

[illegible]

2. a) Schreibe die folgende Zahl mit Ziffern: Dreihundertvierundzwanzig Billionen neunzehn Milliarden siebtausendunddrei.

[illegible]

2. b) Schreibe den Term $\frac{3ab}{21a^2}$ als Bruch mit dem Nenner $7ac$.

[illegible]

2. c) Setze im Term $12'000 - ab^2$ für a die Zahl (-3.8) und für b die Zahl $1.2 \cdot 10^2$ ein und rechne den Term anschliessend aus.

A large grid of 20 columns and 10 rows, intended for drawing. The grid is composed of thin black lines forming a uniform pattern of squares.

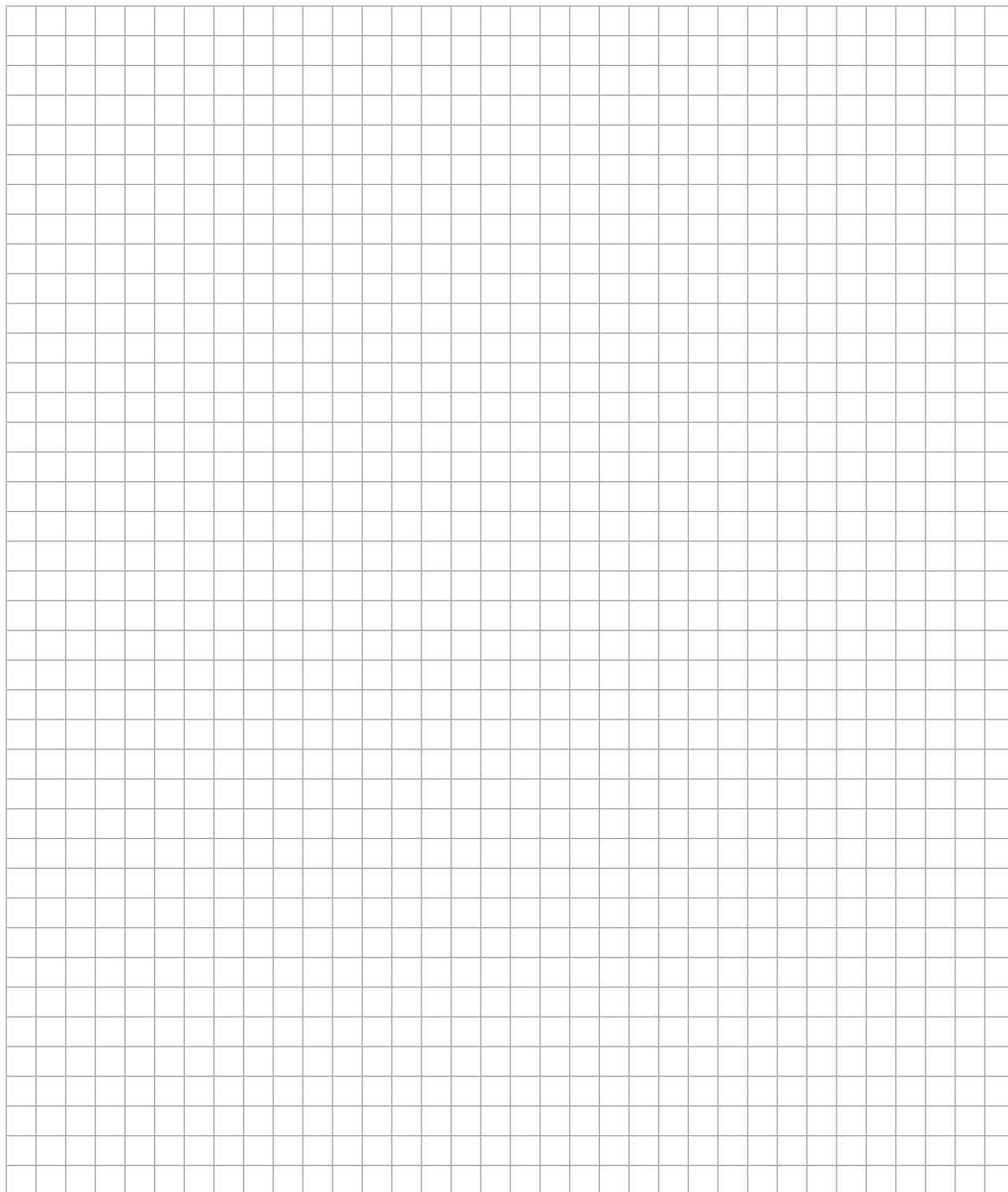
Wie teuer wird eine solche Mischung pro Kilogramm?

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of small squares formed by thin gray lines. There are 20 columns and 15 rows of squares. A thicker vertical line runs down the center, separating the first 10 columns from the last 10 columns. This central line serves as a margin or a fold line. The entire page is covered by this grid pattern, with no margins at the top, bottom, or sides.

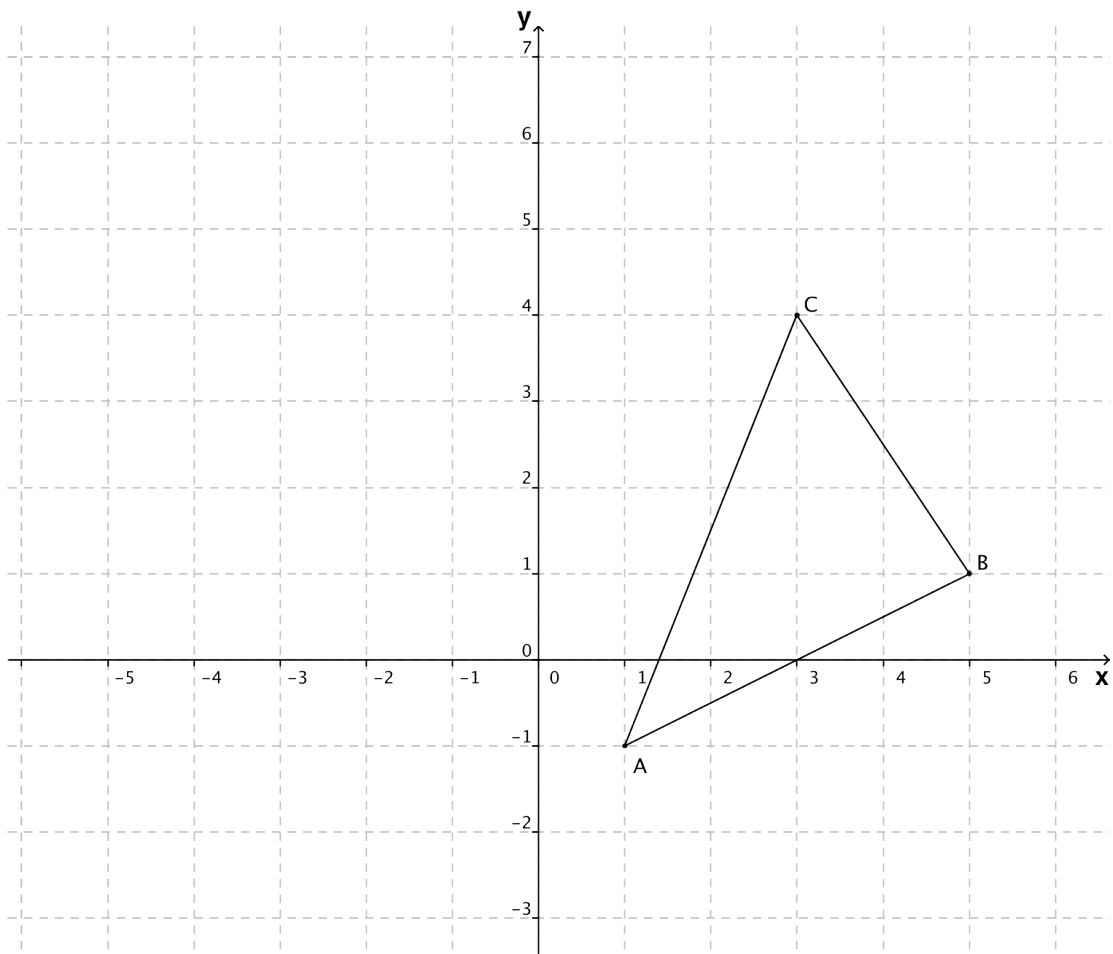
Berechne x.

[illegible]

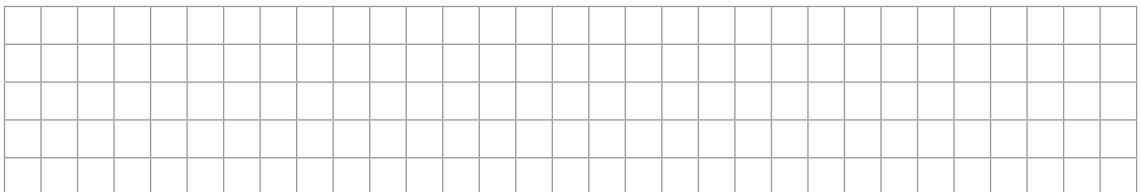
4. Bestimme die Lösung der Gleichung $5 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{7x}{9} \right) = 5 + \frac{28x - 18}{9}$.



5. Gegeben ist ein Dreieck ABC in einem Koordinatensystem (siehe Figur). Durch eine Abbildung wird zu jedem Originalpunkt $P(x/y)$ ein Bildpunkt $P'(2 - x/4 - y)$ erzeugt. So wird zum Beispiel zu $P(-2/7)$ der Punkt $P'(4/-3)$ erzeugt.



- a) Bestimme die Koordinaten der Bildpunkte A', B' und C' aus den Punkten A, B und C des Dreiecks oben.

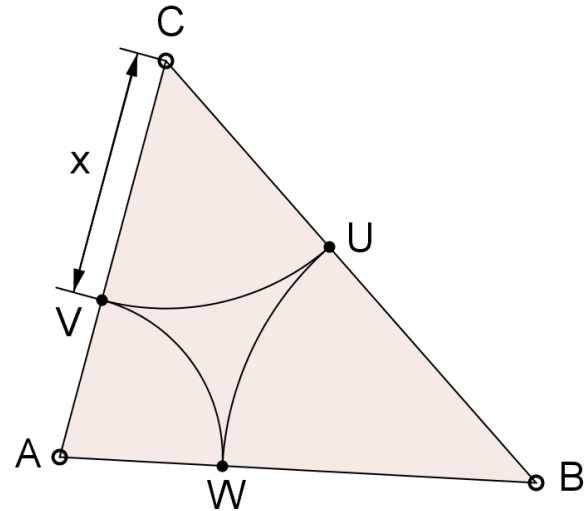


- b) Trage das Dreieck A'B'C' in das Koordinatensystem ein. Das Dreieck ABC wird durch eine Kongruenzabbildung auf das Dreieck A'B'C' abgebildet. Konstruiere und bezeichne farbig:

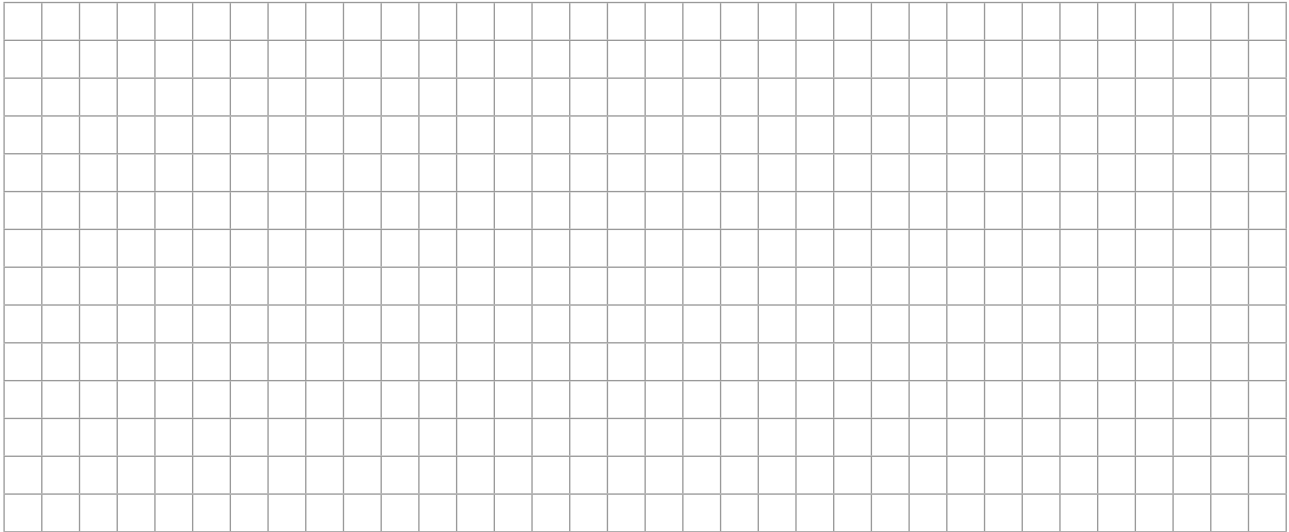
- die Spiegelachse s , wenn es sich um eine Achsenspiegelung handelt.
- das Zentrum Z , wenn es sich um eine Punktspiegelung handelt.

6. In jedem Dreieck ABC mit gegebenen Seiten a , b und c lassen sich von den Ecken aus Kreisbogen so zeichnen, dass sich diese Bogen auf den Seiten berühren (siehe Figur rechts).

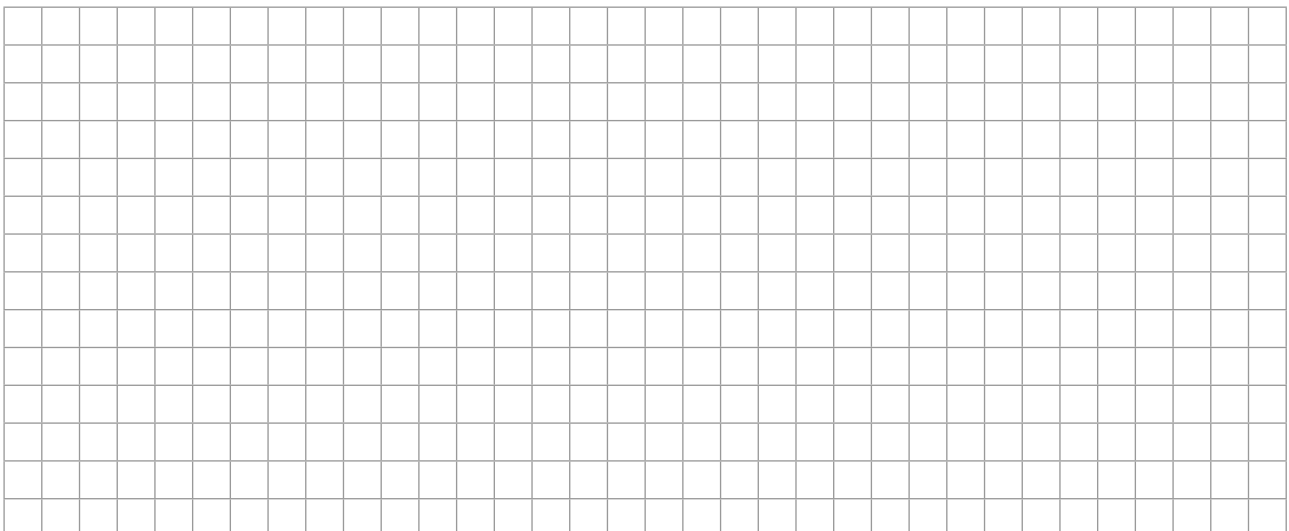
Beachte, dass die Seite a dem Punkt A und die Seite b dem Punkt B gegenüber liegt.



- a) Drücke $\overline{AV}$ und $\overline{BU}$ je durch einen Term aus, in dem nur a , b und x vorkommen dürfen.

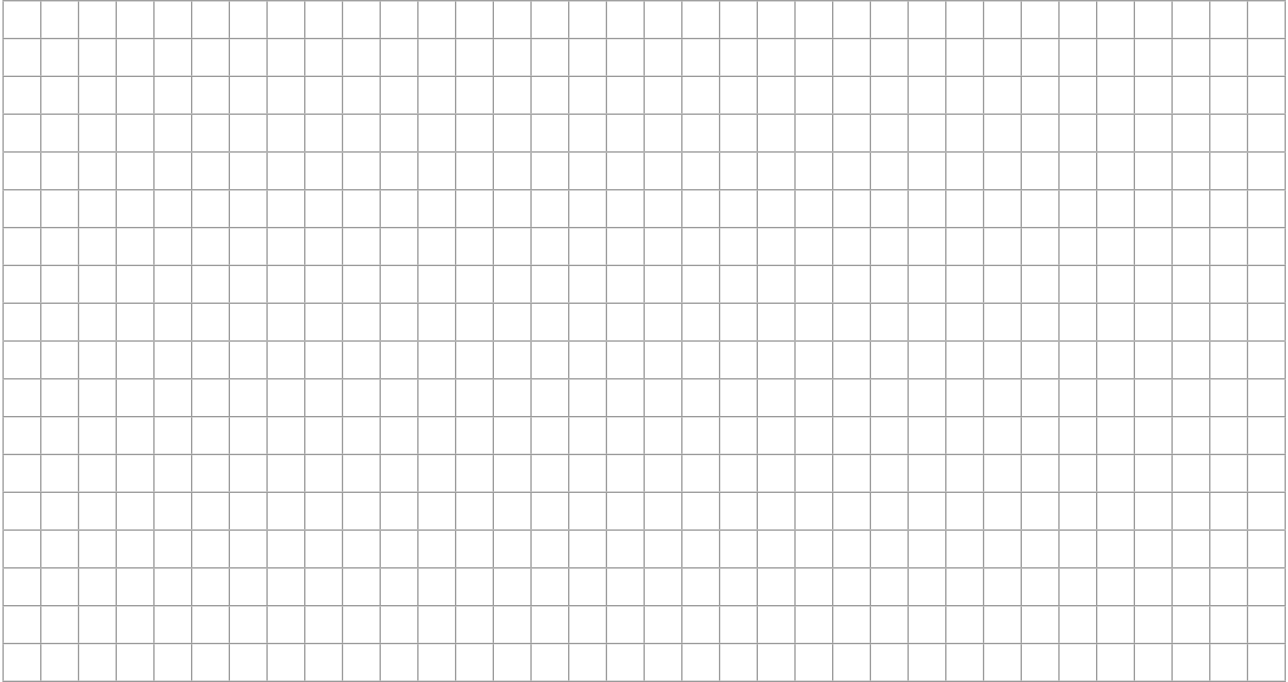


- b) Verwende die in a) gefundenen Zusammenhänge, um eine Gleichung für c aufzustellen, und löse diese Gleichung nach x auf.

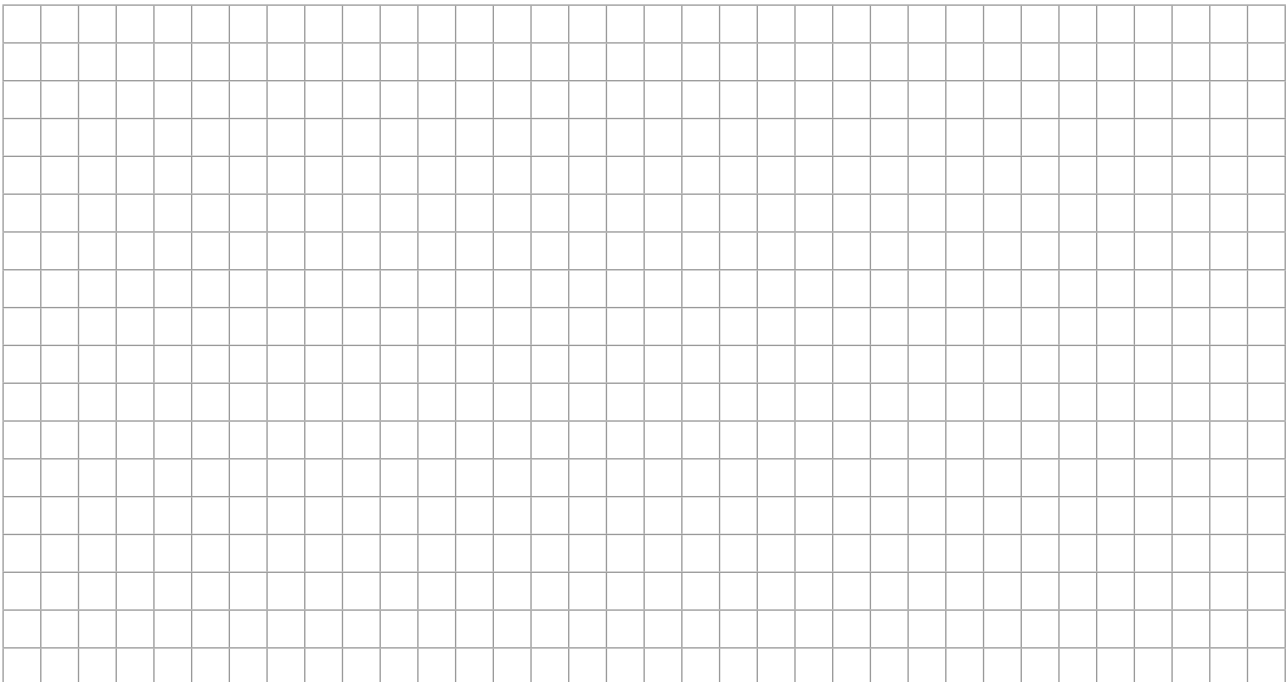


7. In einem Dorf benutzen 60 % der Erwachsenen Facebook. Von den Jugendlichen sind 65 % der Knaben dabei; das sind 195 Knaben. Es wohnen 30 Mädchen mehr als Knaben im Dorf. 420 Erwachsene benutzen Facebook nicht.

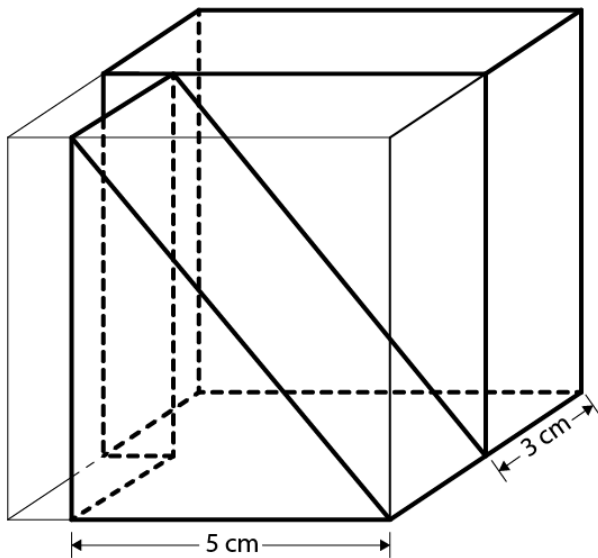
a) Wie viele Jugendliche leben im Dorf?



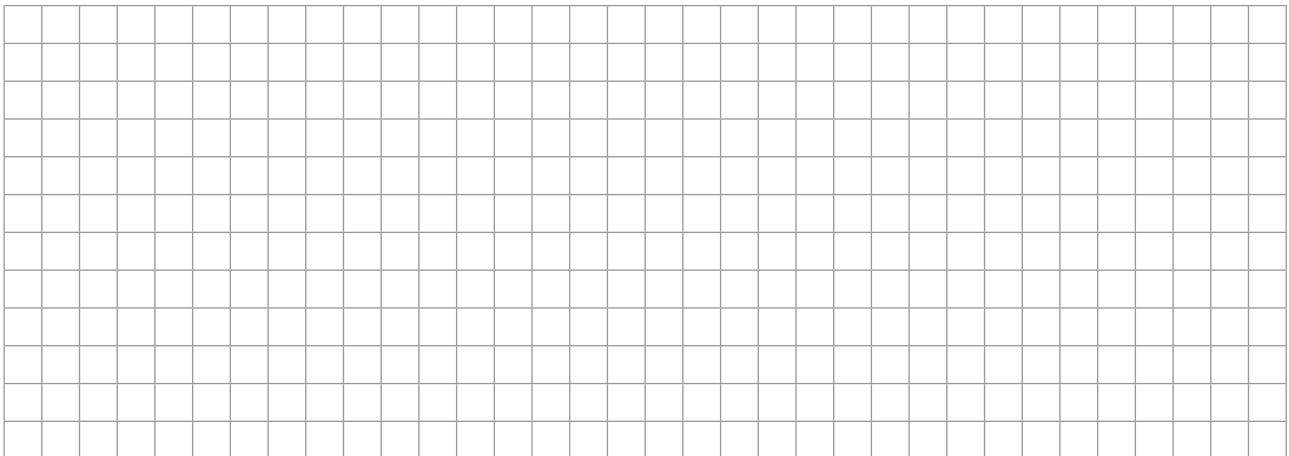
b) Wie viele Prozente der Bevölkerung im Dorf sind Erwachsene?



8. Der dargestellte Körper ist Teil eines Würfels mit Kantenlänge 6 cm. Er besteht aus Gusseisen. Ein Kubikmeter entspricht 7200 kg.

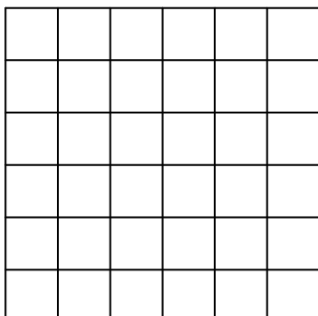


- a) Der Körper wird auf eine Waage gelegt. Wie viel zeigt die Waage an?

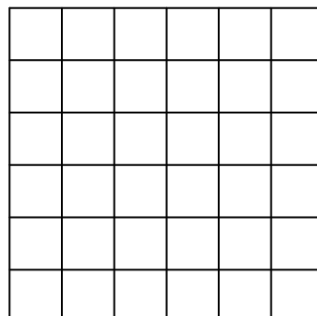


- b) Kippe den Körper gedanklich nach rechts. Skizziere die Ansichten des gekippten Körpers von rechts, von vorne und von oben.
(1 Häuschen entspricht 1 cm.)

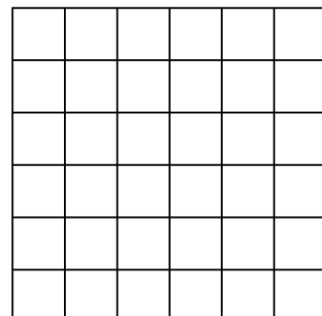
Von rechts:



Von vorne:

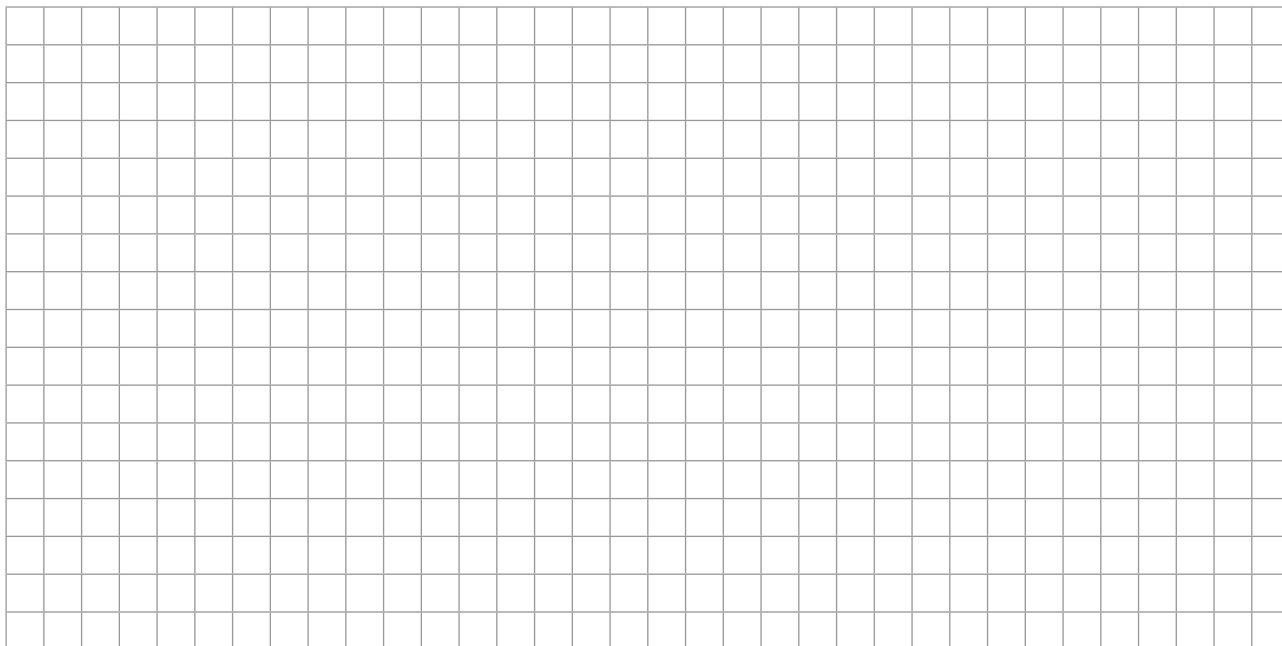


Von oben:



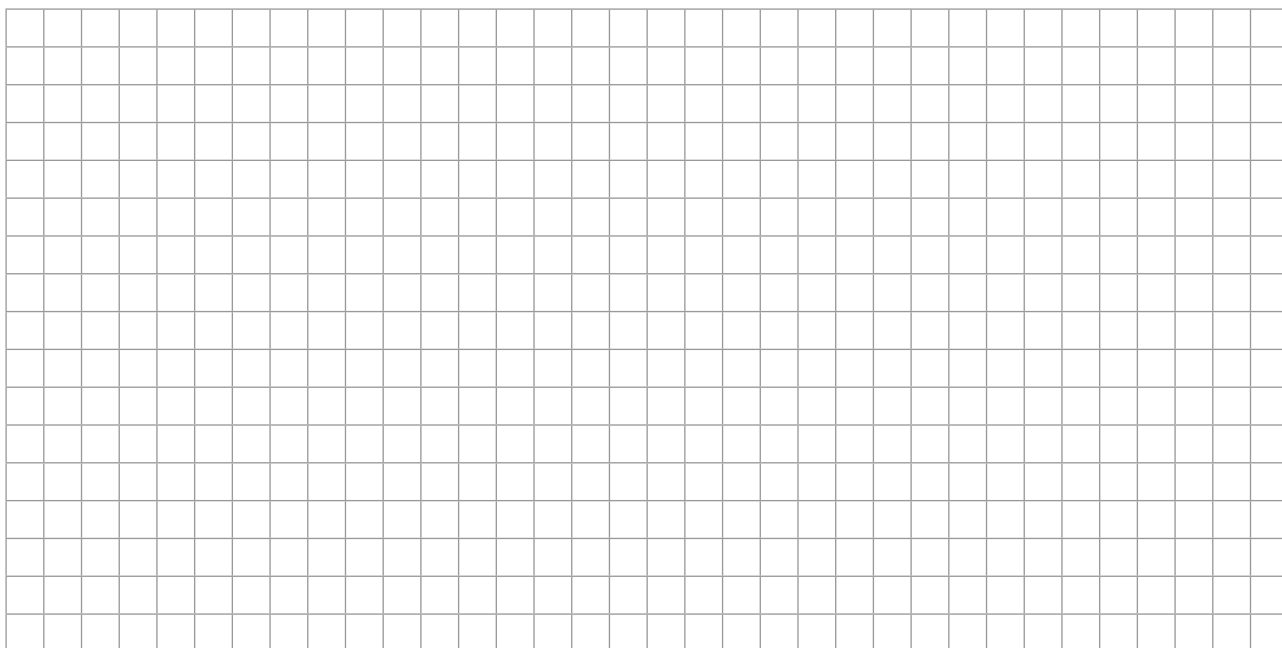
9. a) Eine Pyramide mit einem Volumen von 1.44 Liter hat als Grundfläche ein Quadrat mit 15 cm Kantenlänge.

Berechne die Höhe der Pyramide in cm auf 1 Dezimale genau.

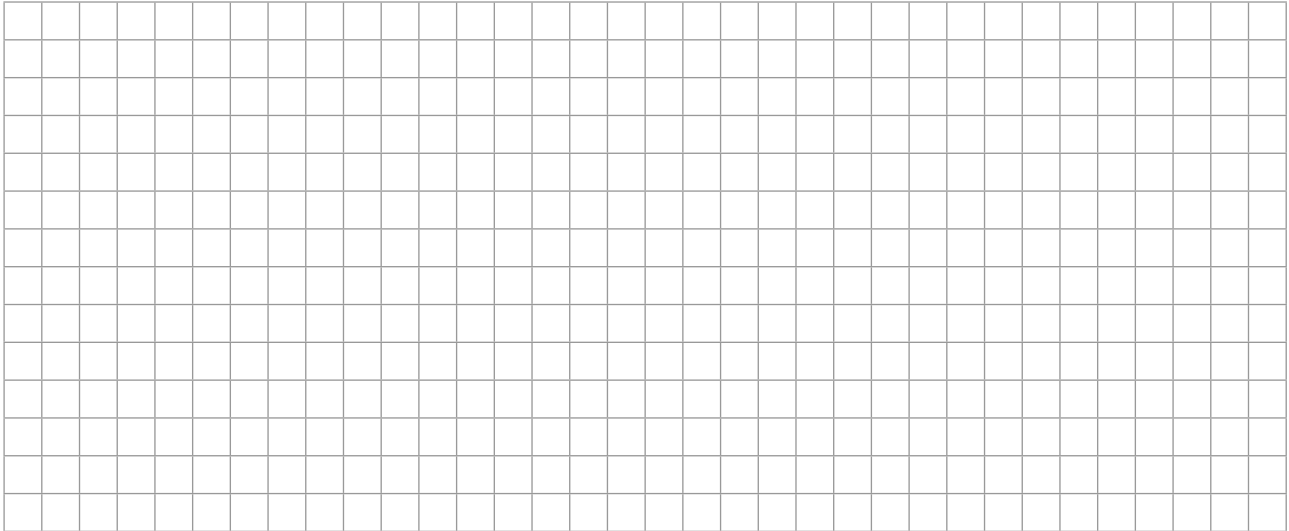


9. b) Ein Prisma hat ein gleichschenkliges Trapez als Grundfläche, dessen parallele Seiten 12 cm und 24 cm lang sind. Die anderen beiden Seiten des Trapezes sind je 10 cm lang und die Höhe des Prismas beträgt 20 cm.

Berechne das Volumen des Prismas.



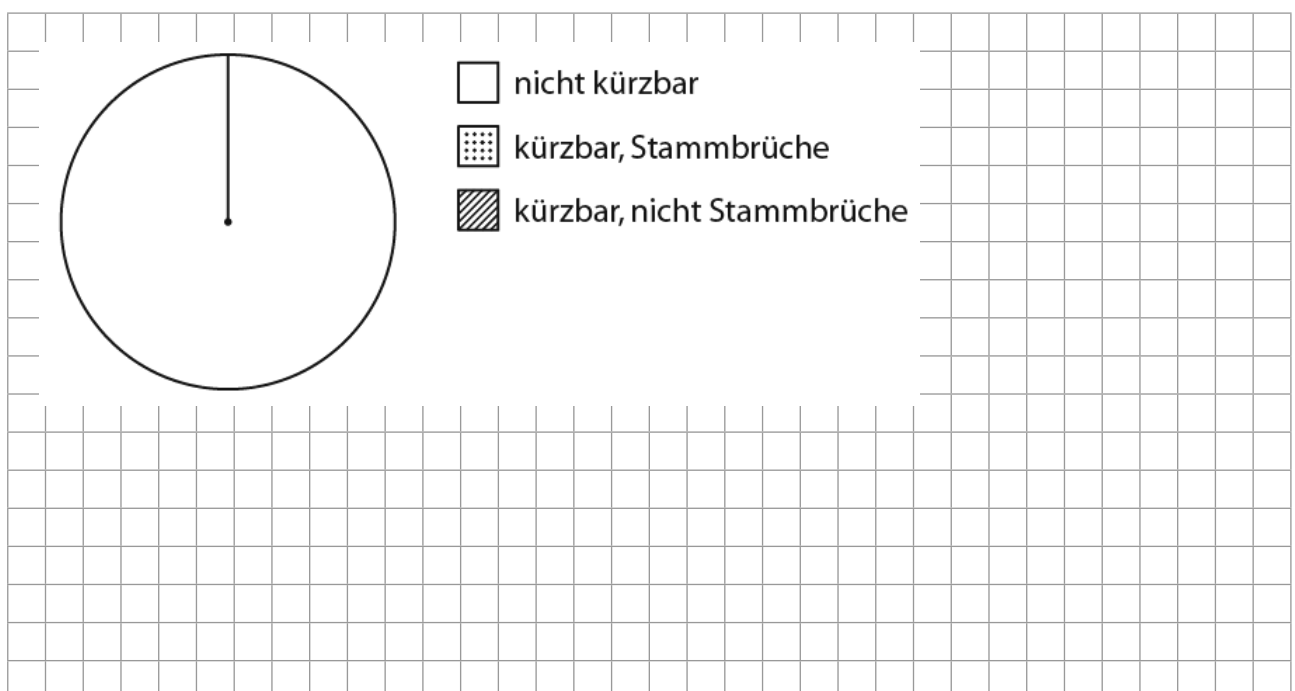
10. Liv bildet einen Bruch wie folgt: Sie wählt zufällig eine der Zahlen 4, 5, 6 oder 7 für den Zähler und zufällig eine der Zahlen 6, 7 oder 8 für den Nenner des Bruchs.
- a) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass Liv einen Bruch erhält, den sie kürzen kann?



- b) Teile jeden möglichen Bruch, den Liv erhalten kann, in eine der drei folgenden Kategorien ein:

- Brüche, die man nicht kürzen kann.
- Brüche, die man kürzen kann, so dass man einen Stammbruch (Bruch mit Zähler 1) oder die Zahl 1 erhält.
- Brüche, die man kürzen kann, ohne dass man einen Stammbruch erhält.

Stelle die drei Kategorien in einem Kreisdiagramm dar und beschrifte die Sektoren mit den korrekten Prozent-Angaben (Genauigkeit 1 Dezimale).



11. Die Ladung eines mit Kies gefüllten Transportwagens der SBB wird auf drei Lastwagen umgeladen. Der erste Lastwagen übernimmt $\frac{3}{10}$ der Ladung, der zweite $\frac{2}{7}$ der Ladung und der dritte mit 5.8 Tonnen Kies den Rest der Ladung. Wie viele Tonnen Kies wurden insgesamt umgeladen?

