



Kanton Zürich
Bildungsdirektion



Zentrale Aufnahmeprüfung Berufsmaturitätsschule und Fachmittelschule Frühling 2025

Mathematik

Serie D

Dauer: 90 Minuten

Name + Vorname: _____

Schule: _____

Nummer Kandidat/in: _____

Hilfsmittel: – Als Hilfsmittel dürfen Konstruktionswerkzeug (Zirkel, Geometrie-Dreieck, Massstab) und von der Bildungsdirektion zugelassene Taschenrechner eingesetzt werden.

Vorschriften: – Sie müssen alle Aufgaben in dieses Heft lösen. Wenn Sie zu wenig Platz haben, können Sie die leeren Zusatzseiten benutzen. Sie dürfen kein zusätzliches Notizpapier verwenden.
– Sie dürfen die Aufgaben in beliebiger Reihenfolge lösen.
– Heben Sie Ihre Schlussresultate deutlich hervor.
– Schreiben Sie mit einem dokumentenechten Stift. Bleistift ist nur für Zeichnungen zulässig.
– Sie dürfen erst umblättern und mit dem Lösen der Aufgaben beginnen, wenn die Lehrperson das Signal dazu gibt.

Bewertung: – Ihre Lösungswege müssen klar ersichtlich sein.
– Ungültige Lösungen müssen gestrichen werden.
– Durchgestrichenes wird nicht bewertet.
– Alle Resultate müssen vollständig vereinfacht sein, falls nichts anderes verlangt ist.

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Maximale Punktzahl	3	1	2	4	4	3	3	4	4	4	5	3	40
Erreichte Punktzahl													

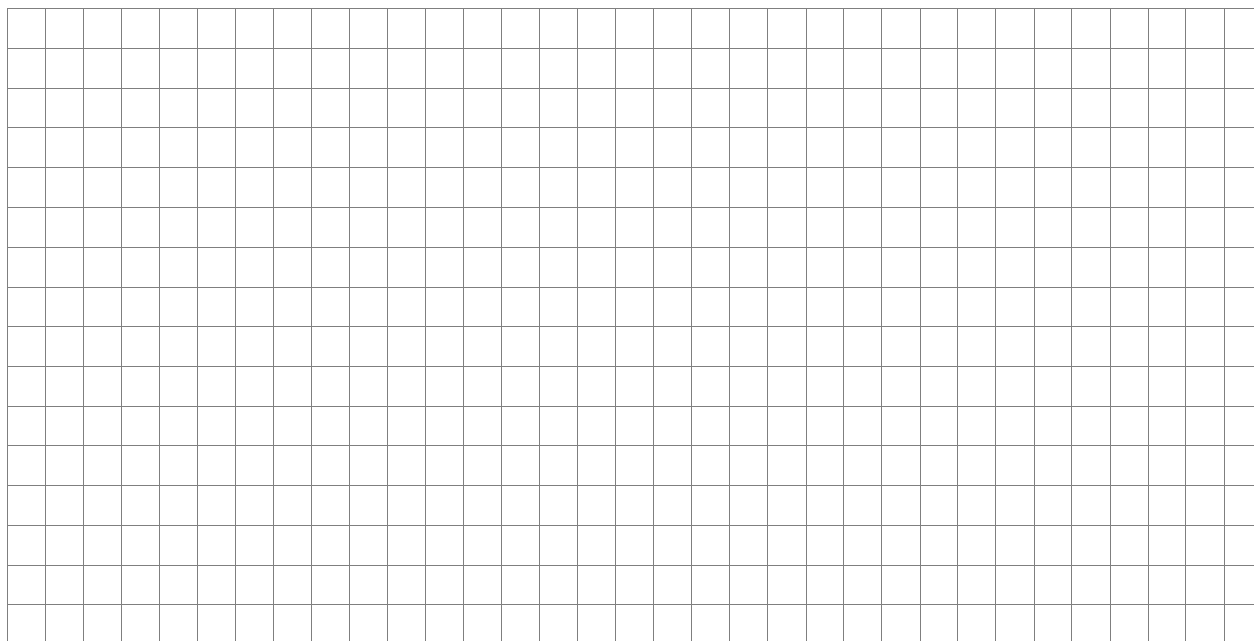
Erreichte Punktzahl:

Für die Korrektur:
.....

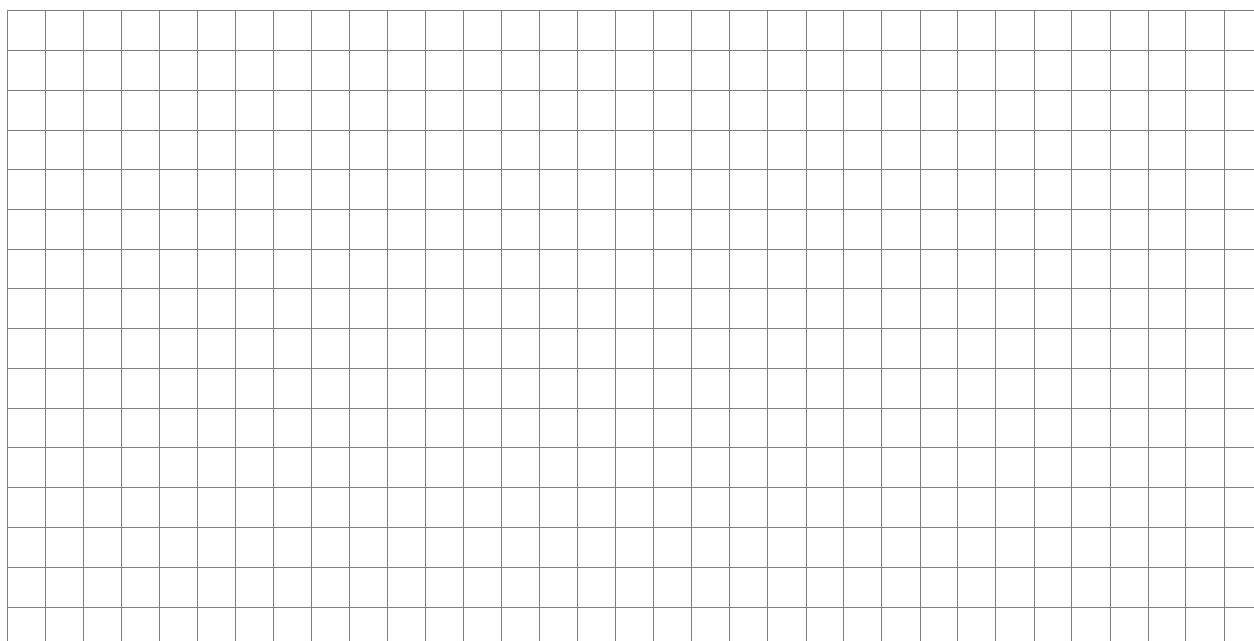
Aufgabe 5**4 P.**

Bestimmen Sie jeweils die Lösung der Gleichung.

a) $(x+3)^2 - (x-3)(x+2) = 1$



b) $\frac{x}{2} + \frac{1}{10} \left(\frac{2x}{3} + 4 \right) = 14$



Aufgabe 7

3 P.

Bei der Einnahme eines Medikamentes treten bei 35 % der Personen Nebenwirkungen auf. Die übrigen Personen haben keine Nebenwirkungen.

- a) Bei 388 Personen sind Nebenwirkungen aufgetreten.
Haben eher 1000, 1100 oder 1200 Personen das Medikament eingenommen?
Begründen Sie Ihre Antwort mit einer Rechnung.

[illegible]

- b)** Es haben zwei Personen das Medikament eingenommen.
Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass **genau eine** Person Nebenwirkungen hat.

[illegible]

- c) Es haben fünf Personen das Medikament eingenommen.
Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass **keine** Person Nebenwirkungen hat.

[illegible]

4 P.

- Berechnen Sie den Fettanteil der Mischung in %.

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.

Berechnen Sie den neuen Preis.
Genauigkeit: 2 Dezimalen.

[illegible]

Geben Sie einen Term für den Preis nach n Jahren an.

[illegible]

4 P.

- x: Lohn von Chloé in CHF

Ihre Gleichung: _____

Platz für Notizen:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

- Würde sie täglich 4 Tabletten nehmen, so wäre ihr Vorrat schon 6 Tage früher aufgebraucht.

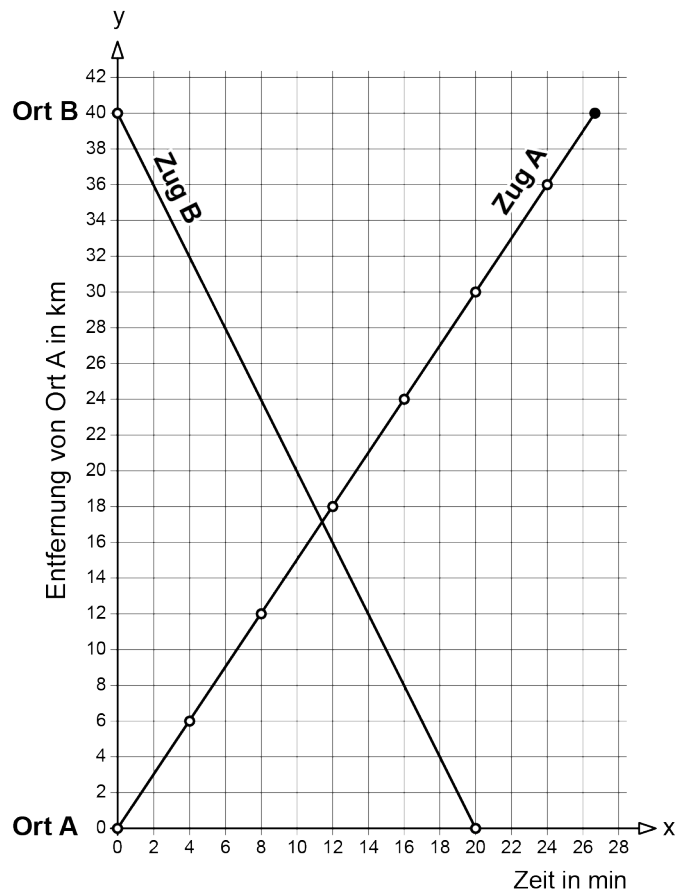
x: Anzahl Tage, für die der Vorrat reicht, wenn Ayla 3 Tabletten pro Tag einnimmt

A full-page sheet of white graph paper featuring a uniform grid of thin, light gray horizontal and vertical lines. The grid consists of small squares covering the entire area of the page.

Aufgabe 10**4 P.**

Zwei Züge fahren zur gleichen Zeit im Ort A und im Ort B los.

Sie fahren sich mit konstanter Geschwindigkeit entgegen, wie im Diagramm dargestellt.



a) Geben Sie die Geschwindigkeit des Zuges A in km/min an.

Ihre Antwort: Die Geschwindigkeit des Zuges A beträgt _____ km/min.

b) Geben Sie die Gleichung der Geraden an, welche die Bewegung des Zuges B beschreibt.

Ihre Antwort: $y =$ _____

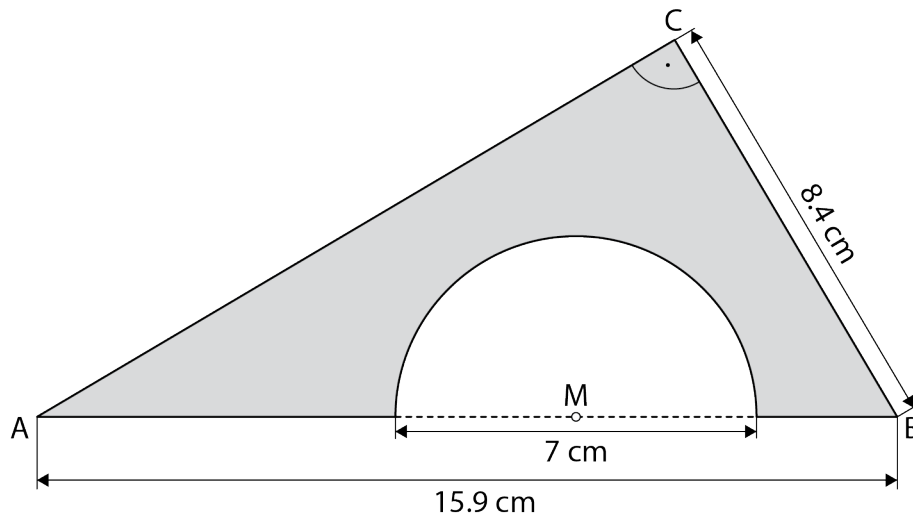
c) Der Zug A wird nach einem Umbau der Strecke mit doppelter Geschwindigkeit unterwegs sein. Zeichnen Sie die neue Situation im obigen Koordinatensystem ein. Geben Sie an, wie viele km von Ort A entfernt sich die Züge neu kreuzen werden.

Ihre Antwort: Die Züge kreuzen sich _____ km von Ort A entfernt.

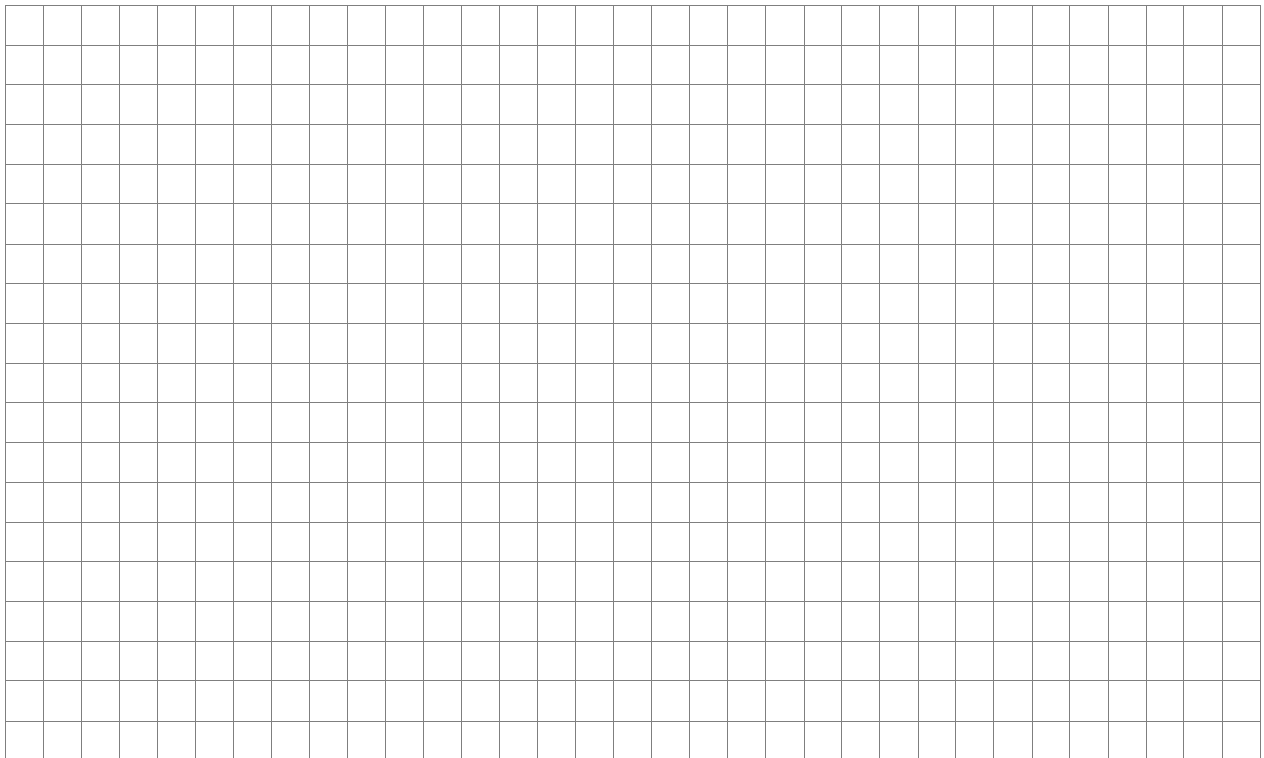
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Aufgabe 11**5 P.**

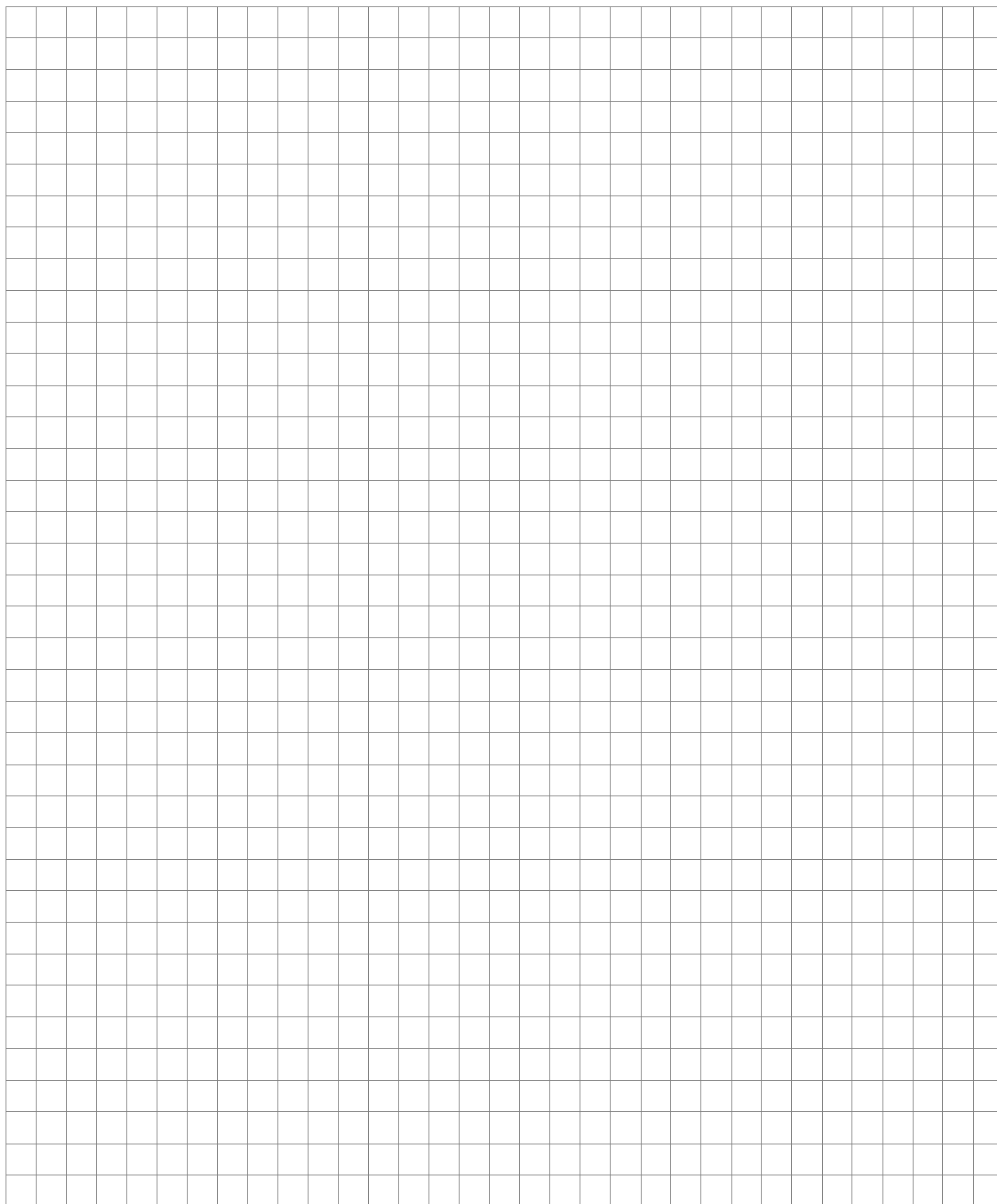
Aus einem rechtwinkligen Dreieck mit der Kathete $a = 8.4$ cm und der Hypotenuse $c = 15.9$ cm wird ein Halbkreis mit Durchmesser $d = 7$ cm herausgeschnitten (siehe Abbildung).



- a) Berechnen Sie den **Flächeninhalt** der grau markierten Fläche.
Genauigkeit: 1 Dezimale.

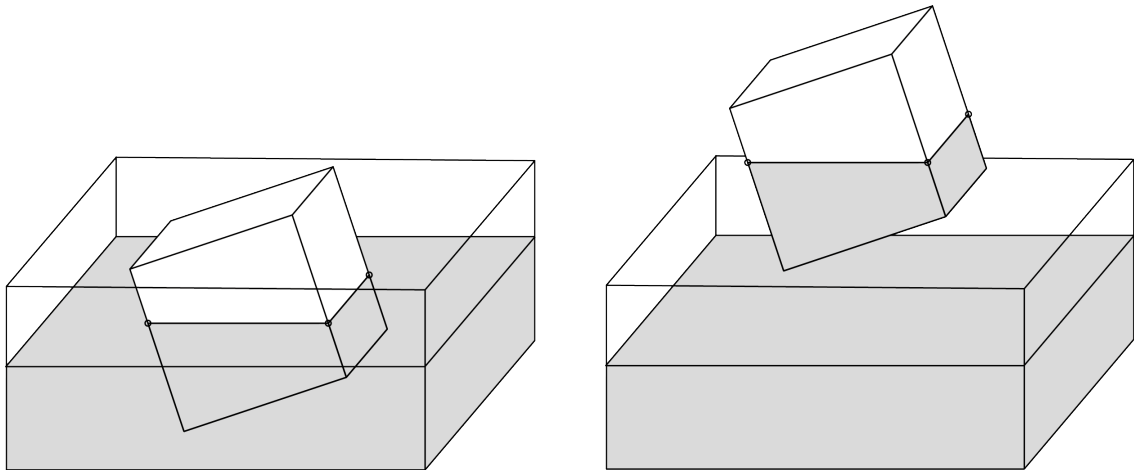


- b) Berechnen Sie den **Umfang** der grau markierten Fläche.
Genauigkeit: 1 Dezimale.

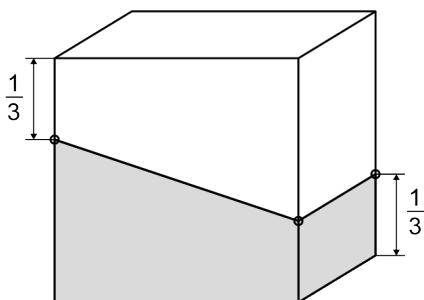


Aufgabe 12**3 P.**

Ein Würfel wird wie unten abgebildet in ein Becken mit Farbe getaucht und wieder herausgezogen.



Die Grenzen der Einfärbung sind bei einem Drittel der Kantenlänge, wie unten gezeigt.

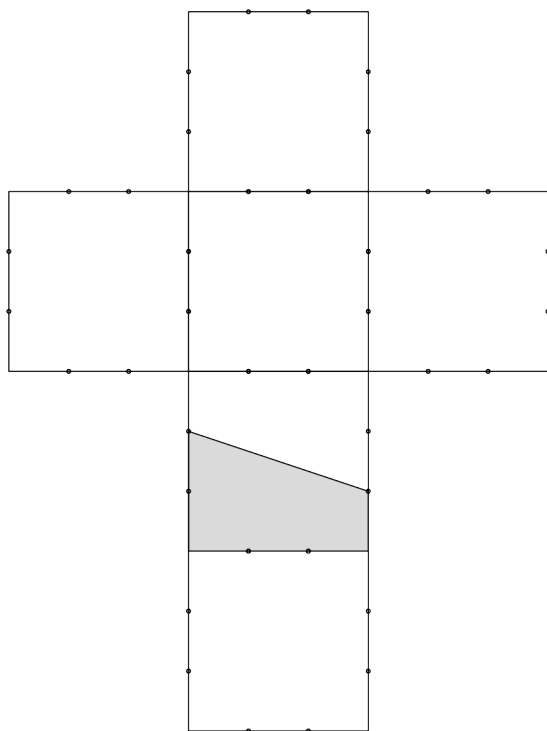


Der Würfel wird in zwei verschiedene Netze abgewickelt. Eine der gefärbten Flächen ist bereits eingezeichnet.

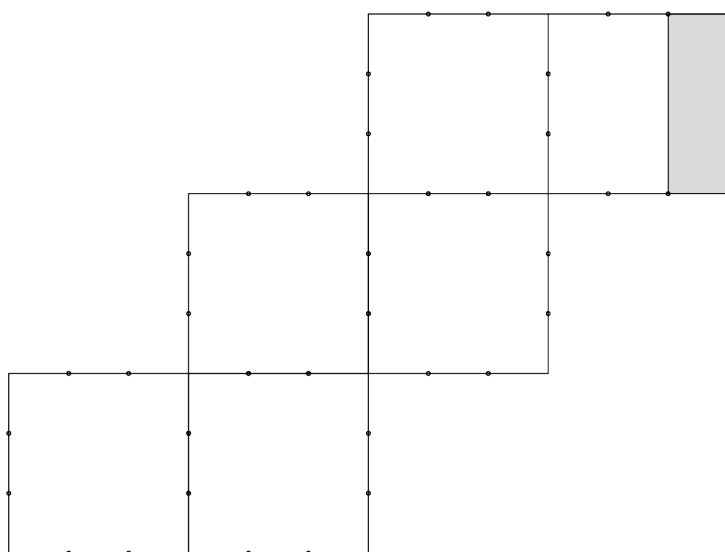
Färben Sie die Netze gemäss dem Würfel ein.

Mit den Punkten im Netz sind alle Kanten bereits gedrittelt.

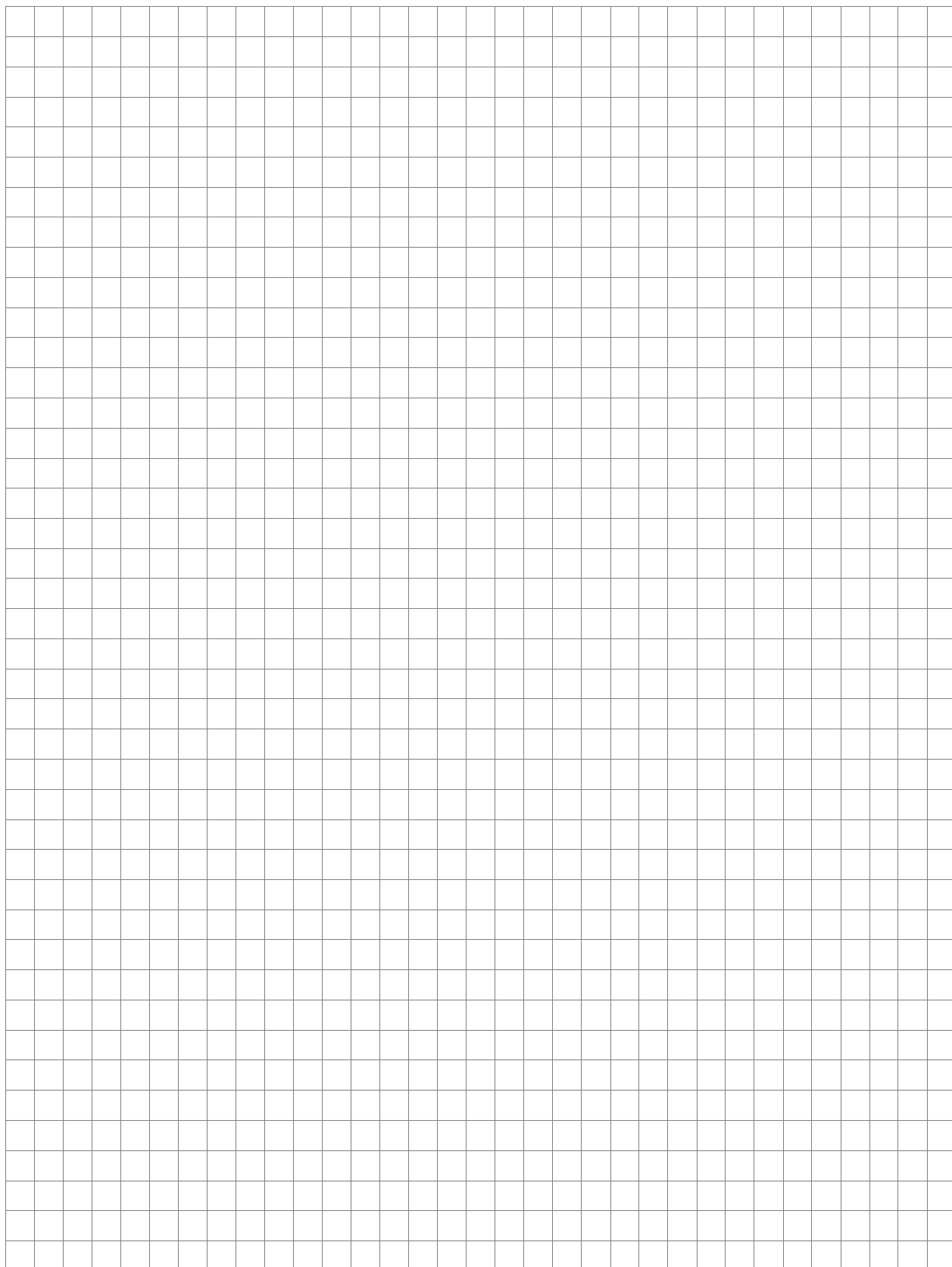
a)



b)



Zusatzseite 1



Zusatzseite 2

