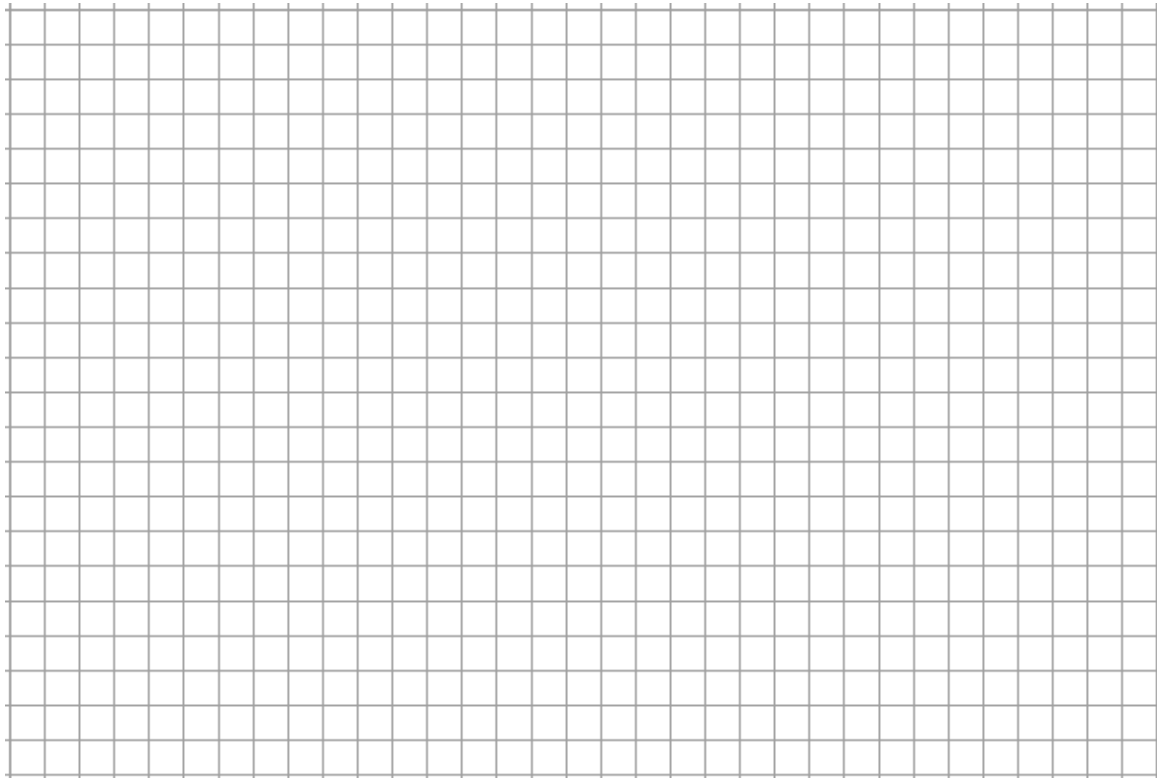


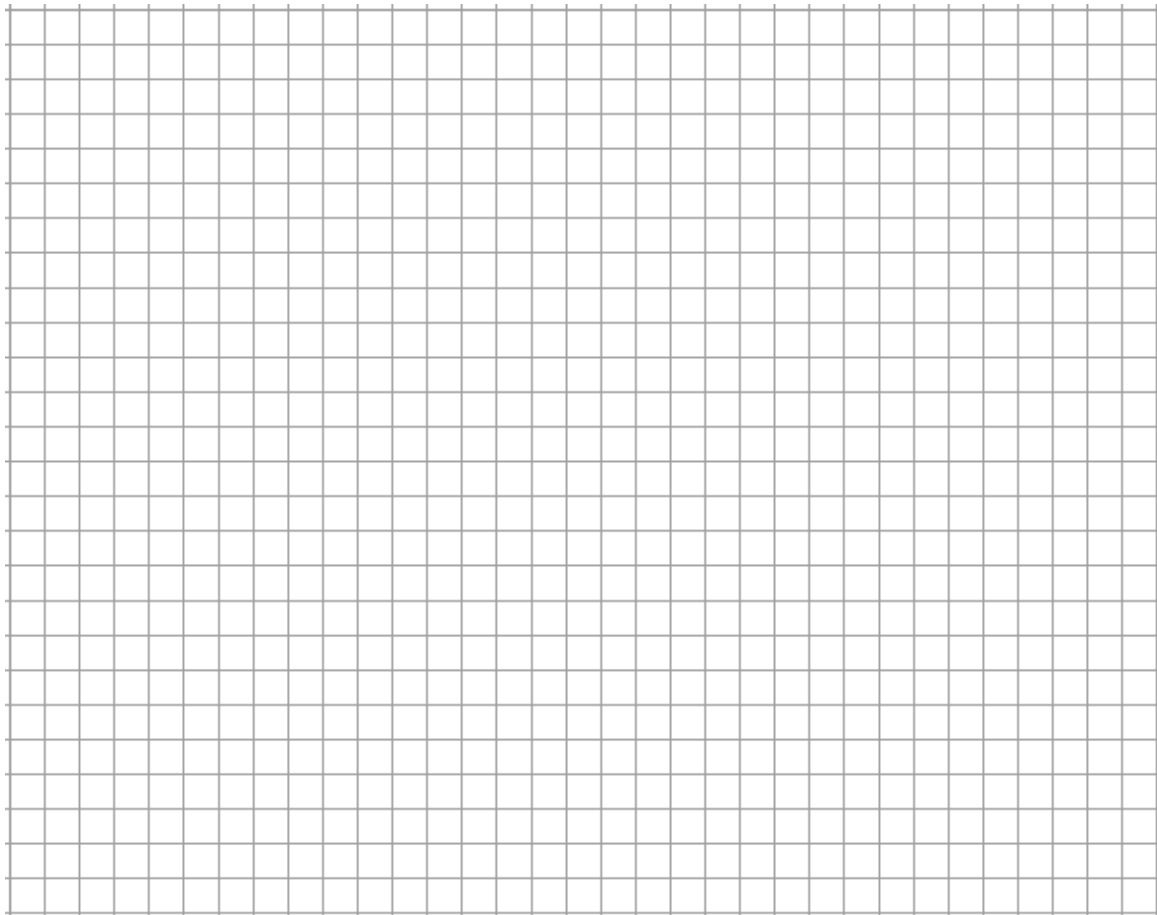


1) Löse die folgenden Gleichungen.

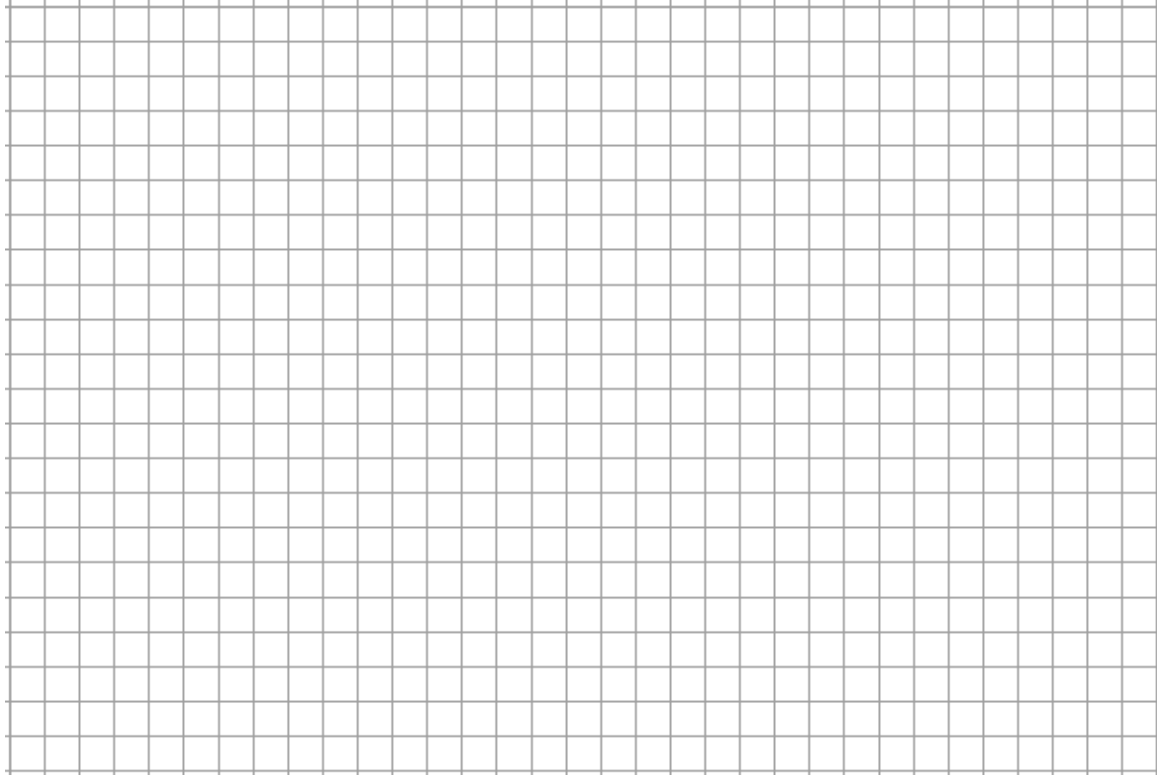
a)  $\frac{x-2}{4} + \frac{x-2}{2} = 6$



b)  $\frac{3}{2}\left(\frac{3}{4}x - 2\right) - \frac{3}{4}\left(\frac{1}{2}x + 4\right) = 6$

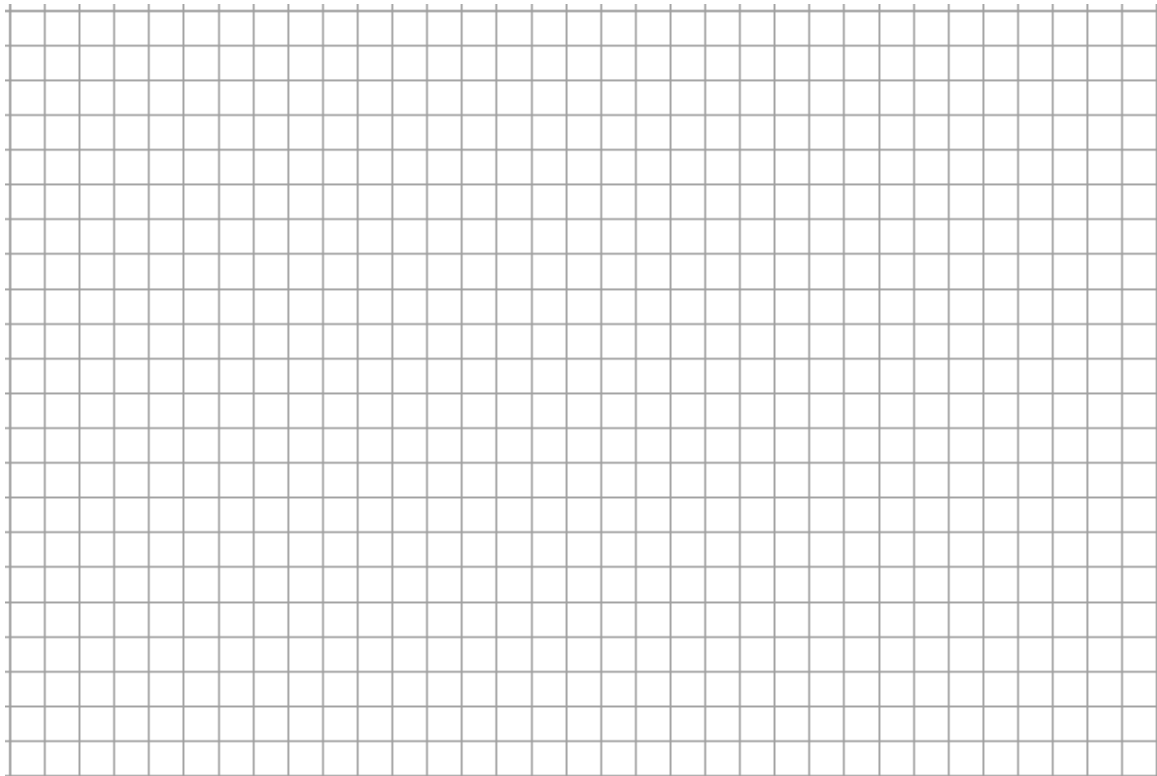


**2a)** Vereinfache den Term  $\frac{2a-b}{4} - \frac{1}{2}(a-b)$  so weit wie möglich.



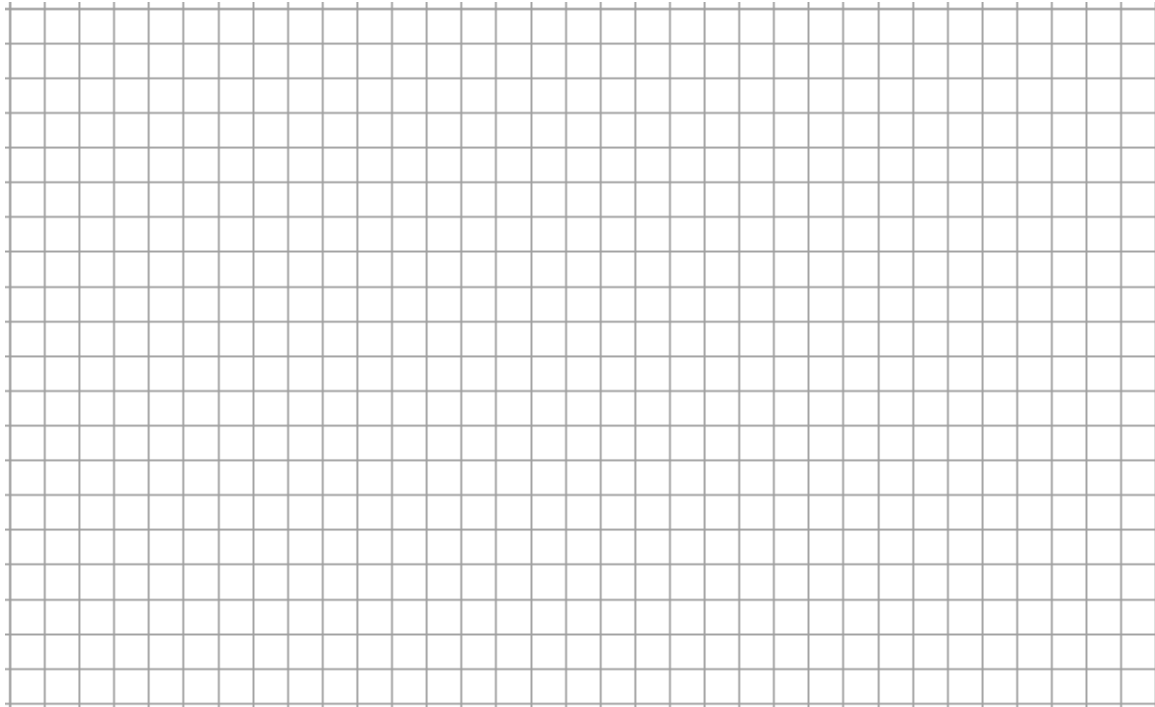
**b)** Schreibe als Term auf und vereinfache diesen Term so weit wie möglich.

„Eine Zahl  $x$  und die drei nachfolgenden natürlichen Zahlen werden addiert. Die Hälfte des Ergebnisses wird um 3 verkleinert.“

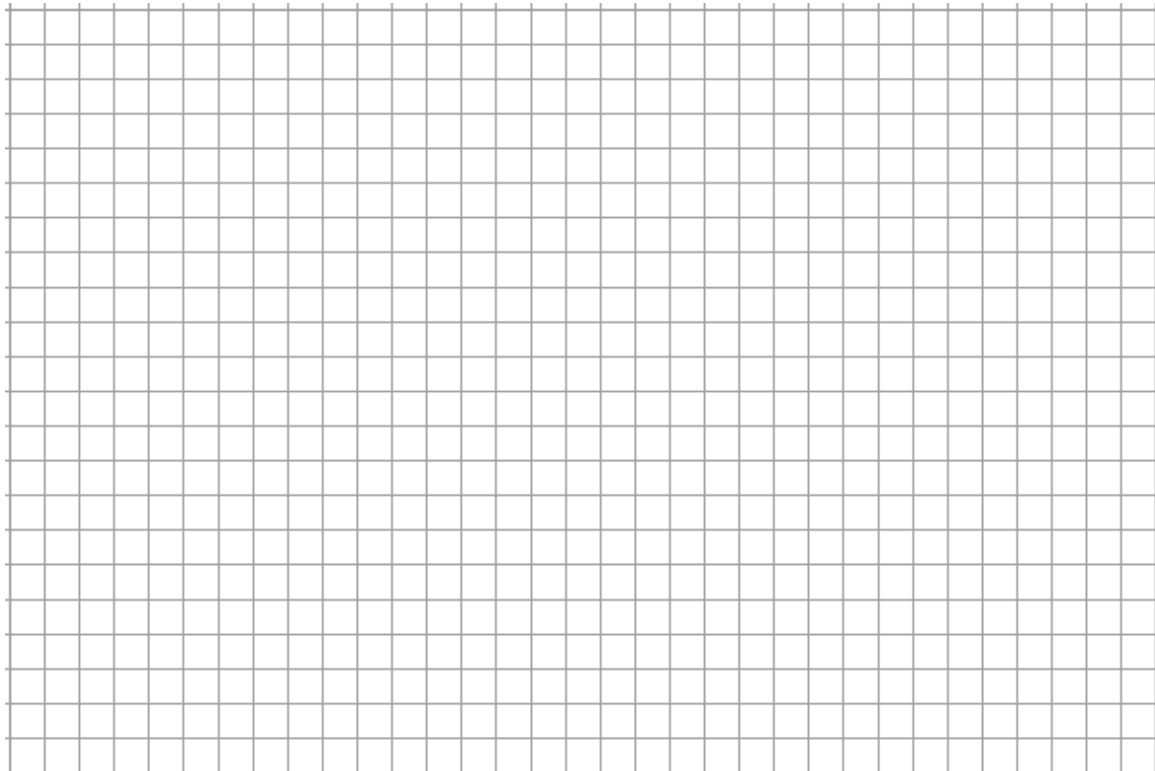


**3a)** Berechne das Resultat:

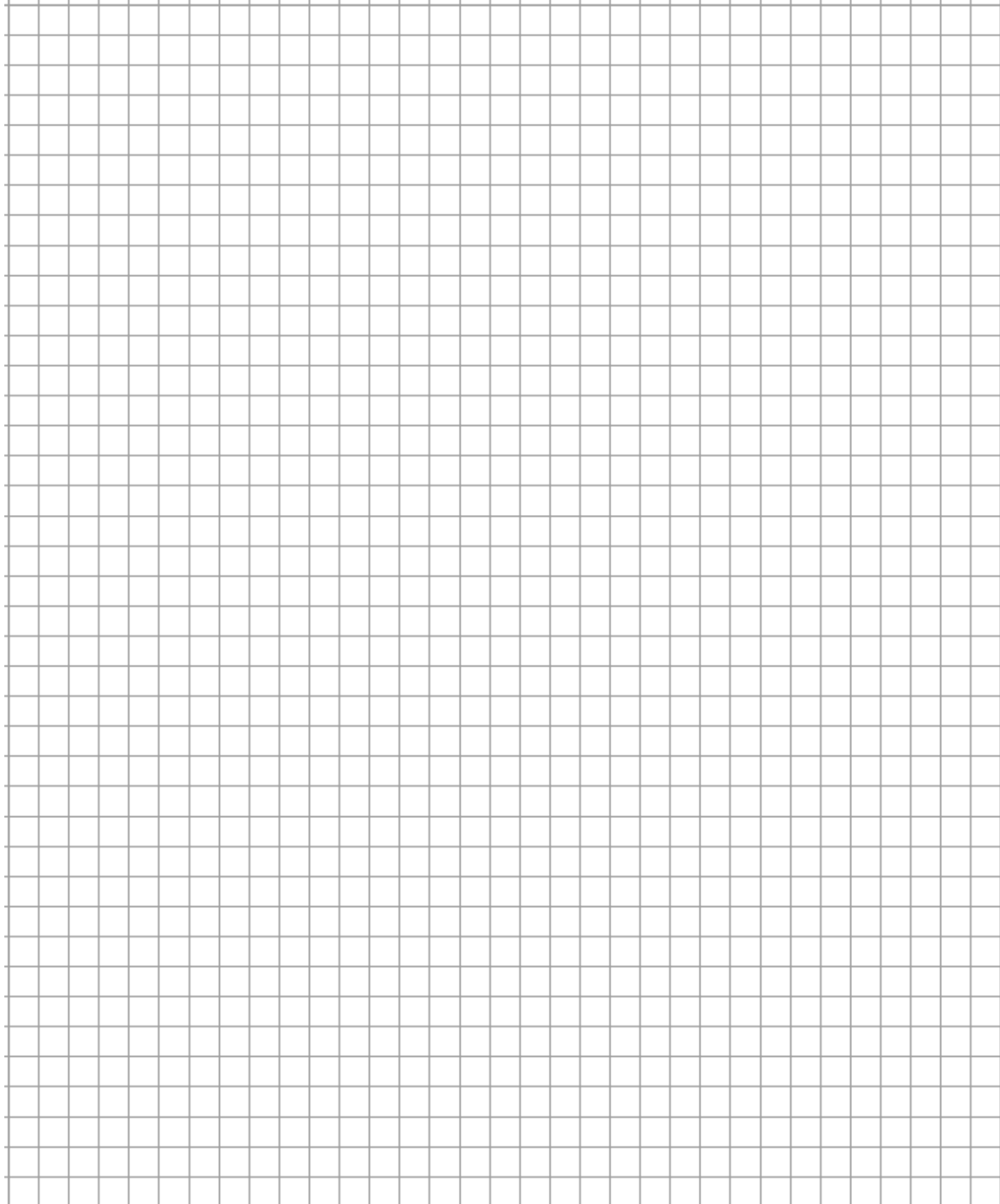
1.7 Stunden – 130.5 Minuten + 1750 Sekunden



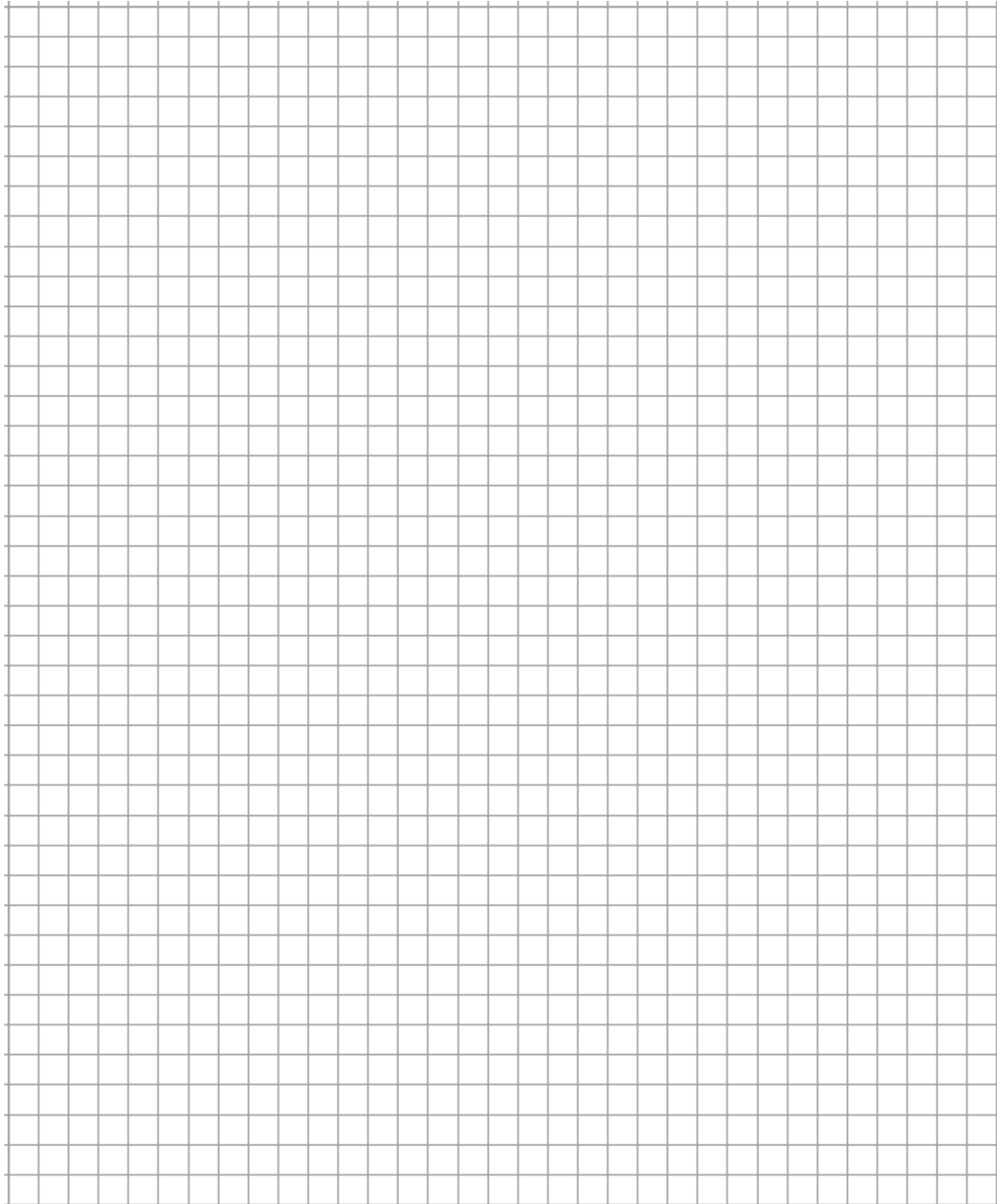
**3b)** Rechne in Hektoliter (hl) um:  $2.14 \cdot 10^{11} \text{ mm}^3$



- 4) Marlon und Josua sind Balljungen an den Swiss-Indoors in Basel und sammeln Tennisbälle ein. Marlon hat 48% aller Bälle eingesammelt, Josua den Rest. Zu Hause rechnet Marlon nach und stellt fest, dass er 7 Bälle weniger eingesammelt hat als Josua. Wie viele Tennisbälle haben sie zusammen eingesammelt?



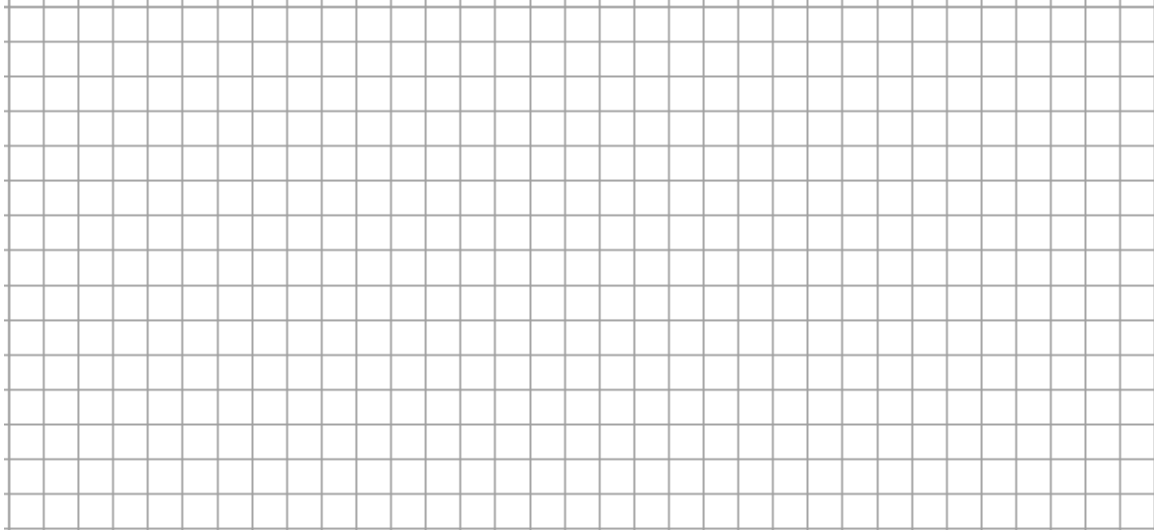
- 5) Cecile hat im 1. Lehrjahr 42% ihres Lohnes fürs Wohnen in einer Wohngemeinschaft (WG) ausgegeben. Im 2. Lehrjahr erhält sie pro Monat CHF 190.- mehr Lohn. Obwohl die monatliche Beteiligung an der WG für Cecile um CHF 57.- gestiegen ist, muss sie nur noch 40% ihres Lohnes fürs Wohnen in der WG ausgeben. Wie viel Lohn hat sie im 1. Lehrjahr erhalten?

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to perform calculations and show their work.

**6)** Roman würfelt mit zwei Würfeln, einem weissen und einem schwarzen.

Der Weisse ist ein gewöhnlicher Würfel mit den Seiten 1, 2, 3, 4, 5, 6. Der Schwarze ist ein ungewöhnlicher Würfel mit den Seiten 1, 1, 3, 3, 6, 6.

**a)** Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist die Summe der Augenzahlen 12?

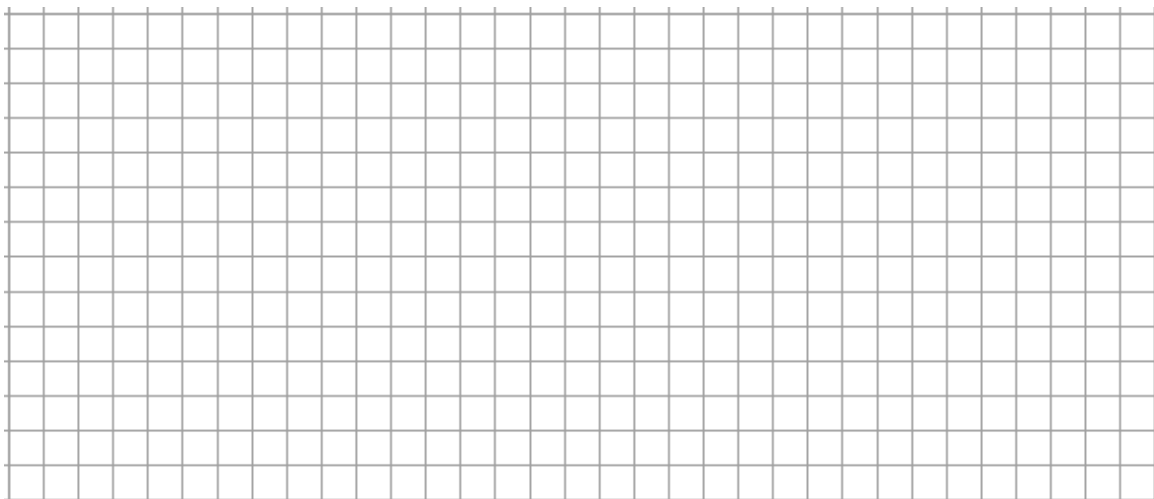


**b)** Mit welcher Wahrscheinlichkeit zeigt der weisse Würfel die grössere Zahl?



**c)** Roman hat die zwei Würfel geworfen. Die Summe der Augenzahlen ist 7.

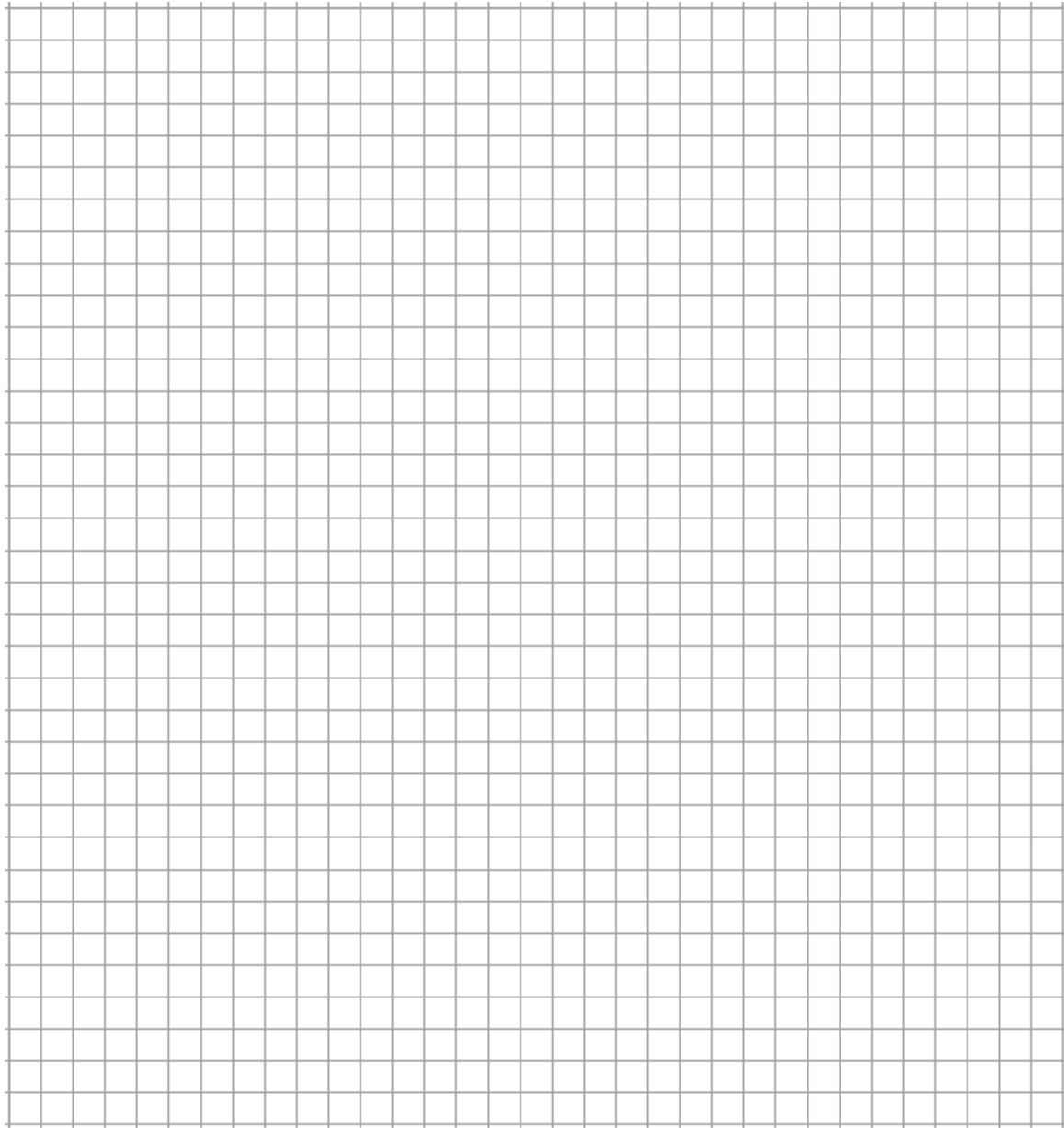
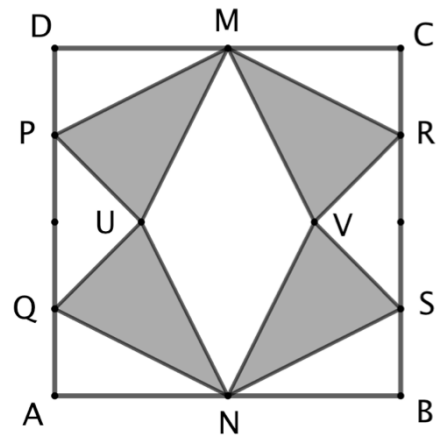
Mit welcher Wahrscheinlichkeit zeigt der weisse Würfel eine 6?



7) Dargestellt ist ein Quadrat mit der Seitenlänge 10 cm.

Im Quadrat einbeschrieben ist eine zu den Achsen MN und UV symmetrische Figur. Sie besteht aus vier kongruenten grauen Dreiecken. Du kennst die Längen der Strecken  $\overline{DP} = 2.5\text{cm}$  und  $\overline{UV} = 5\text{cm}$ .

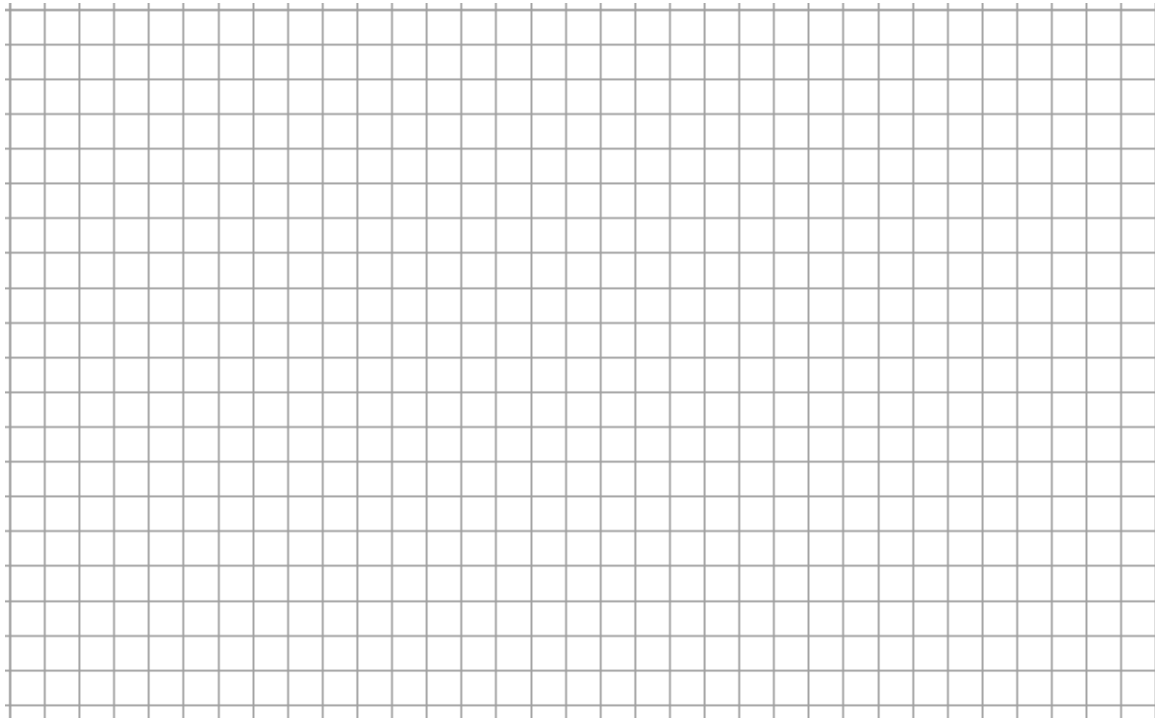
Berechne den Inhalt der grau markierten Figur.



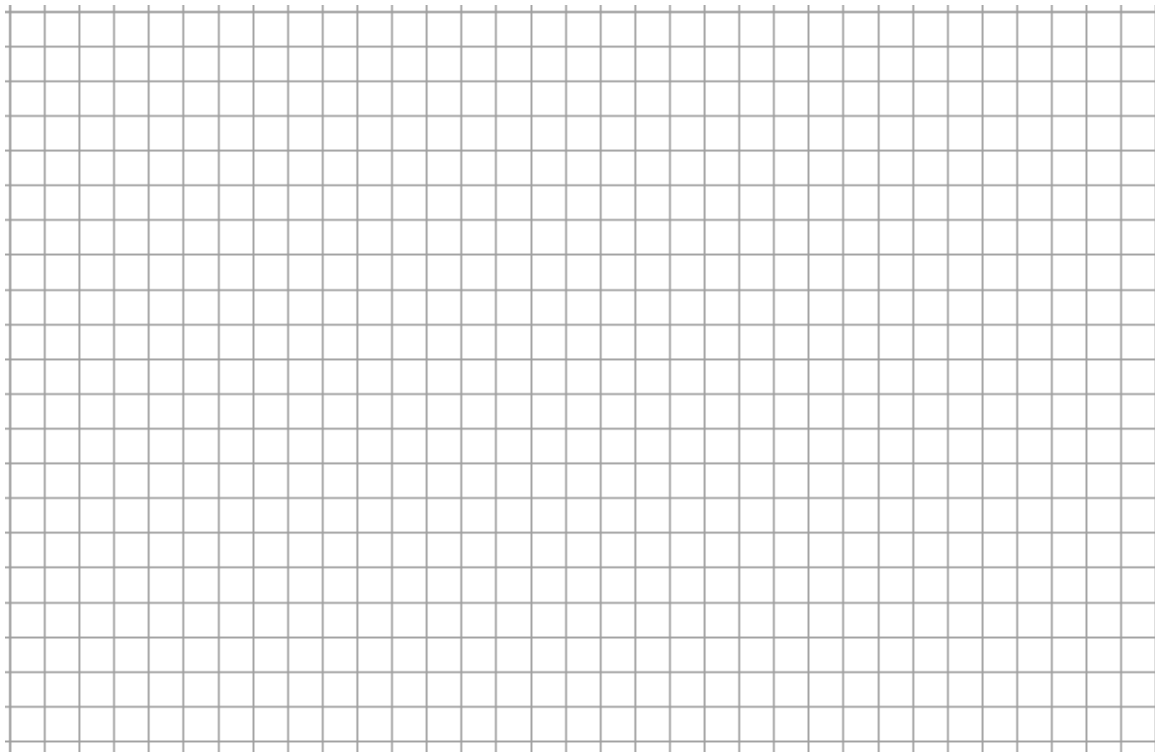


**8)** Die Firma „Italian Food“ trocknet frische Tomaten in einem Ofen. Nach dem Trocknen haben die Tomaten noch 32% ihres ursprünglichen Gewichts.

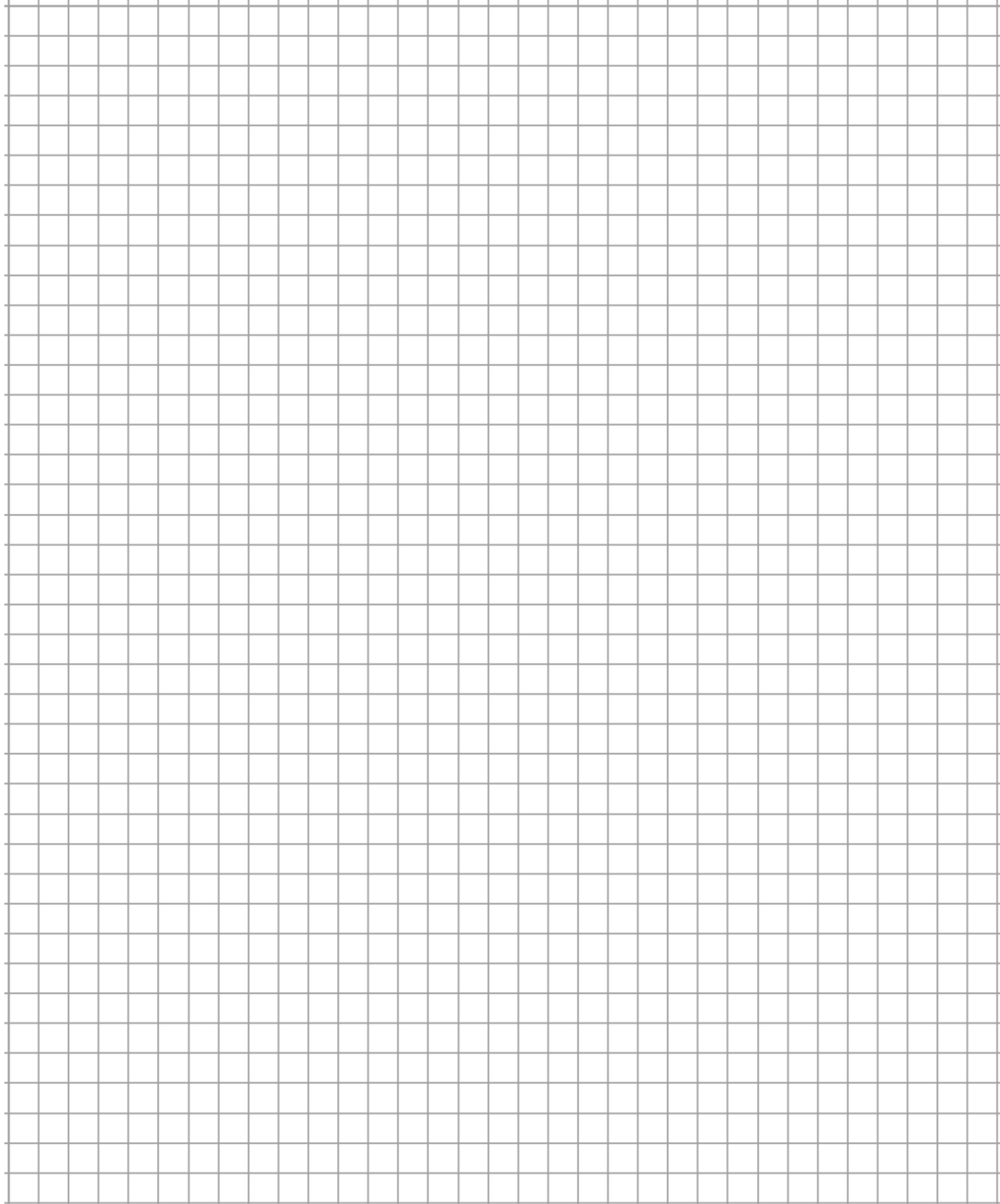
**a)** Wie viele Kilogramm frische Tomaten werden für 20 Kilogramm getrocknete Tomaten benötigt?



**b)** Für ein Kilogramm frische Tomaten zahlt „Italian Food“ CHF 2.66. Das Trocknen von 100 Kilogramm frischen Tomaten kostet die Firma CHF 70.-. Welchen Preis muss „Italian Food“ mindestens pro Kilogramm getrocknete Tomaten verlangen, damit sie keinen Verlust macht?

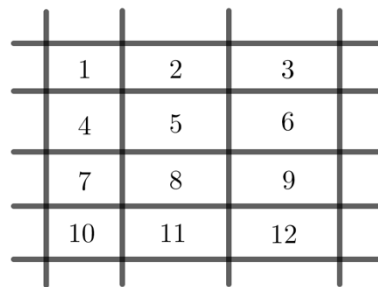


- 9) Ein Schwimmbassin wird durch zwei Pumpen gefüllt. Die erste Pumpe alleine füllt das Bassin in 6 Stunden, die zweite Pumpe alleine in 4 Stunden. Am Morgen ist das Bassin leer. Um 7:45 Uhr werden beide Pumpen zur Füllung des leeren Bassins eingeschaltet. Wann ist das Bassin gefüllt?

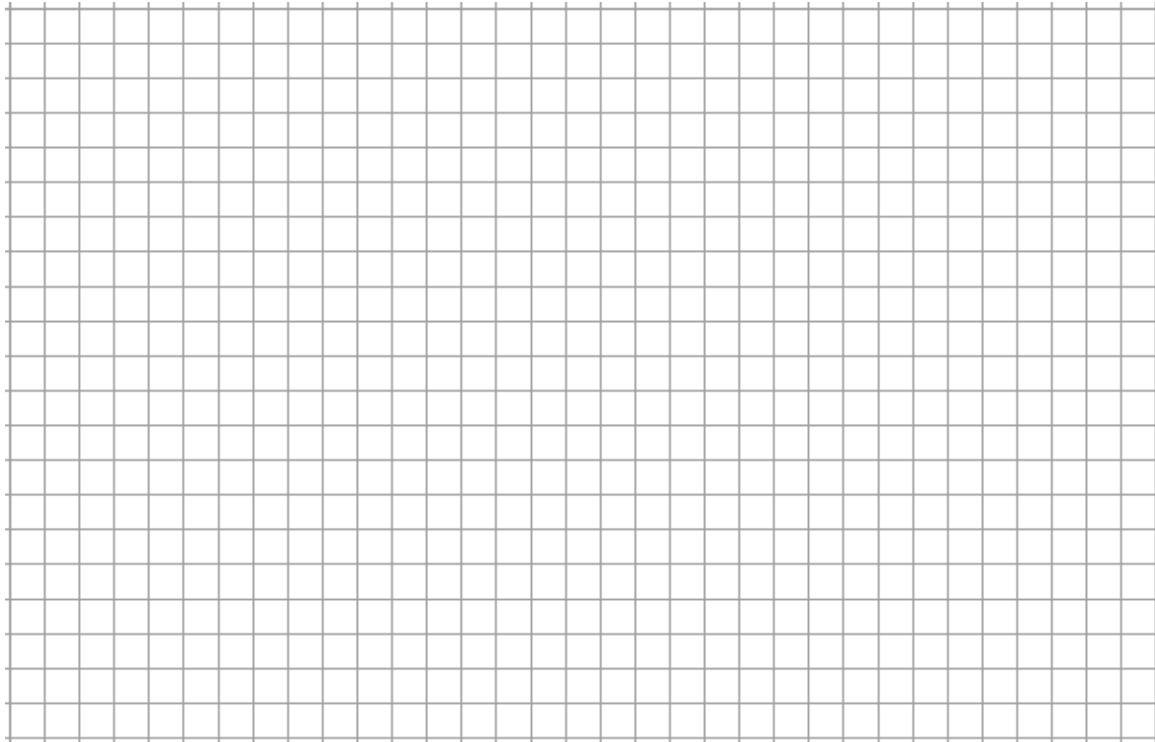




11) Das Bild zeigt 9 Geraden, vier vertikale und fünf horizontale. Die Geraden begrenzen 12 Rechtecke.



a) Wie viele solche Rechtecke können durch 12 vertikale und 26 horizontale Geraden begrenzt werden?



b) Wie viele solche Rechtecke kann man aus 15 Geraden maximal bilden?

