



Zentrale Aufnahmeprüfung 2026

ZAP 2

Vorname: _____

Kantonsschule:

- Du hast 90 Minuten Zeit.
- Löse alle Aufgaben in dieses Heft. Wenn du zu wenig Platz hast, kannst du die leeren Seiten benutzen. Du darfst kein zusätzliches Notizpapier verwenden.
- Du darfst die Aufgaben in beliebiger Reihenfolge lösen.
- Deine Lösungswege müssen klar ersichtlich sein. Sämtliche Zwischenresultate und Überlegungsfiguren gehören in dieses Heft.
- Geometrische Konstruktionen müssen nachvollziehbar sein.
- Hebe deine Schlussresultate deutlich hervor.
- Streiche durch, was nicht bewertet werden soll.
- Gibst du in einer Aufgabe verschiedene, darunter auch falsche Lösungen und/oder Lösungswege an, kannst du nicht die volle Punktzahl erzielen.
- Du darfst nur einen der folgenden Taschenrechner benutzen:
TI-30 ECO RS, TI-30X IIS, CASIO FX-82 SOLAR II oder SHARP EL-501 T.
- **Du darfst erst umblättern und mit dem Lösen der Aufgaben beginnen, wenn die Lehrerin oder der Lehrer das Signal dazu gibt.**

Aufgabe Nummer	1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1h	1i
Maximale Punktzahl	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Erreichte Punktzahl									

[illegible]

1 a) Vereinfache die Terme so weit wie möglich.

a1) $8xy - 6x^2y : (3x)$

[illegible]

a2) $\frac{3x}{4} \cdot \frac{2}{9} : \frac{x}{2}$

[illegible]

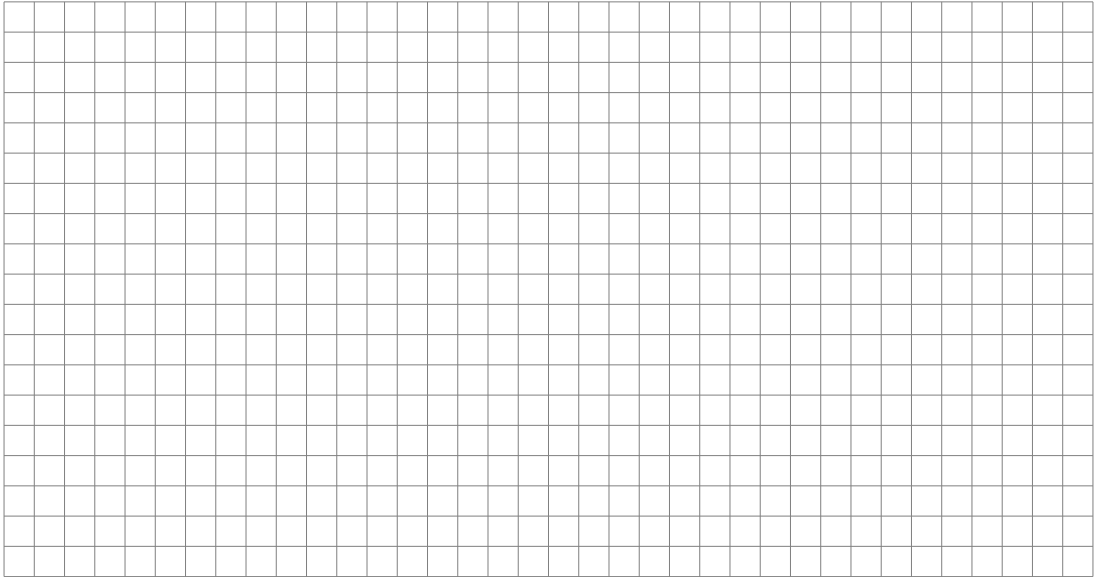
b) Dividiere die 2. Potenz von 12 durch die 3. Potenz von 2.

c) Bestimme den Term, von dem man $4x - 3$ subtrahieren muss, um $-x + 2$ zu erhalten.

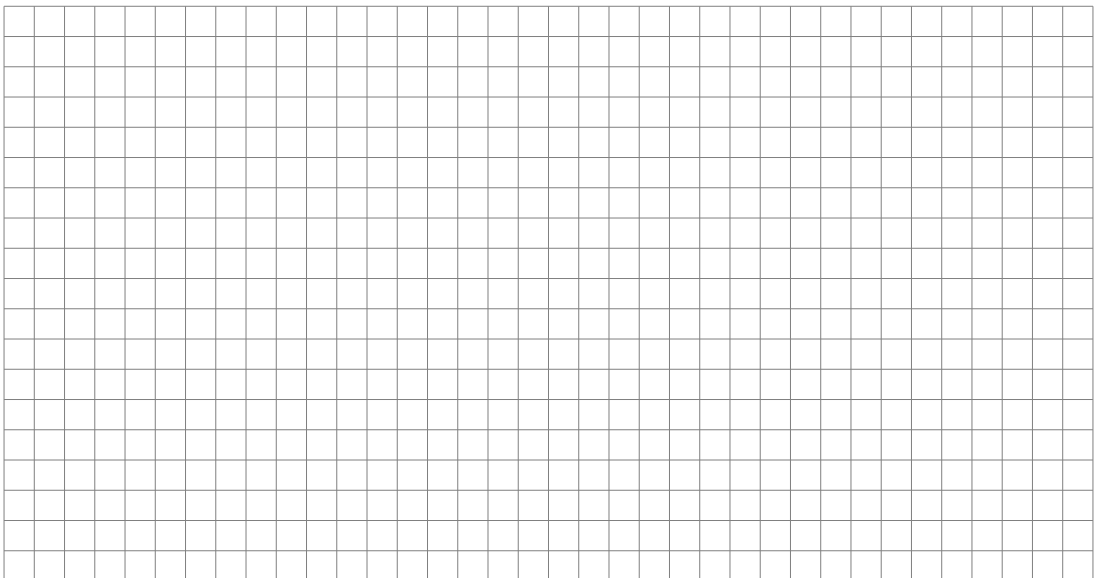
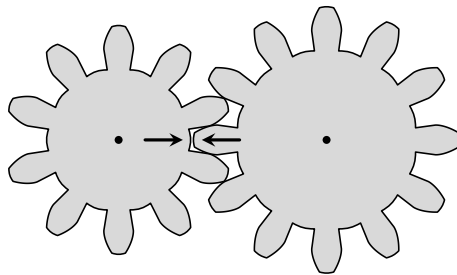
[illegible]

- d) Löse die Gleichung nach x auf.

$$2y = \frac{ax - 1}{3}$$

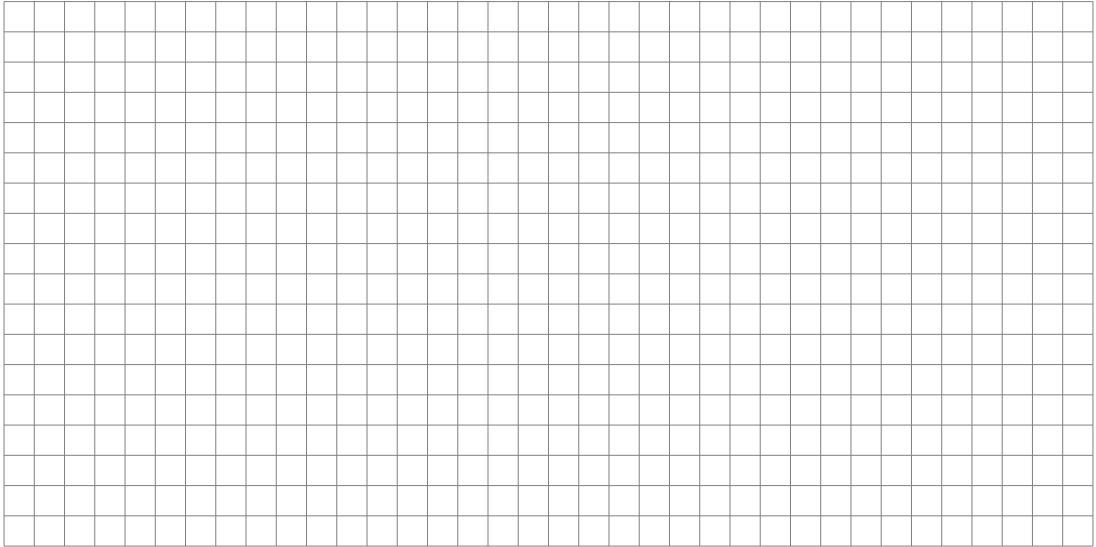


- e) Das linke Zahnrad im Bild hat 10 Zähne. Das rechte Zahnrad hat 12 Zähne. Berechne, wie oft sich das linke Zahnrad drehen muss, bis beide Zahnräder zum ersten Mal wieder in der unten abgebildeten Position sind.

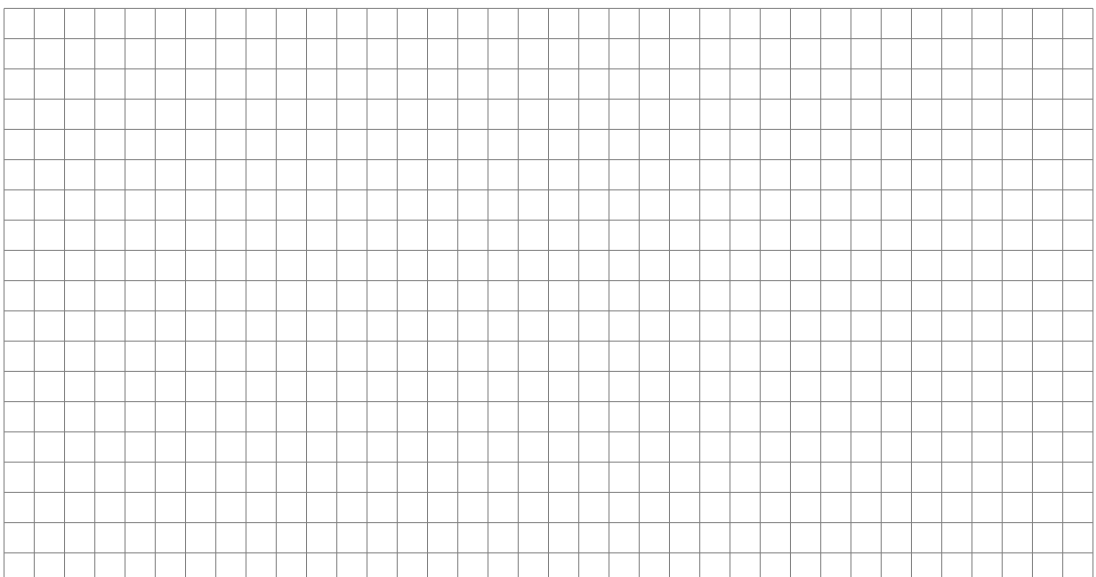
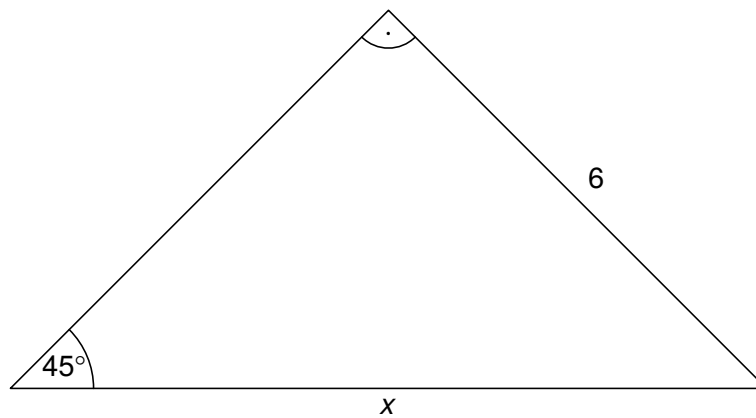


f) Wandle in ml um.

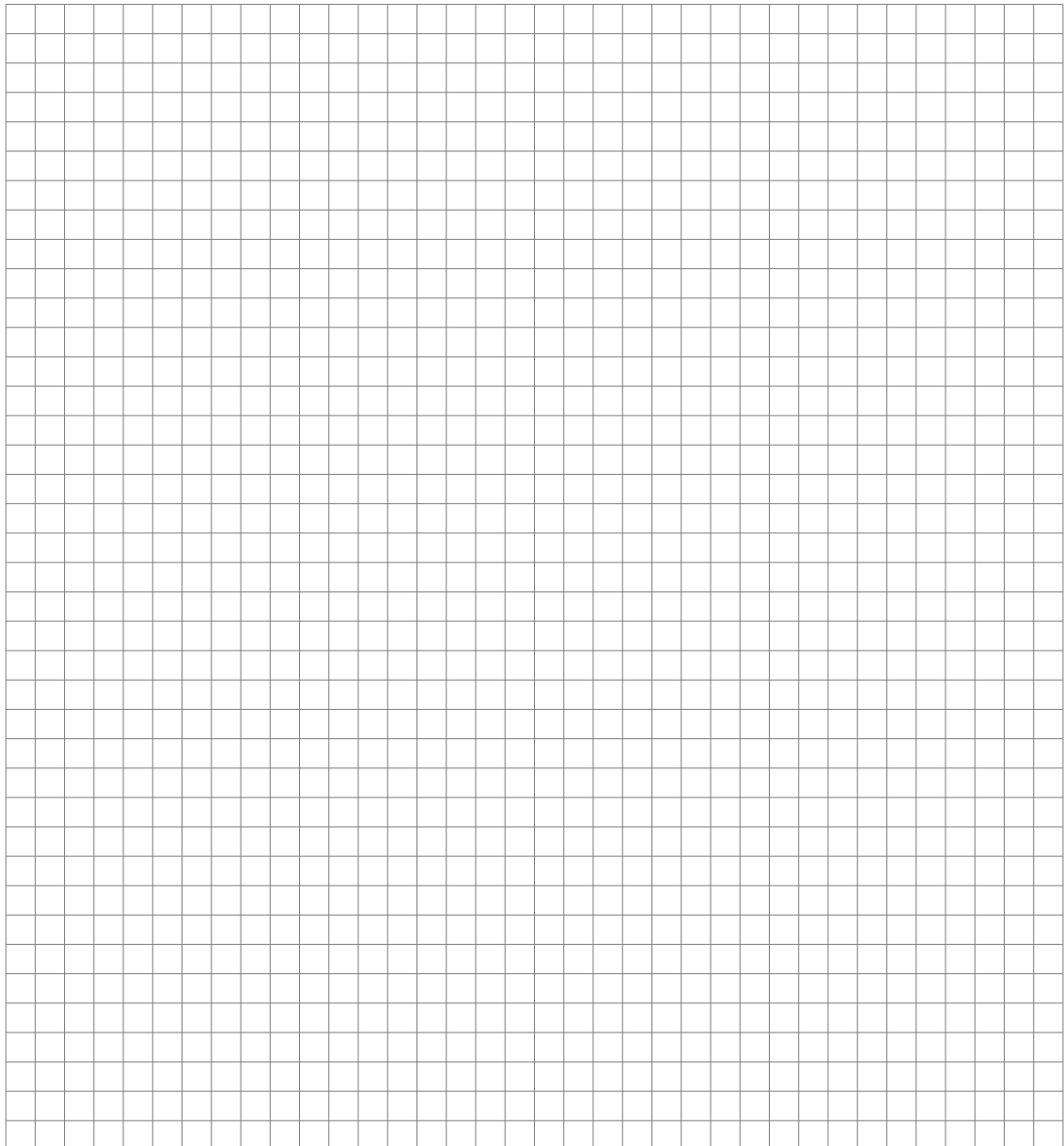
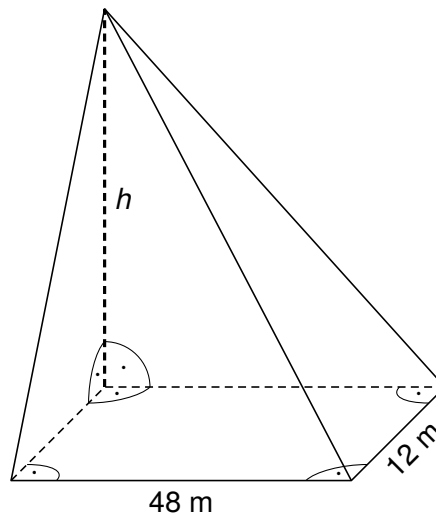
$$2.3 \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$$



g) Berechne x .

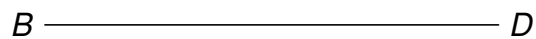
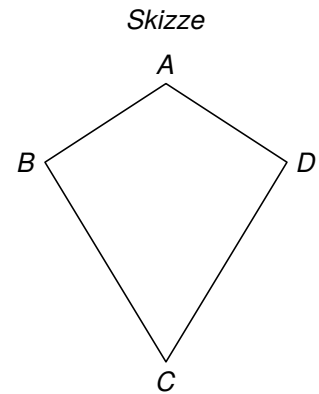


h) Das Volumen der Pyramide beträgt 7296 m^3 . Berechne die Höhe h .



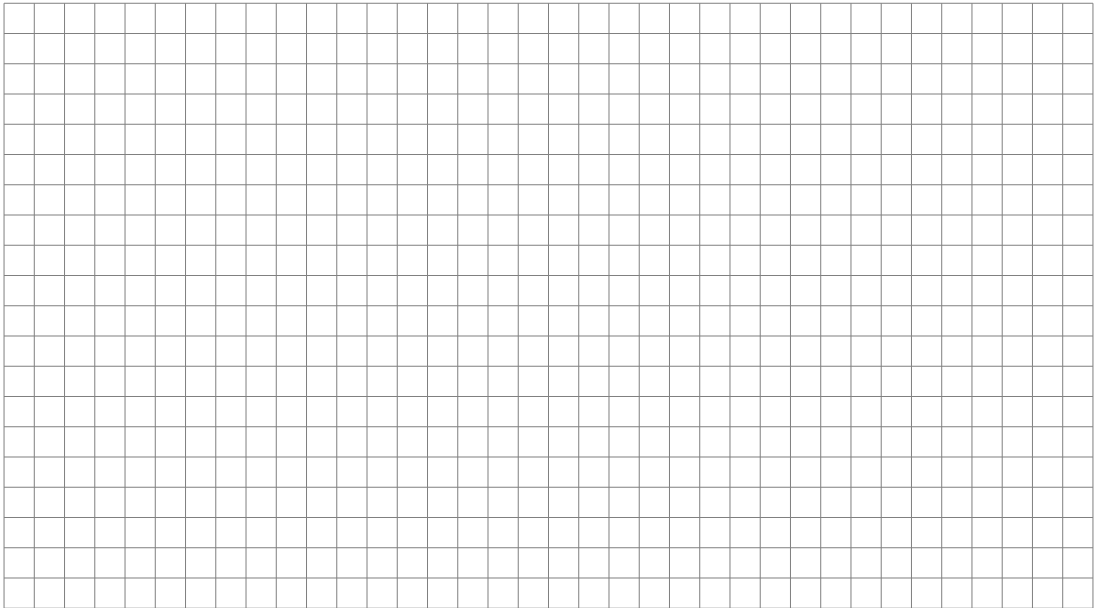
- i) Von einem Drachenviereck $ABCD$ (siehe Skizze) ist unten die Diagonale BD bereits vorgegeben. Ausserdem kennt man $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ sowie $\overline{AC} = 10 \text{ cm}$.

Konstruiere das Drachenviereck $ABCD$.

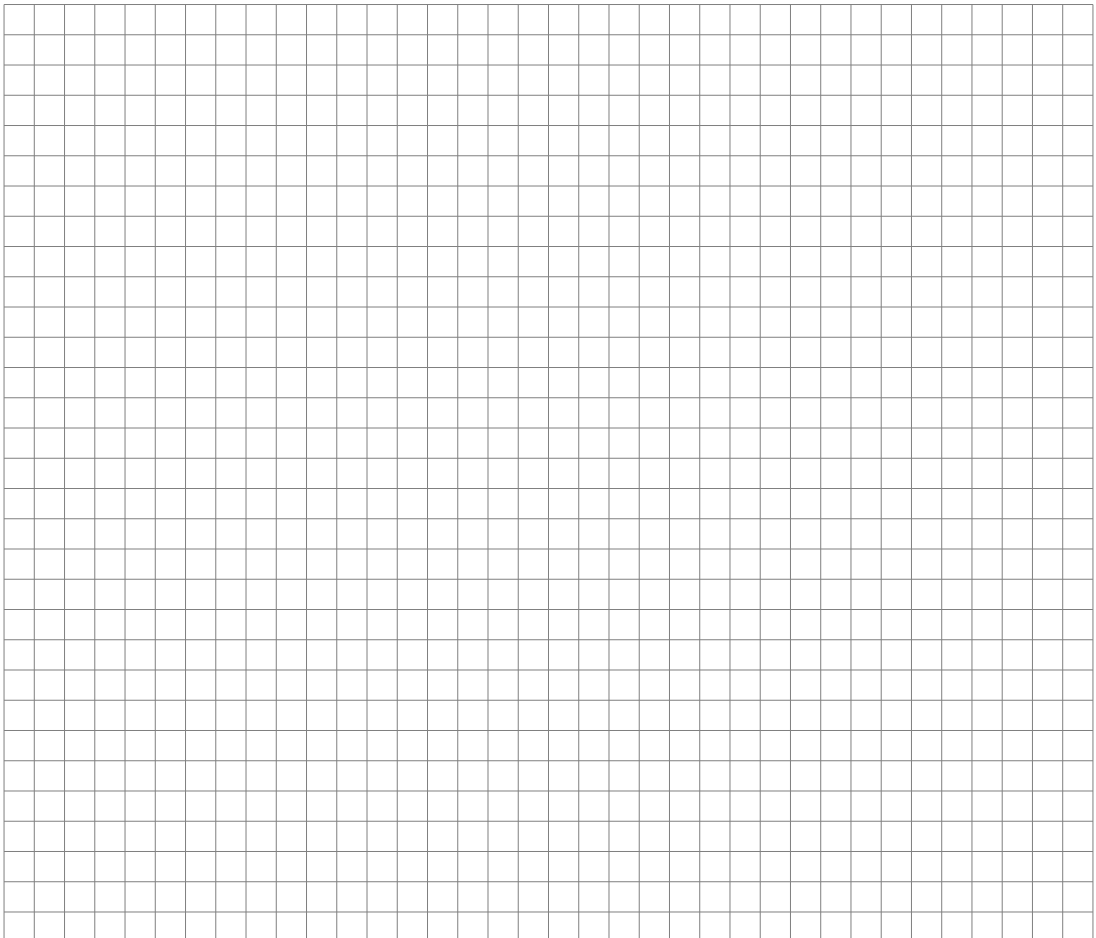


2 Löse die Gleichungen nach x auf.

a) $5 - (5x - 12) = 10 - 2(4x + 1)$

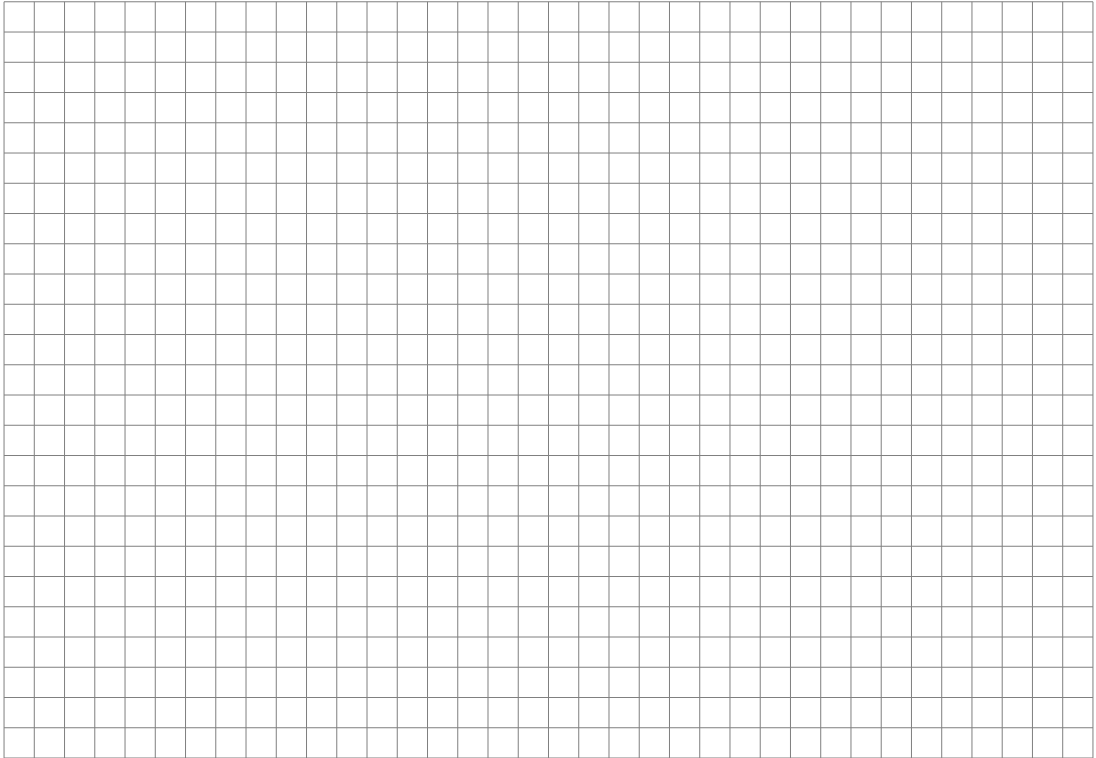


b) $\frac{5x + 3}{4} - \frac{2 - 9x}{5} = 3x$

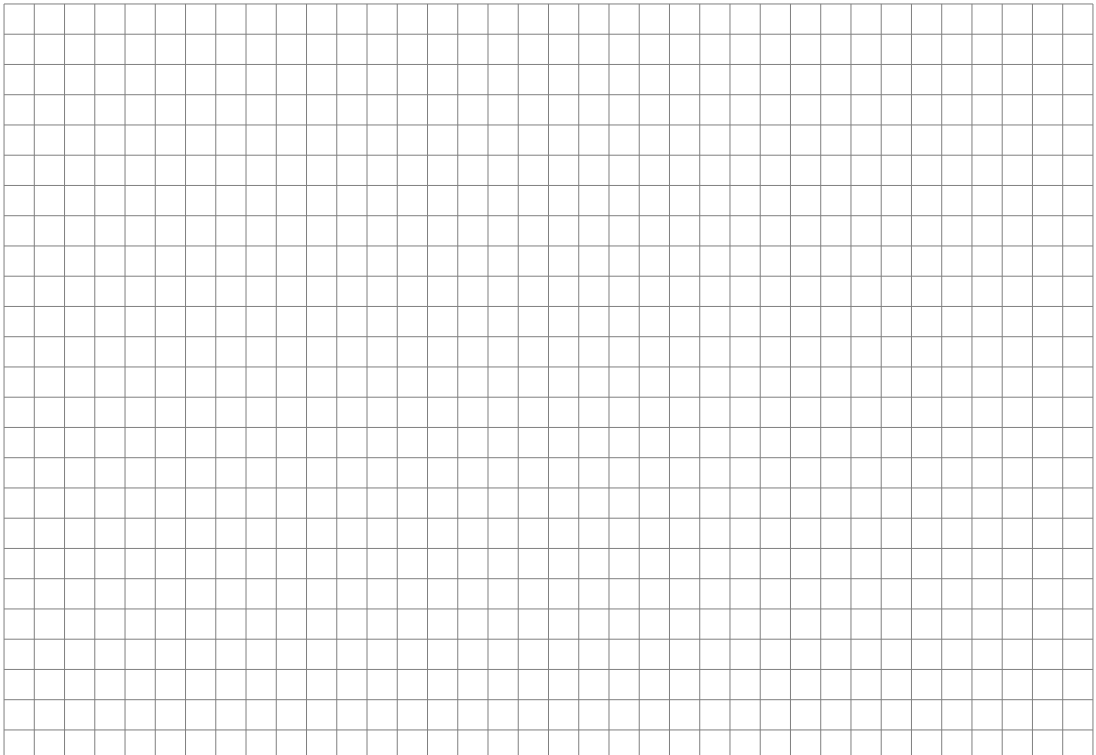


3 Vereinfache die Terme so weit wie möglich.

a) $\frac{xy}{4} + \frac{3x^2}{4} : \frac{9xy}{16y^2}$



b) $\sqrt{64a^2 + (-6a)^2} - \sqrt{3a} \cdot \sqrt{27a}$



- 4 Im Folgenden werden drei verschiedene Situationen beschrieben. Stelle jeweils eine Gleichung mit der Unbekannten x auf, welche die Situation des Textes beschreibt. Ausser x darf keine weitere Unbekannte in der Gleichung vorkommen.

Die Gleichungen sollen *nicht* gelöst und auch *nicht* vereinfacht werden!

- a) Der Eintritt in einen Vergnügungspark kostet für Erwachsene CHF 32 und für Kinder CHF 18. Eine Reisegruppe mit 45 Personen bezahlt insgesamt CHF 1034 für den Eintritt. Gesucht ist die Anzahl Erwachsener der Reisegruppe.

x : Anzahl Erwachsener der Reisegruppe

Die Gleichung lautet:

[illegible]

Notizen:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

- b)** Alina hat 5-mal so viel Geld wie Mia. Alina gibt CHF 600 aus, Mia gibt CHF 150 aus. Jetzt haben beide zusammen 3-mal so viel Geld wie Mia zu Beginn hatte. Gesucht ist Mias Geld in CHF zu Beginn.

x : Mias Geld in CHF zu Beginn

Die Gleichung lautet:

[illegible]

Notizen:

A large grid of graph paper with 20 columns and 15 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square at the top left corner, likely for a title or header. The grid is empty and ready for use.

- c) Gesucht ist eine Zahl. Die Hälfte vom Dreifachen der um 8 verkleinerten Zahl ist um 2 grösser als das Fünffache der Zahl.

x : gesuchte Zahl

Die Gleichung lautet:

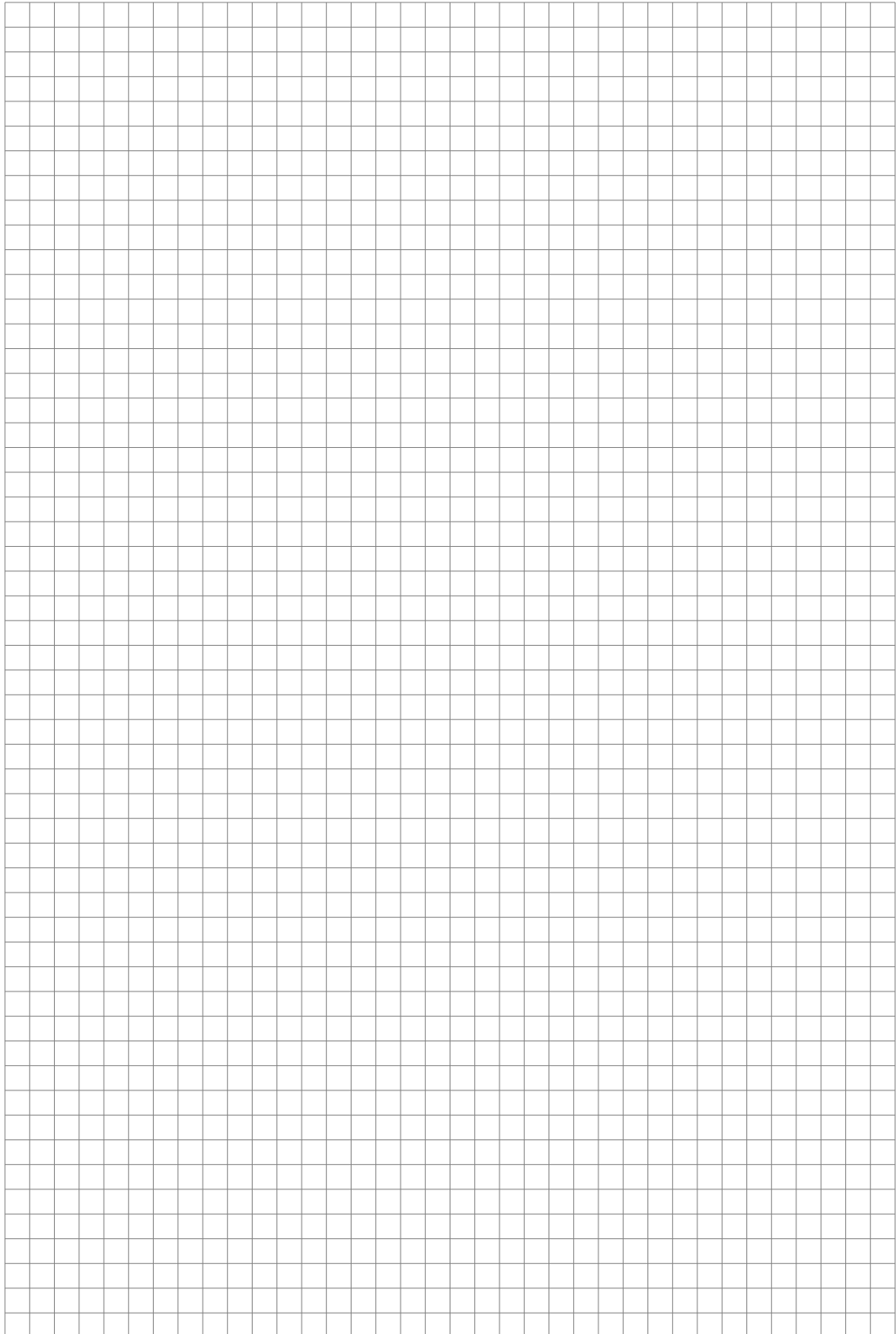
[illegible]

Notizen:

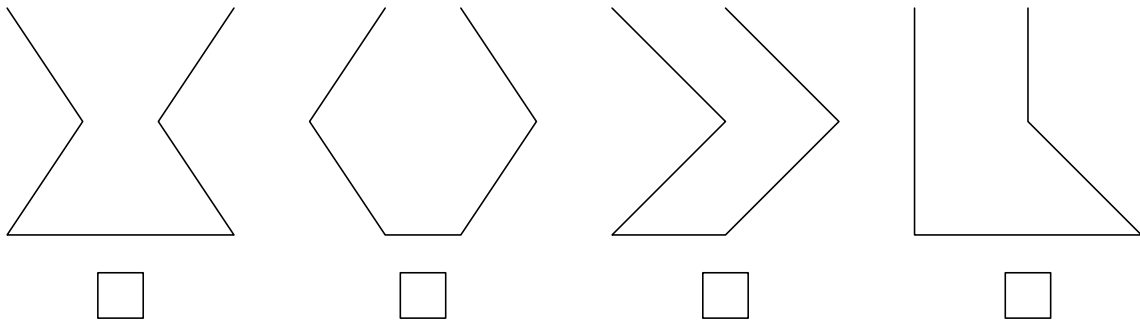
A large grid of graph paper with 20 columns and 15 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger margin at the top for writing.

- b) Valeria hat 9 % ihres Taschengeldes ausgegeben. Dies entspricht 7.5 % der CHF 84, die Jan als Taschengeld erhält.

Berechne das Taschengeld von Valeria.

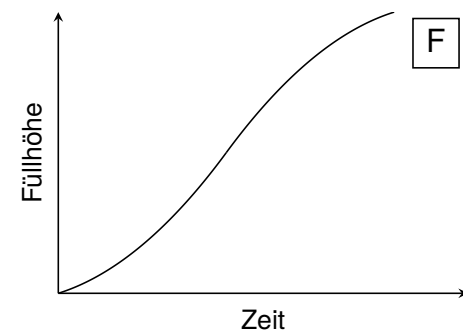
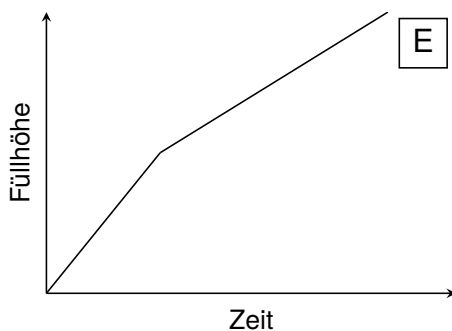
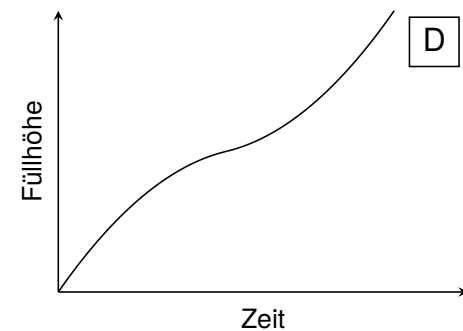
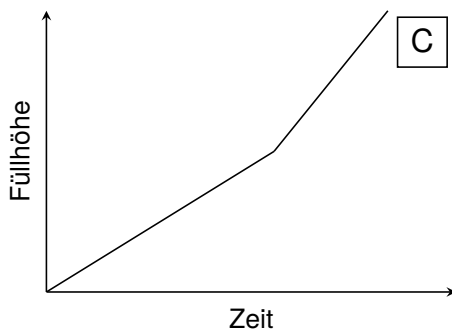
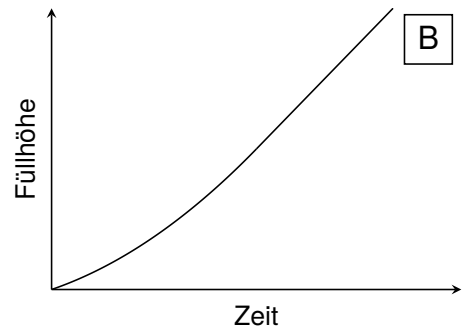
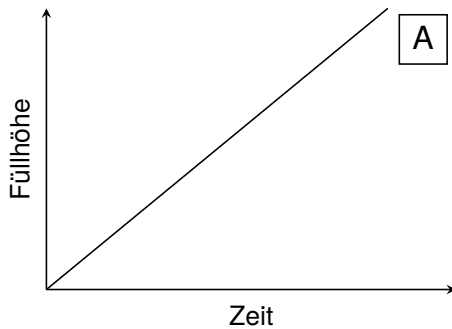
A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for calculations.

- 6 Unten sind Längsschnitte von vier prismenförmigen Gefäßen abgebildet. Alle Gefäße sind am Anfang leer. Dann werden sie mit konstantem Zufluss gefüllt.



Ein Füllgraph gibt die Füllhöhe im Gefäß in Abhängigkeit der Zeit an.

Ordne jedem Gefäß den passenden Füllgraphen zu, indem du den entsprechenden Buchstaben ins Quadrat unter dem Gefäß schreibst.

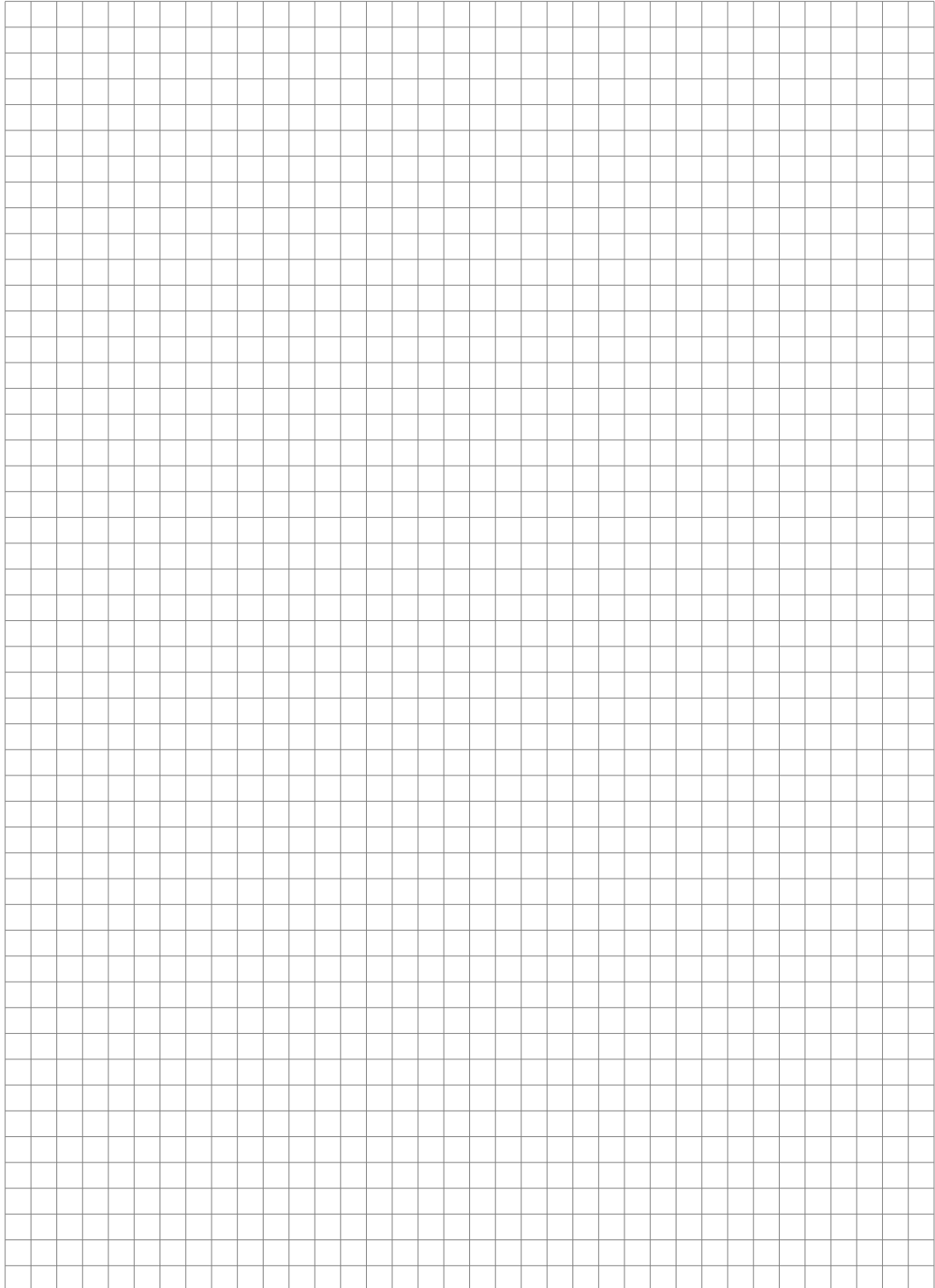


- 7 a) Samira und Nora spielen Basketball.

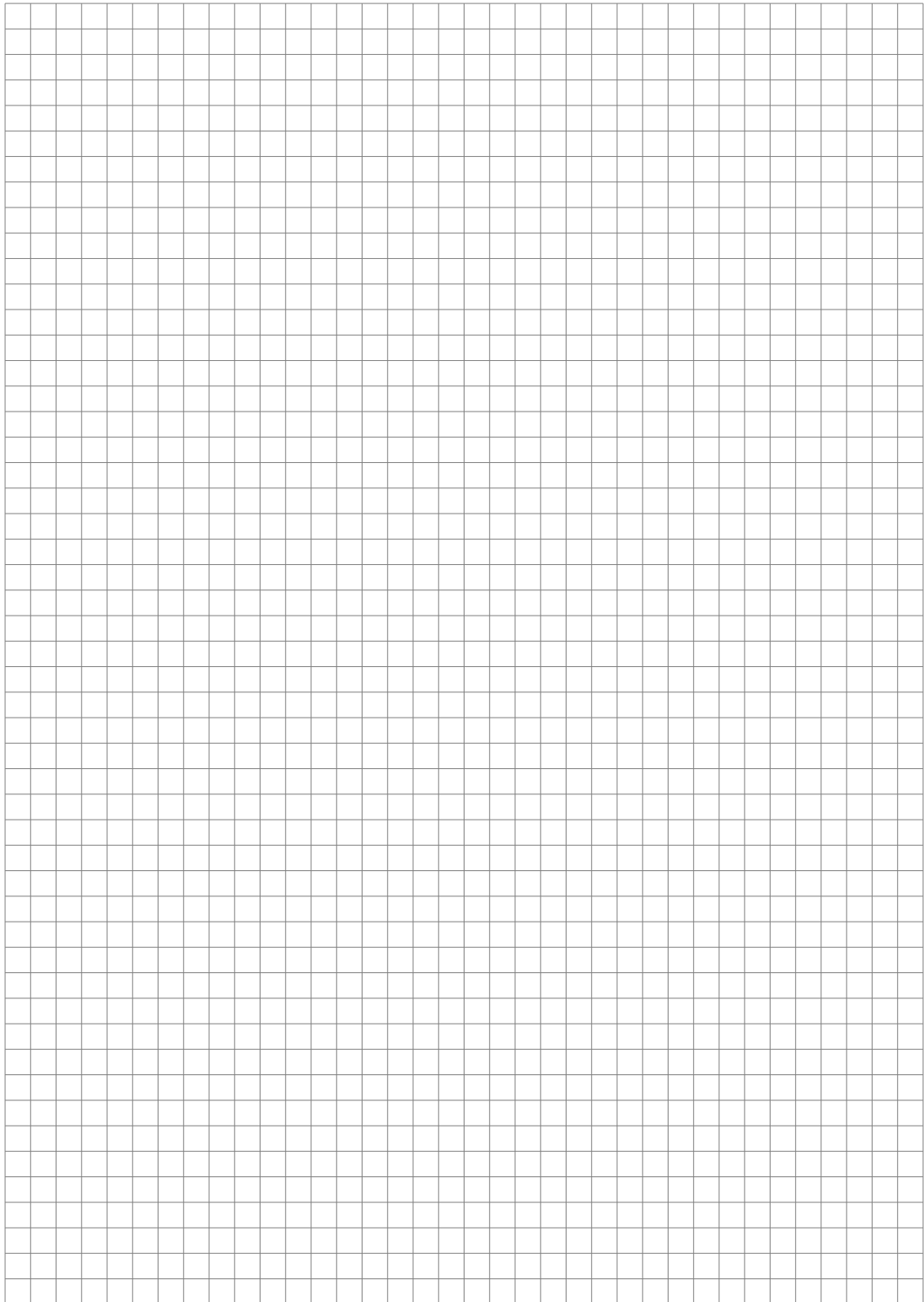
Samira trifft den Korb erfahrungsgemäss in zwei von drei Würfen.

Nora trifft den Korb erfahrungsgemäss in drei von fünf Würfen.

Beide dürfen je einen Freiwurf werfen. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens jemand von den beiden den Korb trifft.

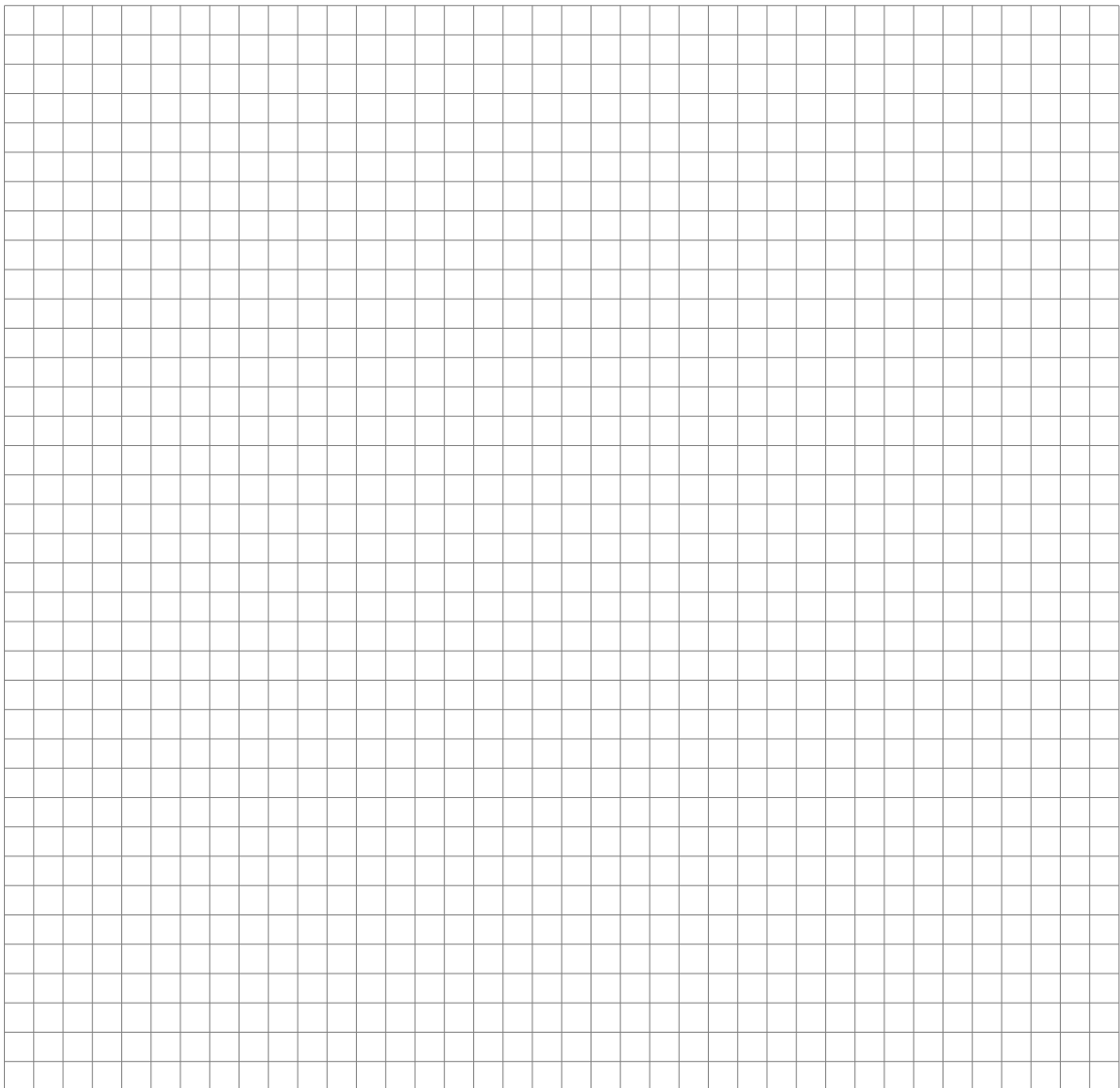
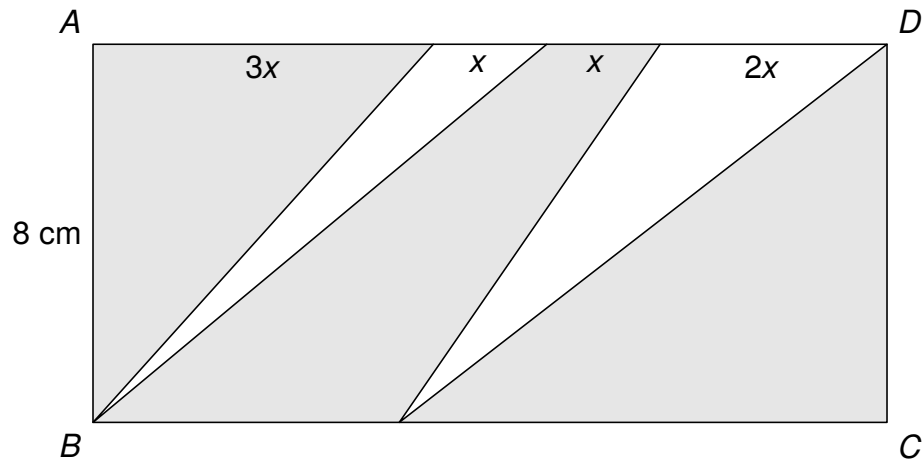
A large grid of 30 columns and 30 rows, intended for calculations or drawing. The grid is composed of small squares, with lines forming a uniform pattern across the page.

- b)** Fabian und Lenny dürfen für ihr Basketballteam je einen Freiwurf werfen.
Fabian trifft den Korb erfahrungsgemäss in drei von vier Würfen.
Die Wahrscheinlichkeit, dass beide den Korb treffen, beträgt 30 %.
Berechne Lennys Trefferwahrscheinlichkeit.

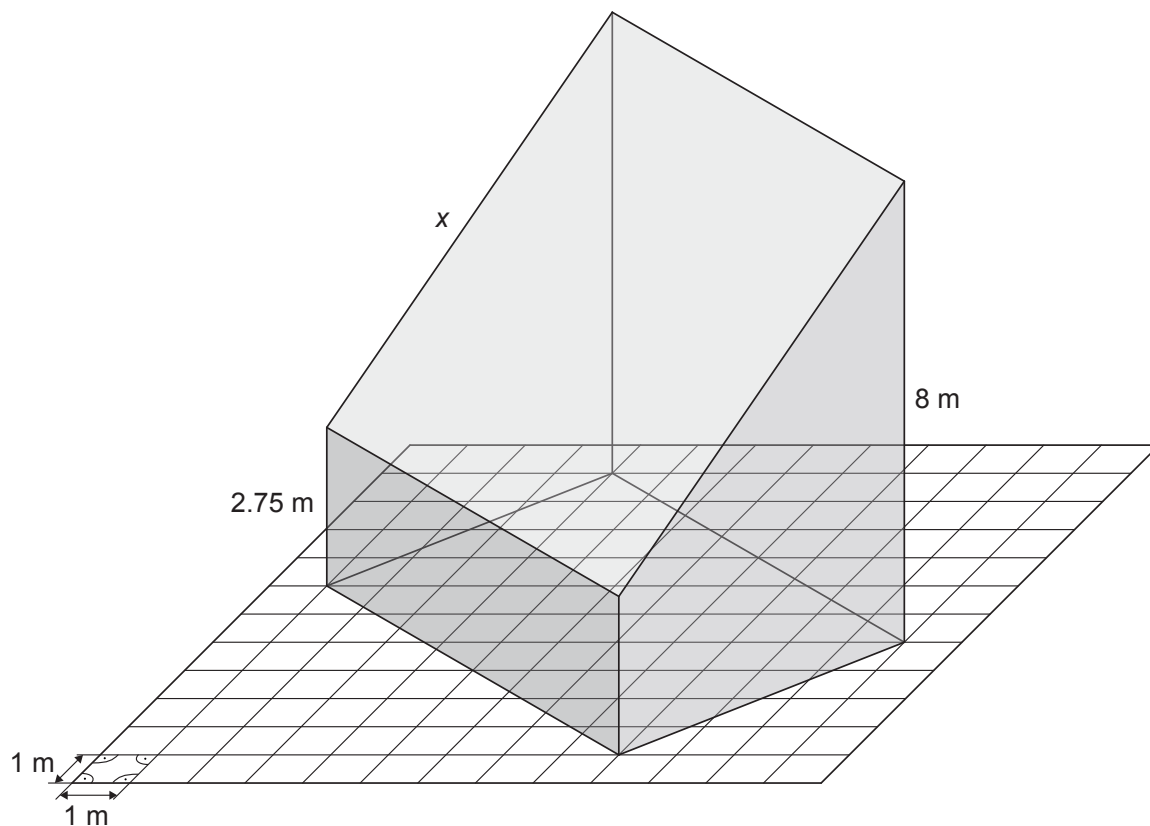
A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to perform calculations or draw a probability tree diagram.

- 8 Der grau eingefärbte Teil des Rechtecks $ABCD$ hat einen Flächeninhalt von 154 cm^2 . Berechne x .

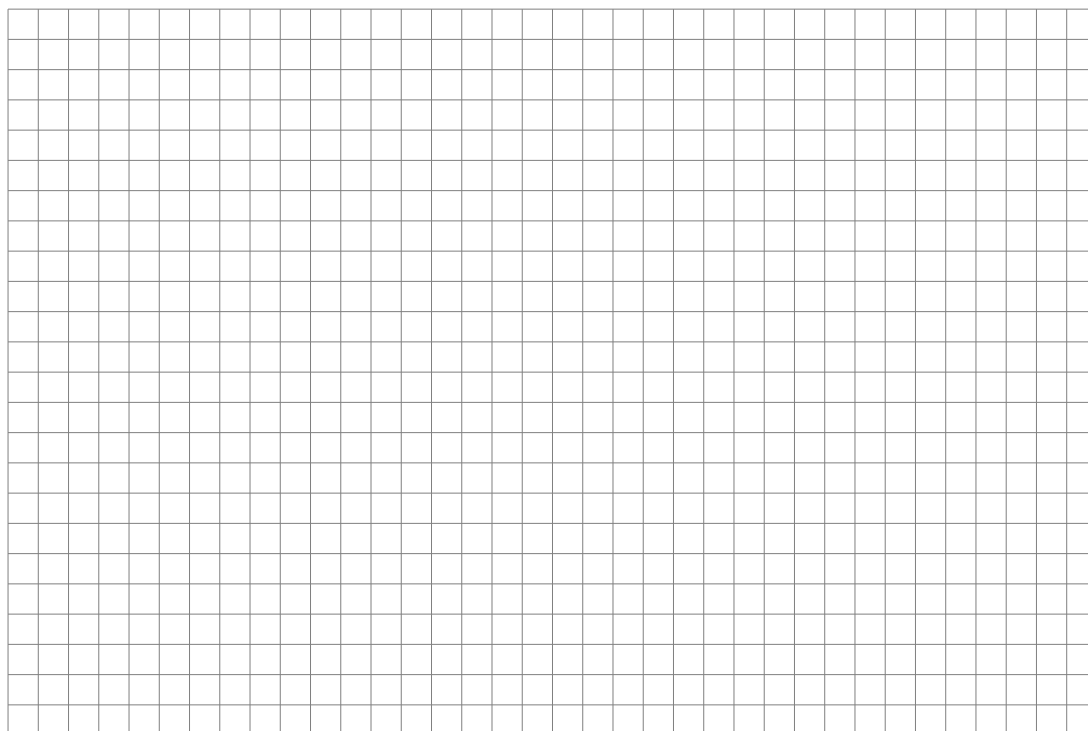
(Die Abbildung ist nicht massstabsgetreu.)

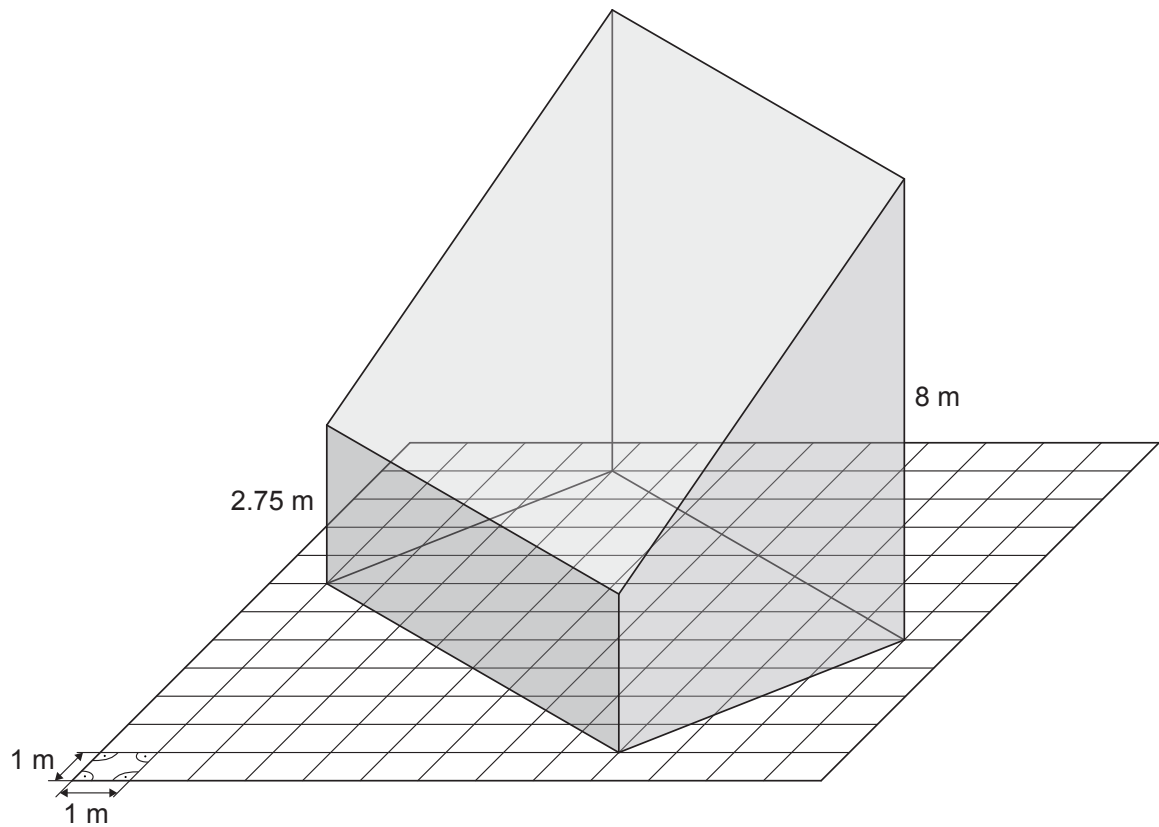


- 9 Vier Stangen stehen senkrecht auf einer Ebene. Je zwei Stangen sind gleich lang. Die vier Stangen bilden das Gerüst eines Zelt, das in der Abbildung grau dargestellt ist. Der Boden des Zelt ist ein Rechteck.

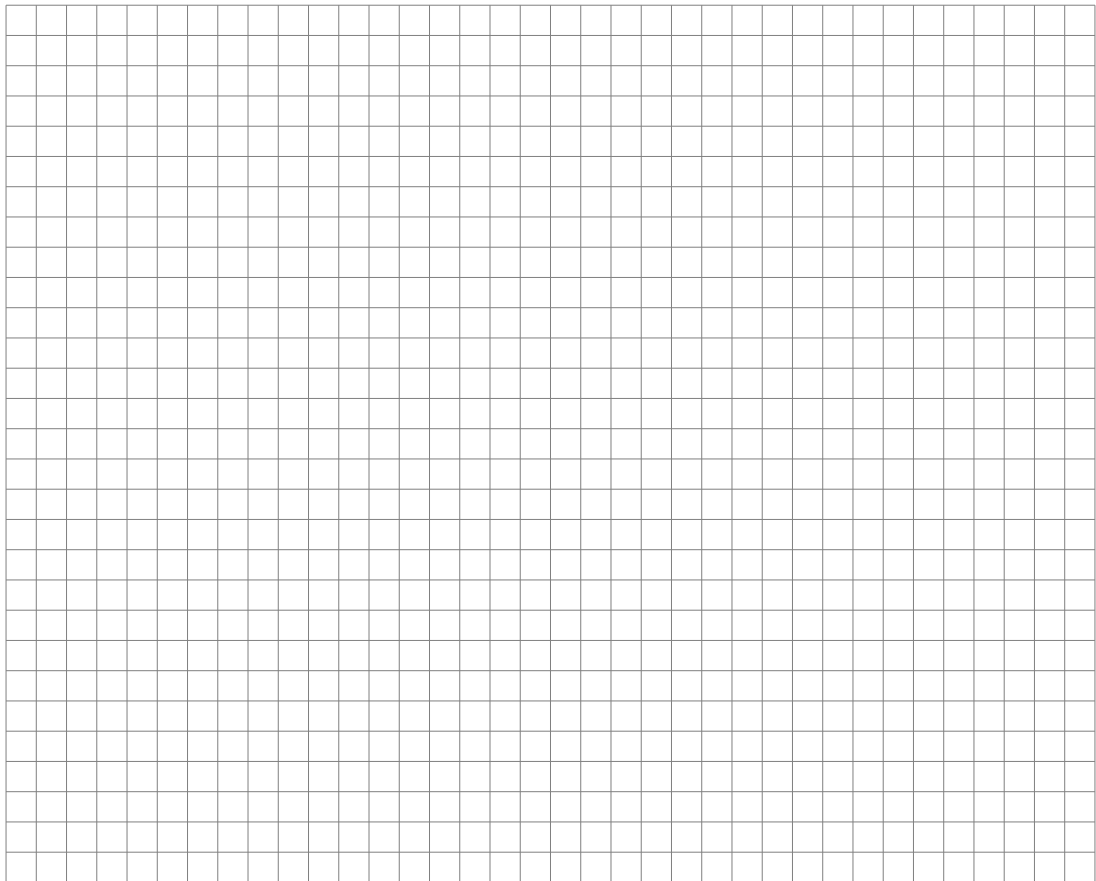


- a) Berechne die Länge der Strecke x .

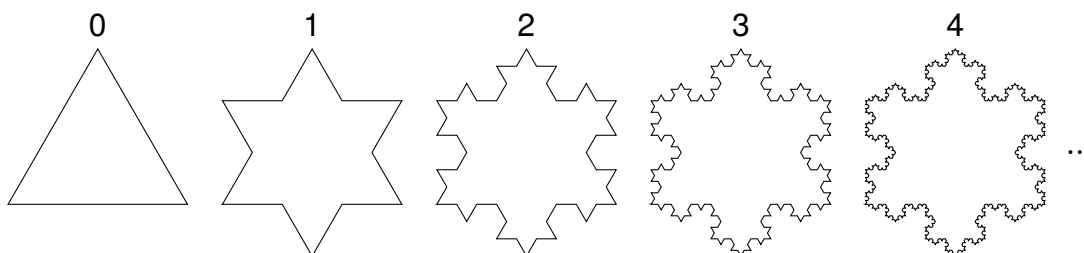




b) Berechne das Volumen des Zeltes.

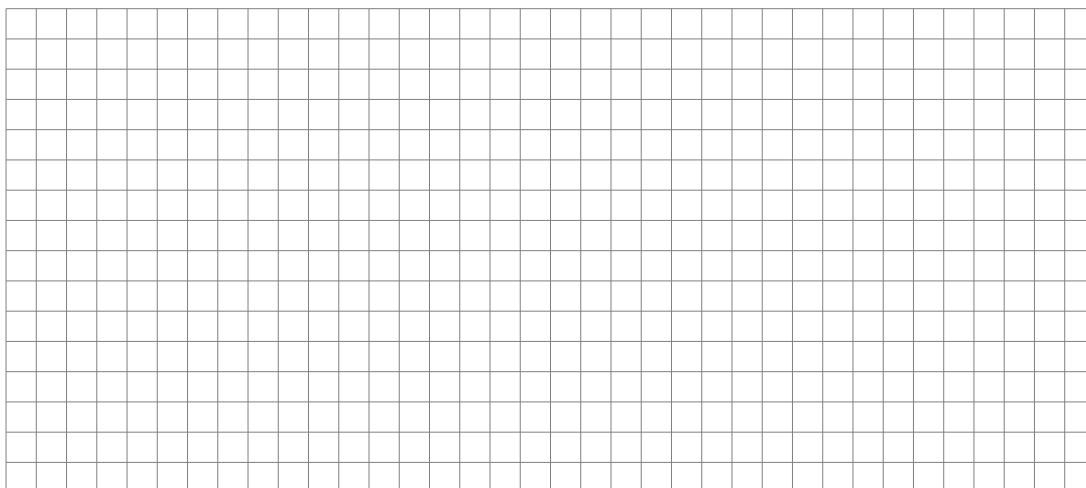


- 10 Unten siehst du eine Abfolge von Figuren. Sie beginnt mit einem gleichseitigen Dreieck. Danach wird bei jeder Seite ein gleichseitiger Zacken angesetzt. Alle Strecken einer Figur sind jeweils gleich lang. Dieser Vorgang wird laufend wiederholt.



- a) Berechne die Anzahl Strecken der Figur Nummer 4. Du kannst zur Hilfe die folgende Tabelle benutzen.

Nummer	0	1	2	3	4	...
Anzahl Strecken						...



- b) Erstelle einen Term, mit dem man die Anzahl Strecken der Figur Nummer n berechnen kann. (n steht für die Nummer einer beliebigen Figur der Abfolge.)

