lösung“.

2 Punkte

$$\left(\frac{5}{2} - \frac{3}{5}\right) \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right) - \frac{7}{24} =$$



8)

Betrachten wir die Formel: $a = \frac{b}{c}$

2 Punkte

a)

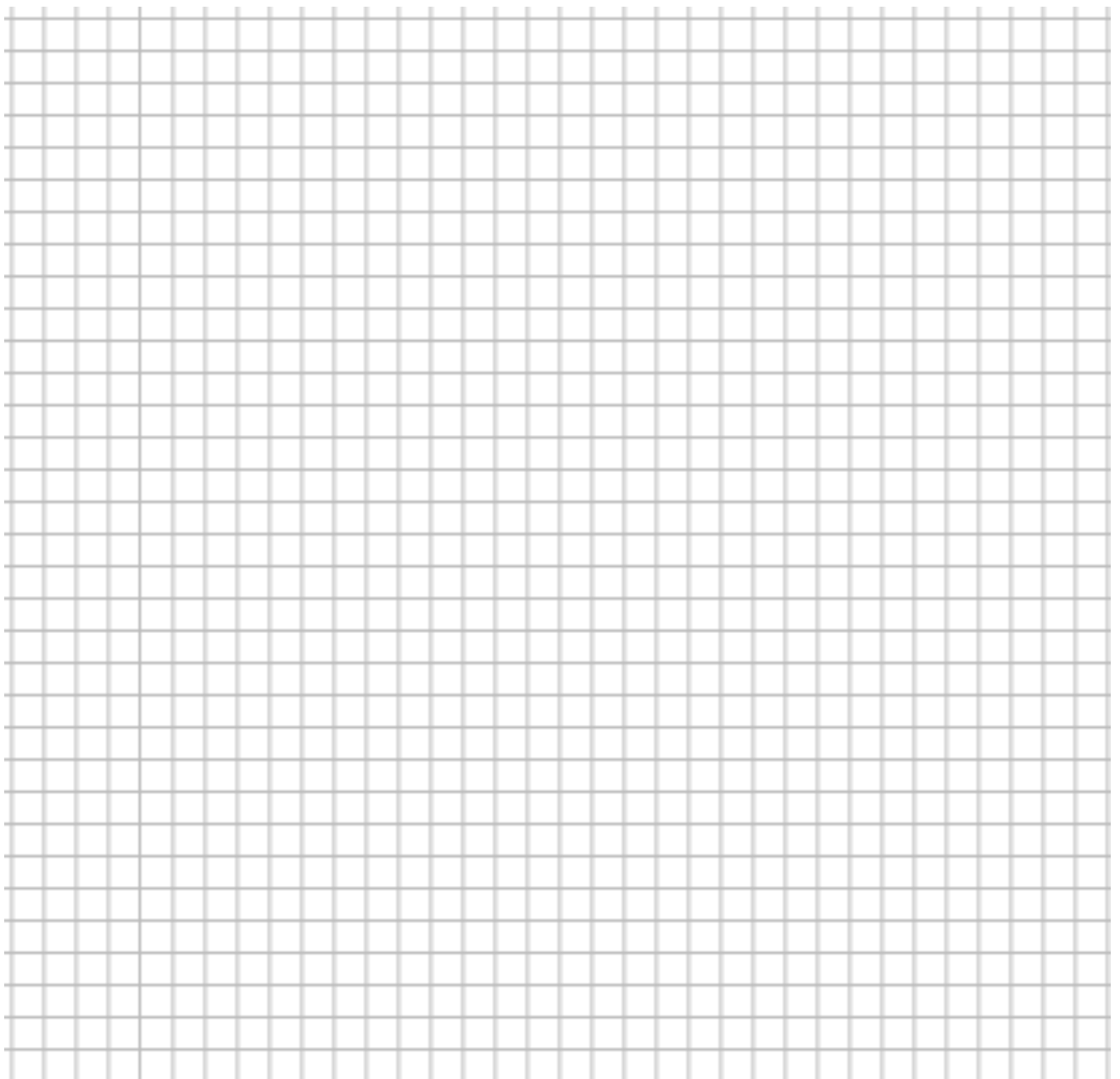
Wie verändert sich a , wenn c grösser wird?

b)

Begründen Sie in einer anschaulichen Erklärung, warum folgender Zusammenhang

nicht durch die Formel $a = \frac{b}{c}$ beschrieben wird:

„Das Gewicht einer Packung Bonbons a berechnet sich aus der Anzahl b der Bonbons in der Packung und dem Gewicht c eines Bonbons“.



Zusatzblatt

