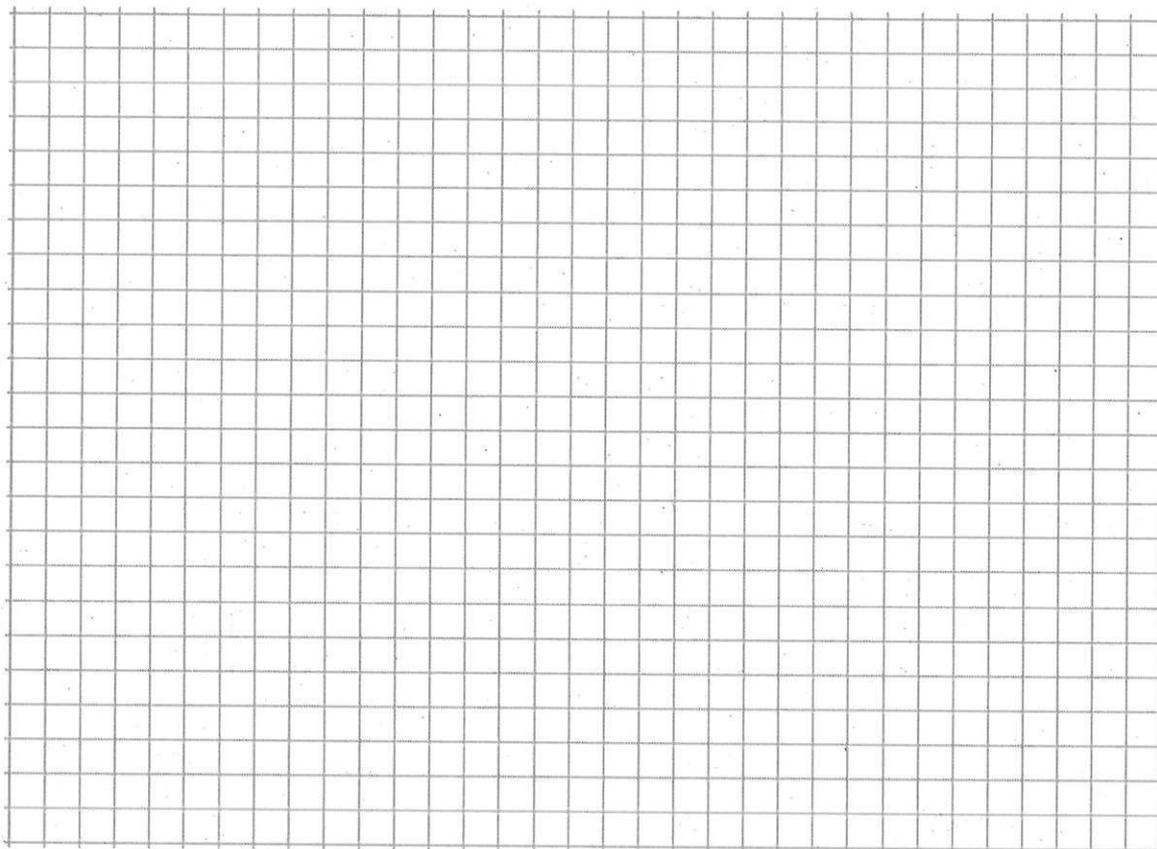
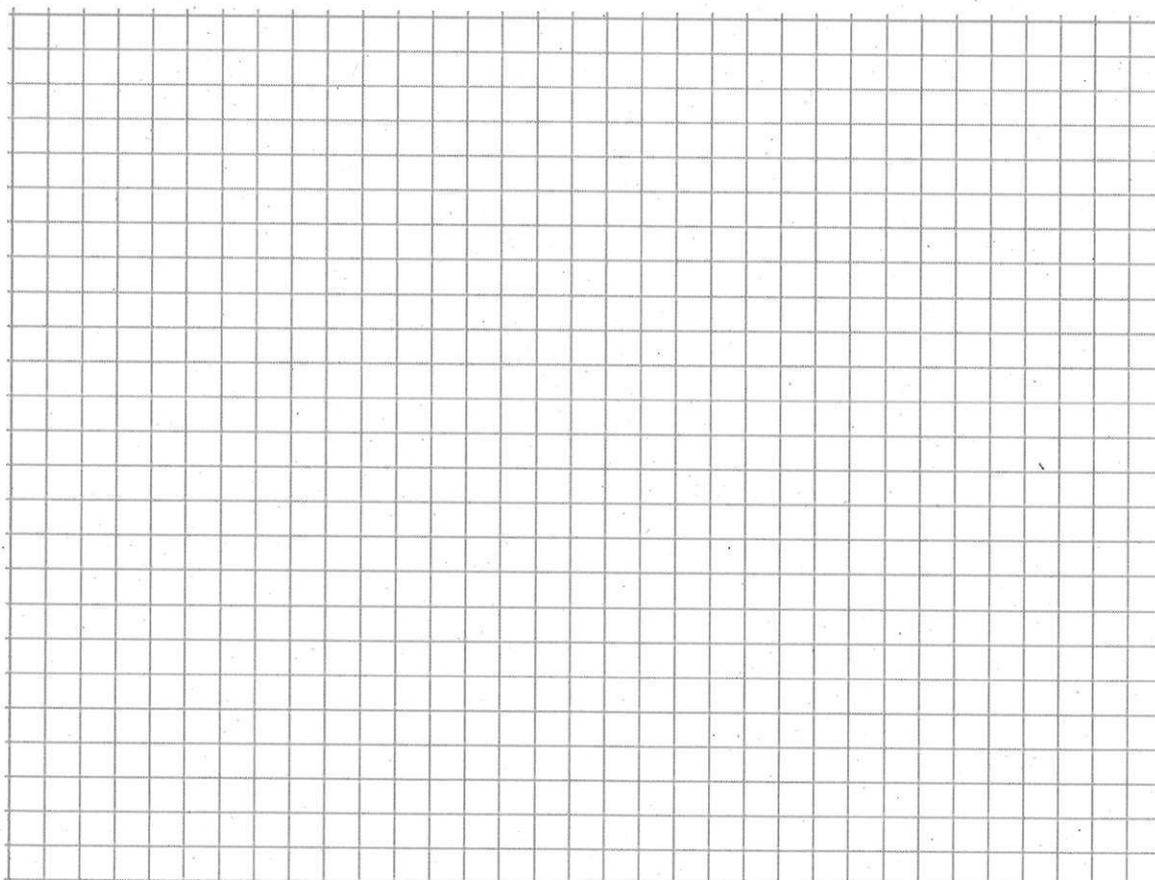


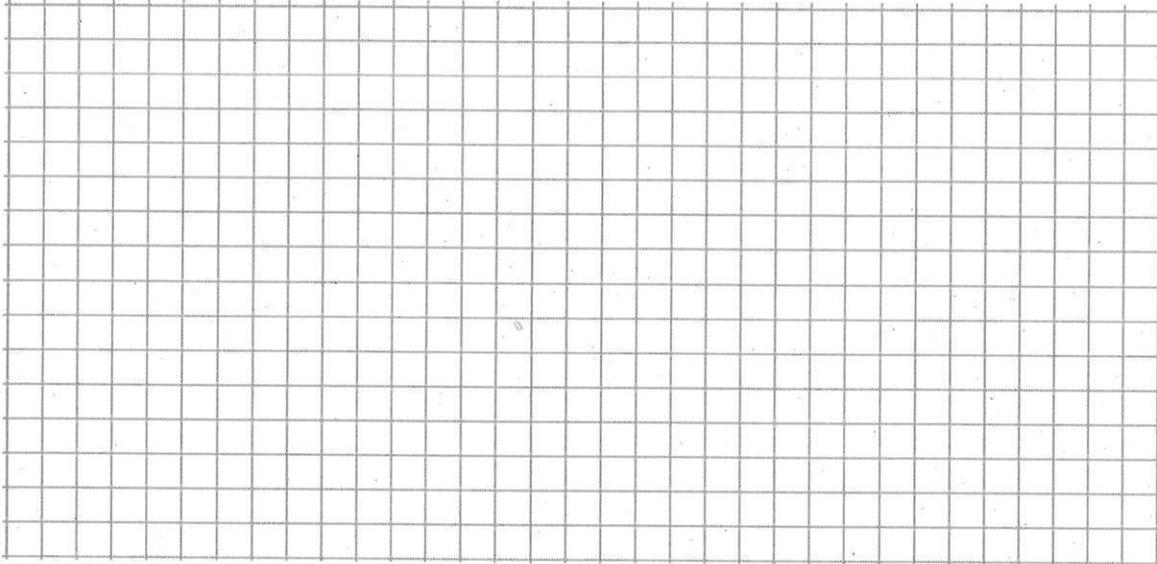
1a) Löse die Gleichung: $2x + \frac{2}{3} \cdot (12 - 2x) = 32$



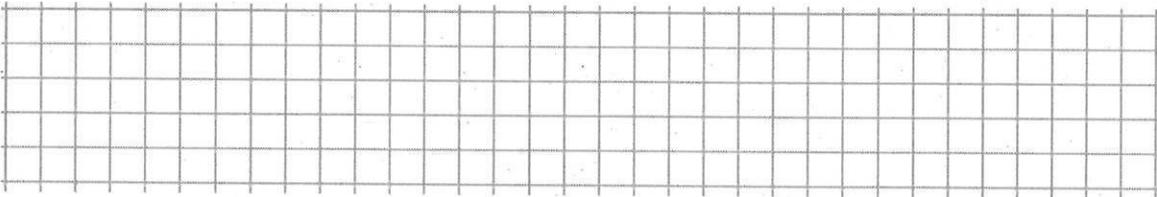
1b) Löse die Gleichung: $\frac{4x-1}{5} - \frac{x+2}{3} = 1$



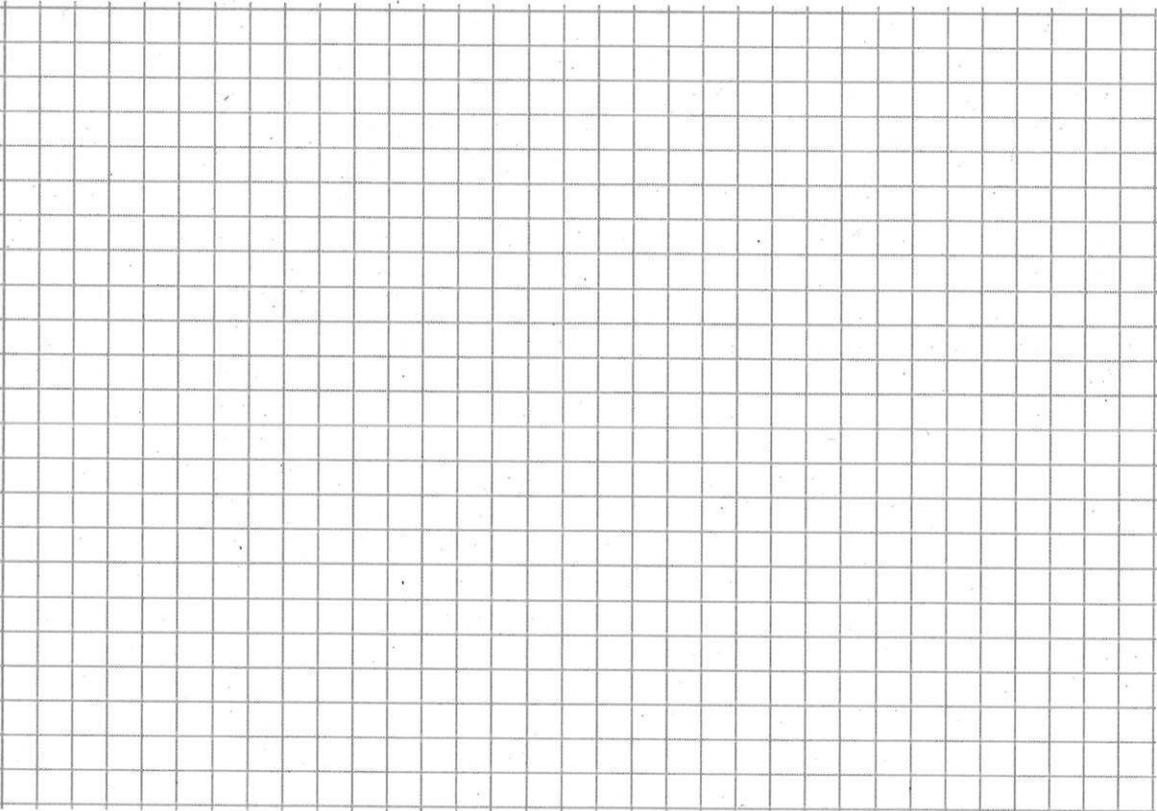
2a) Berechne den Wert des Terms $x^2y - 2xy$ für $x = -3$ und $y = 7$.



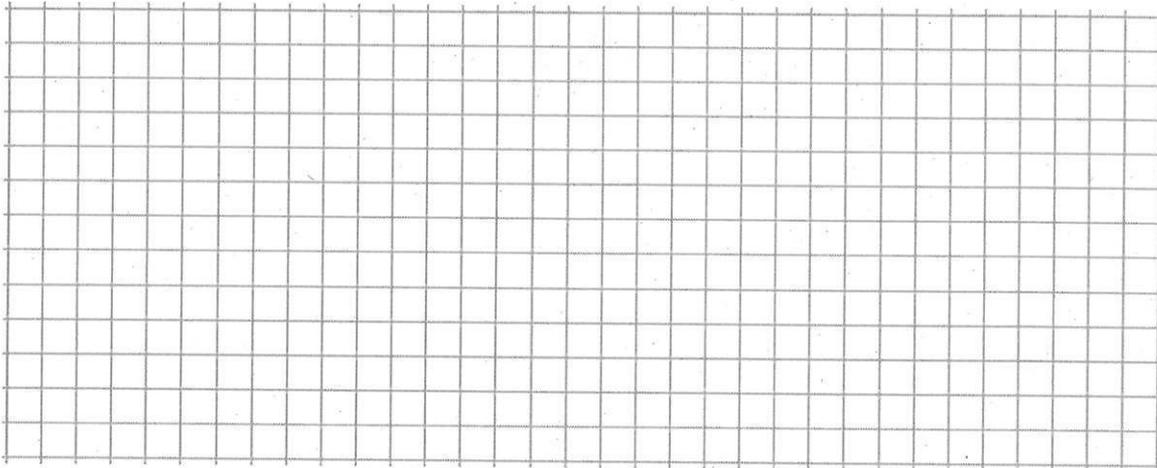
2b) Notiere den Term: „Bilde die Differenz von der Hälfte des Produktes von a und b und einem Drittel der Summe von a und b“.



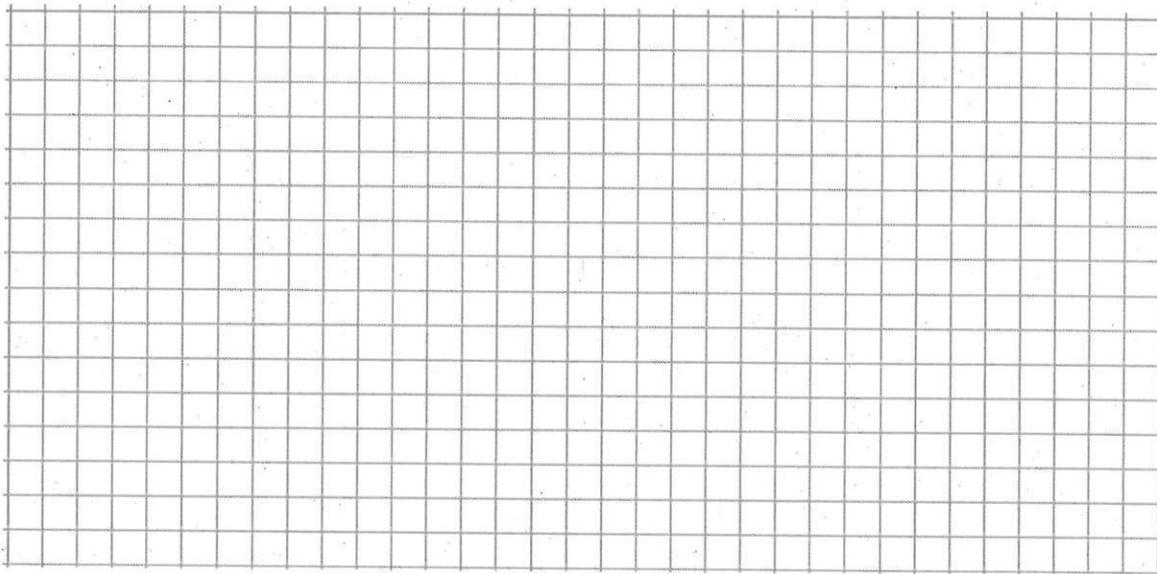
2c) Vereinfache den Term so weit wie möglich. $4 - \frac{16a+8a}{16} : \frac{8a+12a}{8}$



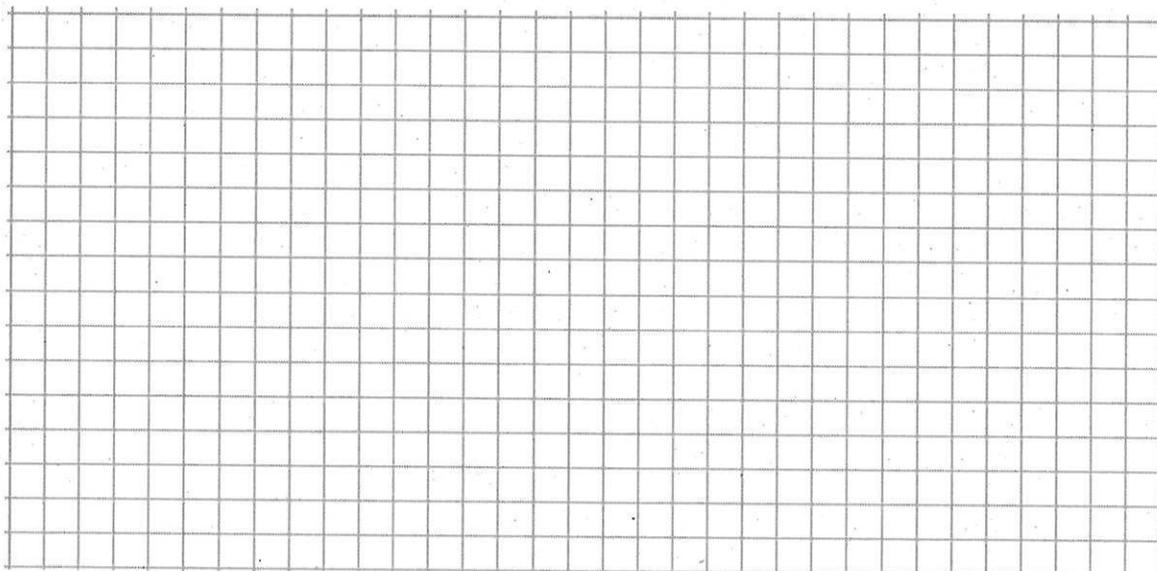
3a) Wandle $0.453 \cdot 10^8$ mg in Kilogramm um. Schreibe das Resultat ohne Zehnerpotenzen.



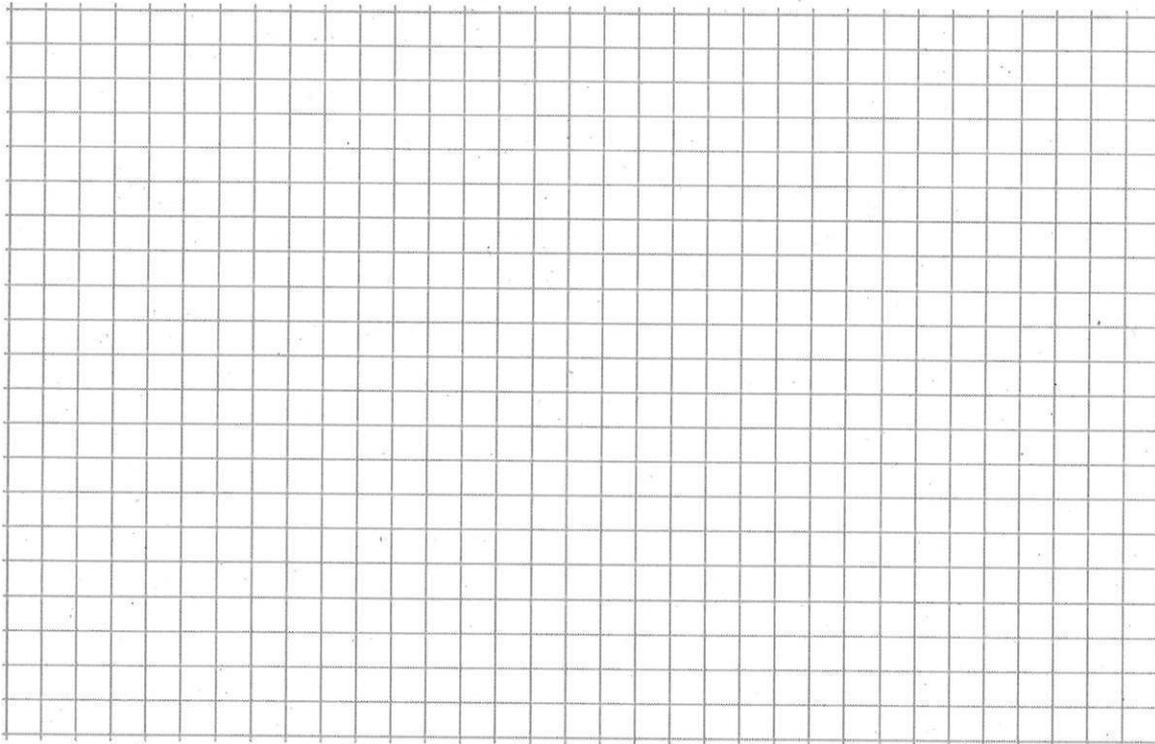
3b) Wandle 2140 dl in m^3 um.



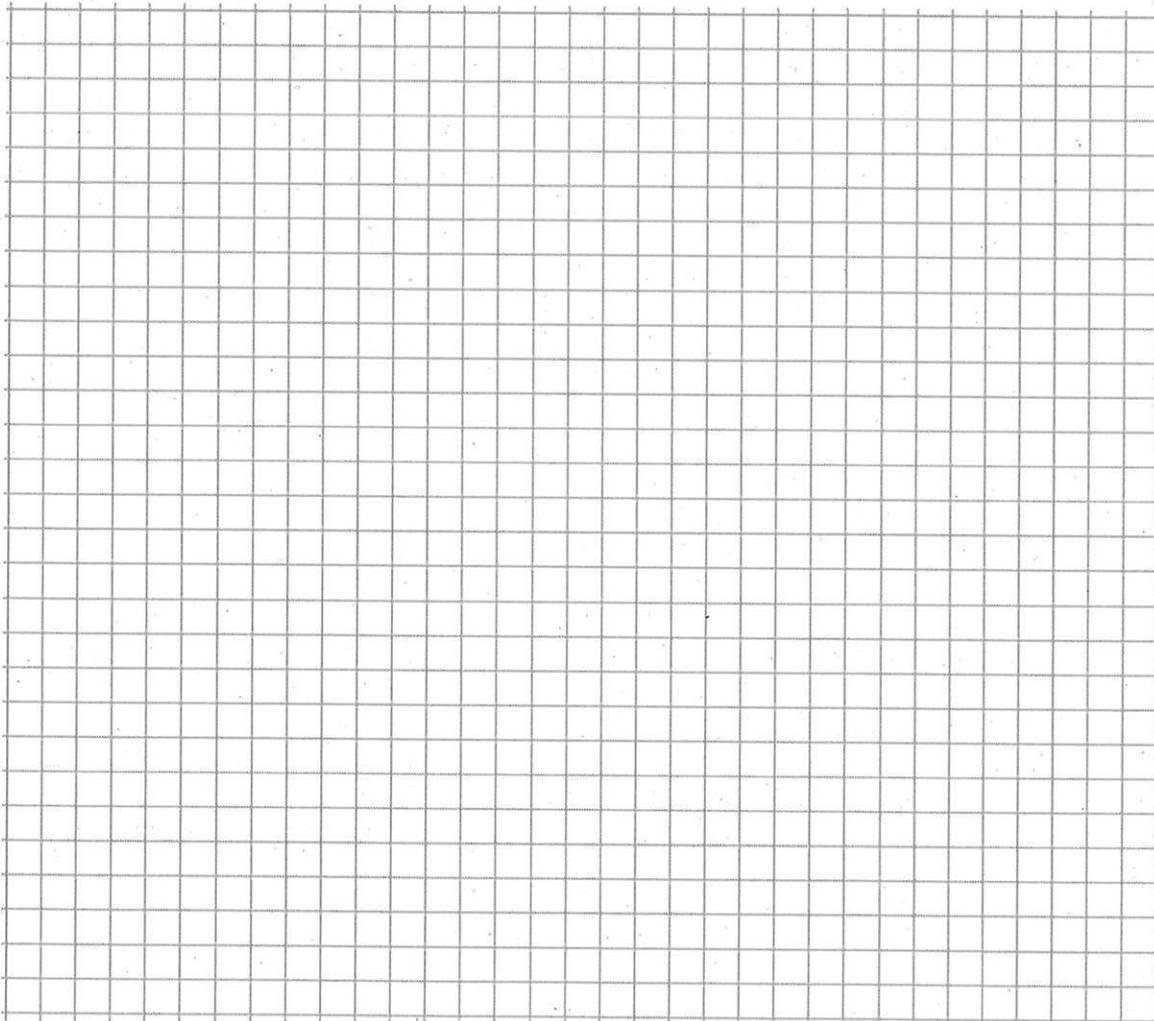
3c) Berechne den Flächeninhalt eines Rechtecks mit der Länge $4.5 \cdot 10^4$ mm und der Breite $8 \cdot 10^5$ cm. Gib das Resultat in km^2 an.



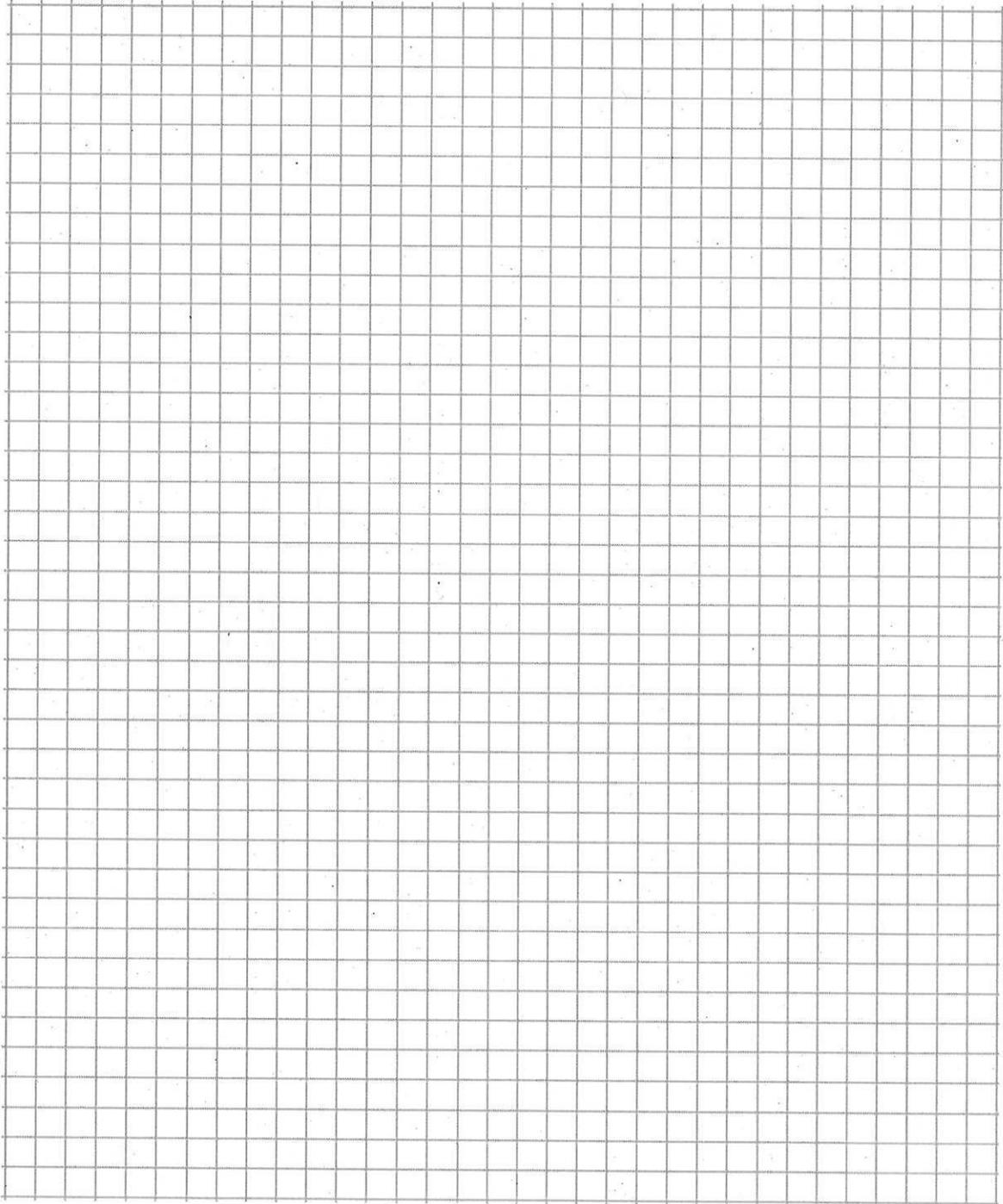
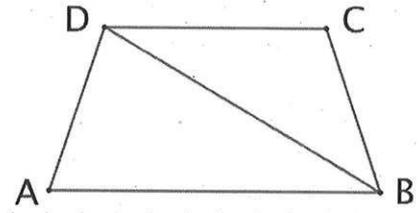
4a) Notiere alle gemeinsamen Vielfachen der Zahlen 42 und 49, welche kleiner als 1000 sind.



4b) Notiere alle gemeinsamen Teiler der Zahlen 120 und 150.

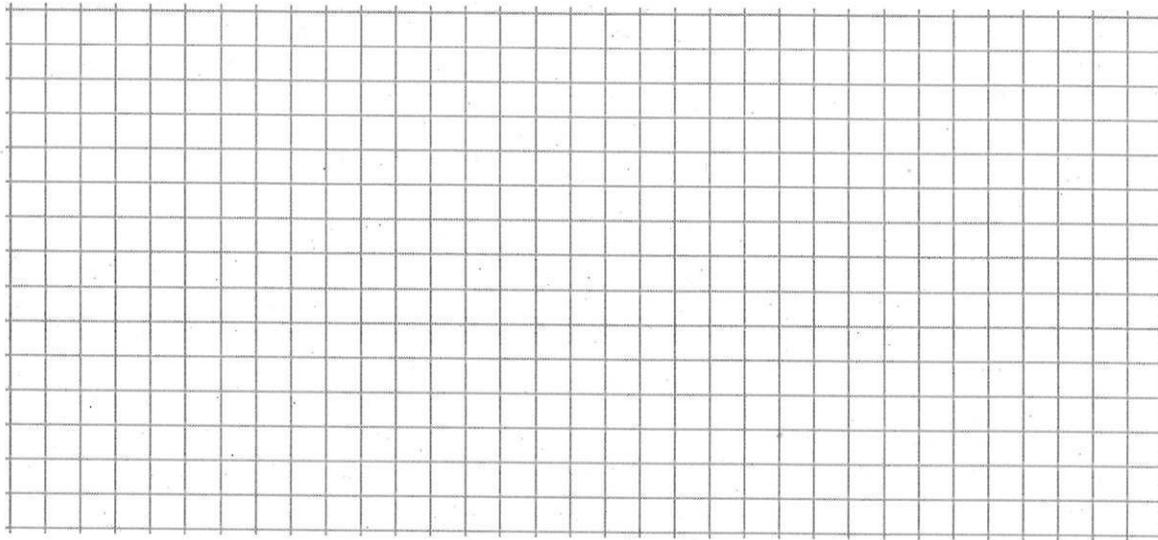


- 5) Dargestellt ist ein gleichschenkliges Trapez. Die Seiten AB und DC sind parallel. Bekannt sind:
Trapezhöhe $h = 8 \text{ cm}$, $\overline{DB} = 17 \text{ cm}$, $\overline{DC} = 9 \text{ cm}$.
Berechne die Länge der Strecke \overline{AD} .

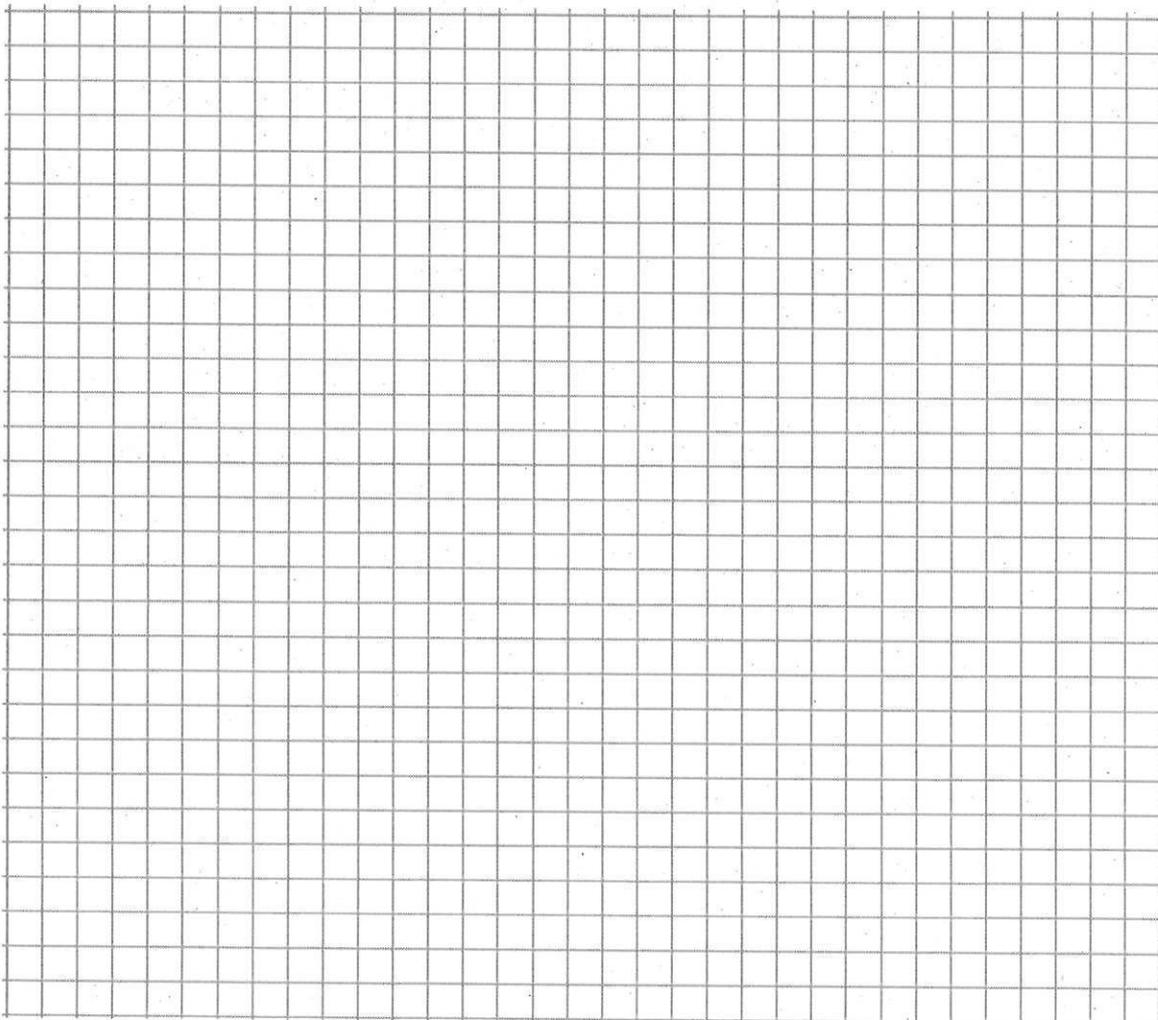


6) Ein Autohändler bietet einen Ausstellungswagen für 24'800 CHF an. Das sind 20% weniger als der ursprüngliche Preis.

a) Berechne den ursprünglichen Preis des Autos.

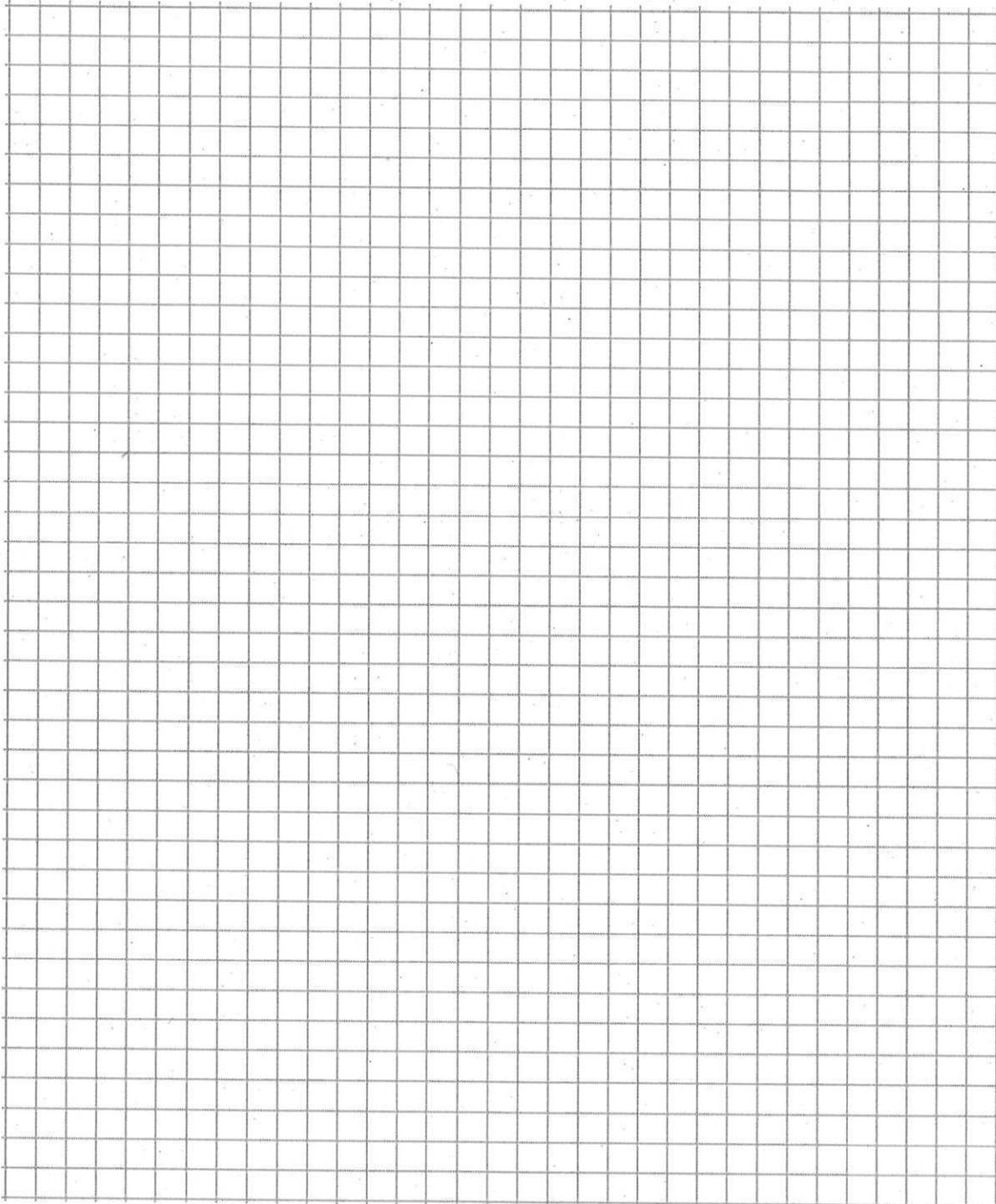


b) Der Händler kann das Auto nicht verkaufen und möchte den Preis nochmals senken.
Um wie viel Prozent müsste er den reduzierten Preis nochmals verringern, damit der Preis des Autos um insgesamt 40% gegenüber dem ursprünglichen Preis abgenommen hat?

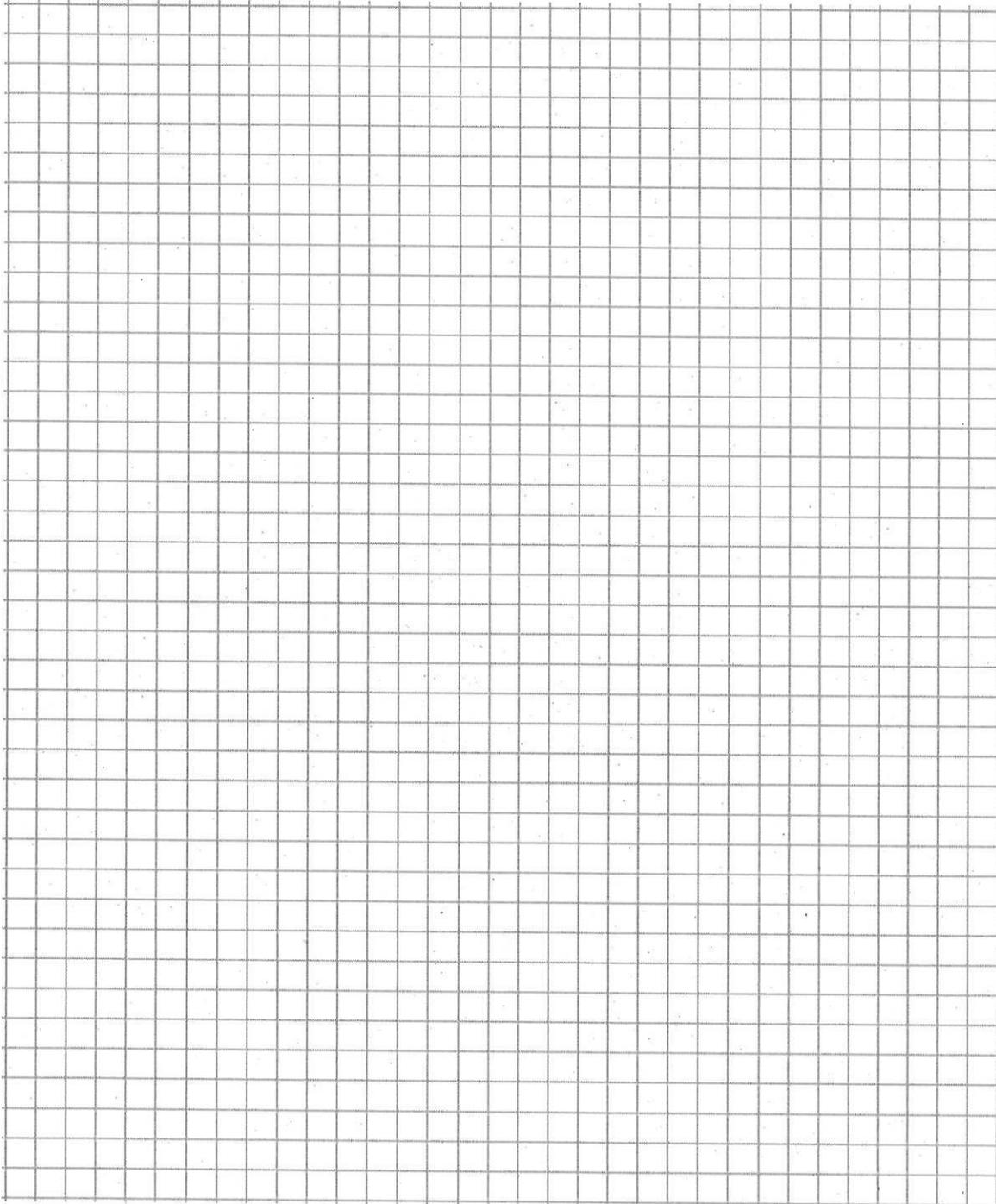


- 7) Alex hat einen Ferienjob. Er muss zerbrechliche Gläser für ein Restaurant auspacken. Er hat an einem Tag 582 Gläser ausgepackt und dabei 135.50 CHF verdient. Sein Lohn wird wie folgt berechnet: Für jedes ausgepackte Glas erhält er 0.30 CHF. Wenn er ein Glas zerbricht, bekommt er jedoch die 0.30 CHF für dieses Glas nicht, sondern muss 2 CHF bezahlen.

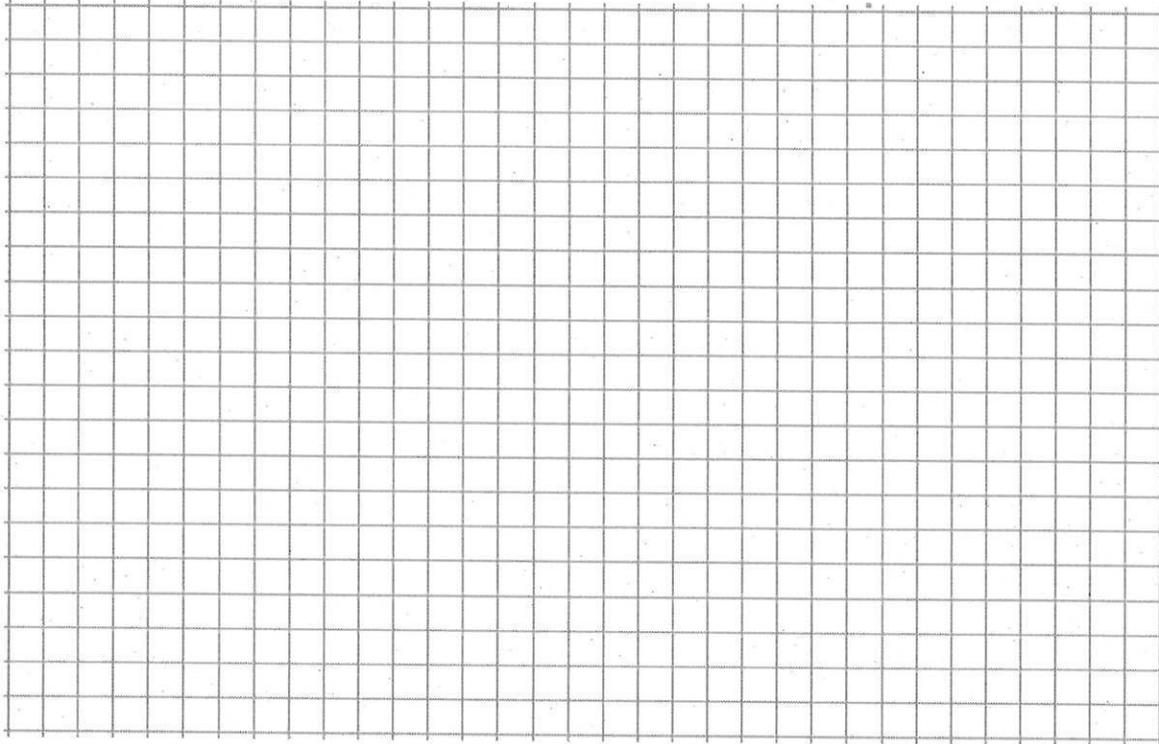
Wie viele Gläser hat Alex zerbrochen?



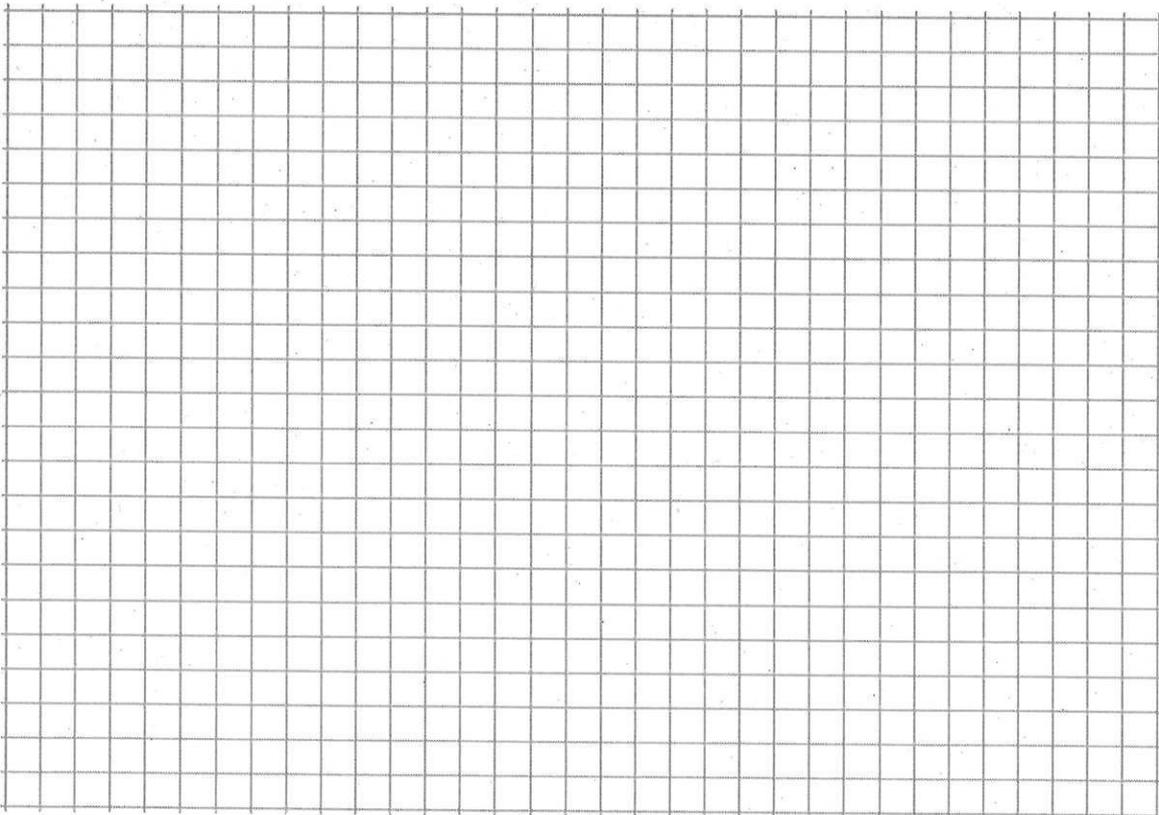
- 8) Ein Betrieb bestellt bei einem Lieferanten Metall- und Kunststoffteile. Gemäss Preisliste machen die Kosten für die Metallteile fünf Achtel der Bestellung aus. Die Kosten für die Kunststoffteile betragen drei Achtel der Bestellung. Als treuer Kunde erhält der Betrieb bei den Metallteilen 8% und bei den Kunststoffteilen 12% Vergünstigung. Der Betrieb spart damit 6650 CHF. Berechne die Gesamtkosten für diese Bestellung ohne Vergünstigung.



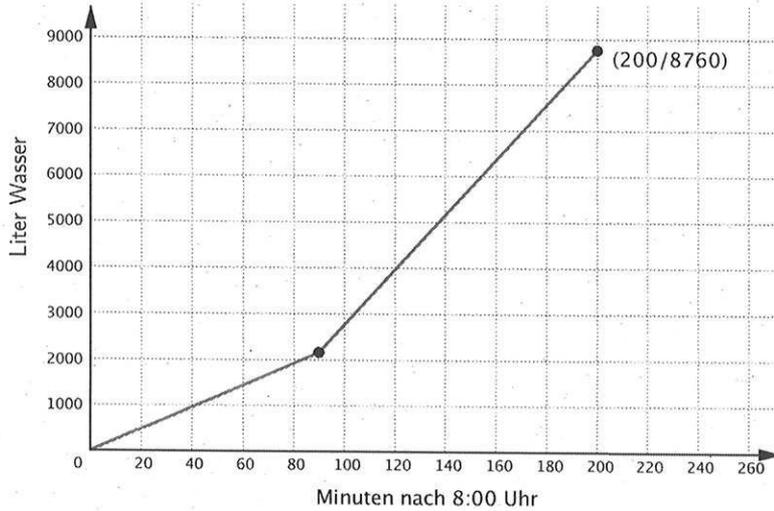
- 9) Luca hat einen normal beschrifteten Würfel mit den Seiten 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Chiara hat einen speziell beschrifteten Würfel mit den Seiten 1, 1, 2, 6, 6, 6.
- a) Beide werfen ihren Würfel einmal. Wer die höhere Zahl wirft, gewinnt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit gewinnt Luca? Mit welcher Wahrscheinlichkeit gewinnt Chiara?



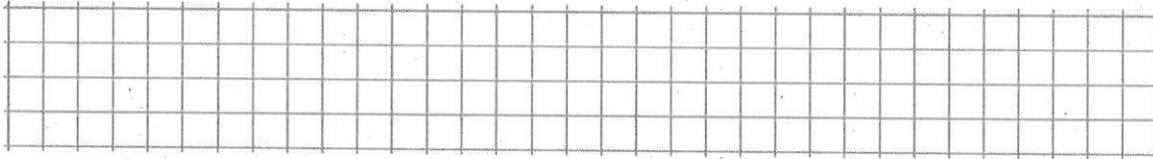
- b) Beide werfen ihren Würfel je einmal. Dann zählen sie die Augenzahlen zusammen.
Welche Summe ist am wahrscheinlichsten? Mit welcher Wahrscheinlichkeit tritt sie auf?



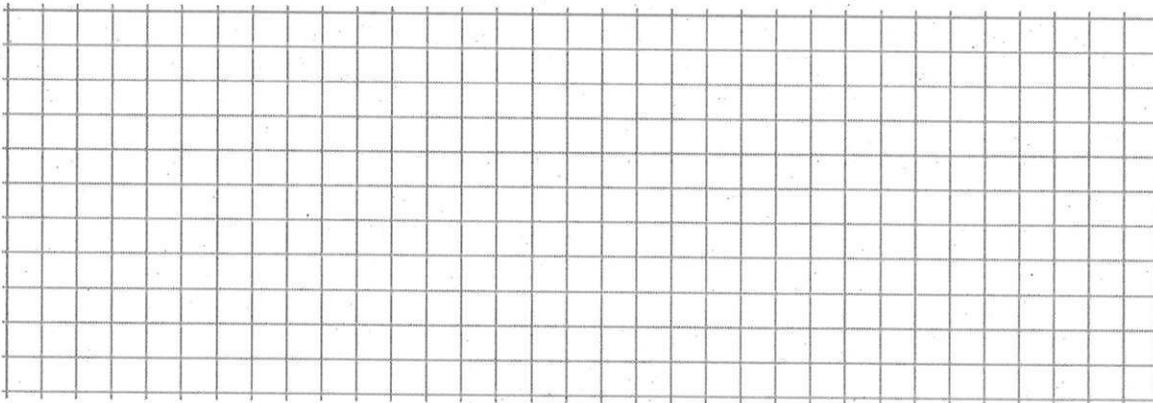
- 10) Ein Schwimmbecken hat ein Fassungsvermögen von 8760 Litern. Das leere Becken wird mit zwei Zuleitungen gefüllt. Die erste Zuleitung läuft ab 8:00 Uhr und liefert 24 Liter pro Minute. Die zweite Zuleitung wird erst um 9:30 Uhr geöffnet. Um 11:20 Uhr ist das Becken gefüllt. Der Füllvorgang wird mit untenstehender Graphik dargestellt.



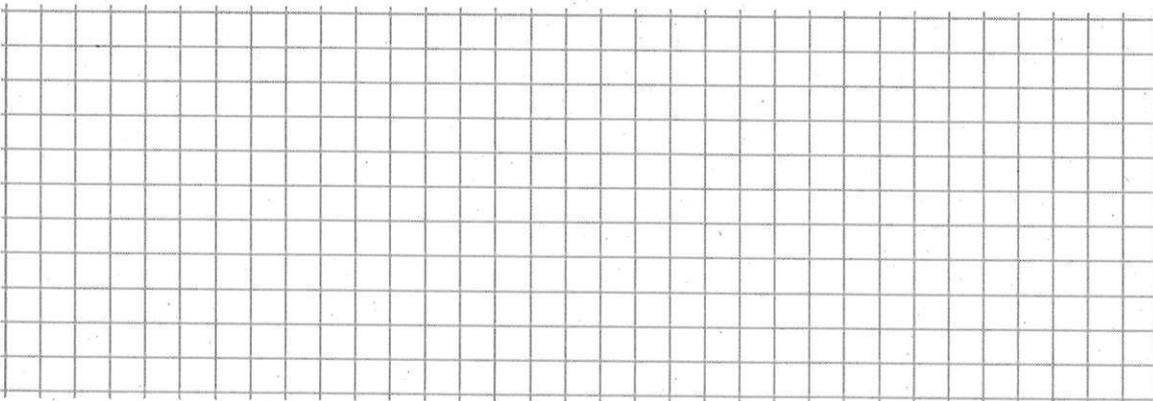
- a) Berechne, zu welcher Uhrzeit 1800 Liter im Schwimmbecken sind.



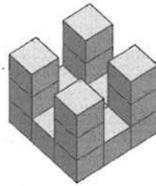
- b) Berechne, wie viele Liter Wasser die zweite Zuleitung pro Minute liefert.



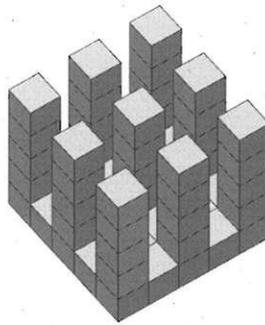
- c) Berechne, zu welcher Uhrzeit 6480 Liter im Schwimmbecken sind.



11)



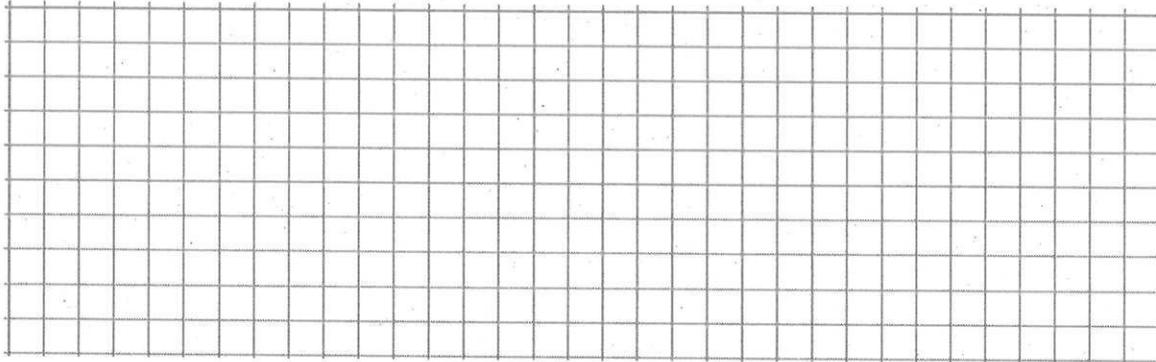
Figur: 3x3x3 Würfel



Figur: 5x5x5 Würfel

Die beiden Figuren zeigen: Aus einem zusammengesetzten Würfel wurden einzelne kleine Würfel entfernt. Aus der untersten Würfelschicht wurde kein Würfel entfernt. Aus den anderen Würfelschichten wurden kleine Würfel so entfernt, dass mehrere gleich hohe Säulen stehen geblieben sind. Aus dem $3 \times 3 \times 3$ Würfel wurden 10 kleine Würfel entfernt.

a) Wie viele kleine Würfel wurden aus dem $5 \times 5 \times 5$ Würfel entfernt?



b) Wie viele kleine Würfel müsste man aus einem $9 \times 9 \times 9$ Würfel entfernen?

