



# Aufnahmeprüfung 2022 für die Berufsmaturitätsschulen des Kantons Zürich

## Mathematik

**Serie: B**

**Dauer: 90 Minuten**

- Hilfsmittel:
- Zeichenutensilien, Taschenrechner, keine Formelsammlung
  - Zugelassen sind die Rechner TI-30 ECO RS, TI-30X IIS, CASIO FX-82 Solar II, Sharp EL-501 T.

- Vorschriften:
- Lösen Sie die Aufgabe im dafür vorgesehenen Feld.
  - Bei Platzmangel benutzen Sie die Zusatzblätter ganz hinten.
  - Der Lösungsweg muss vollständig ersichtlich sein.
  - Ungültiges ist zu streichen. Bleistift ist nur für Zeichnungen zulässig.
  - Unterstreichen Sie die Ergebnisse doppelt.

- Bewertung:
- Die Prüfung umfasst 14 Aufgaben mit total 40 Punkten.
  - Der Lösungsweg wird mitbewertet.
  - Resultate ohne erkennbaren Lösungsweg werden nicht bewertet.

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Strasse und Nummer: \_\_\_\_\_

Postleitzahl und Wohnort: \_\_\_\_\_

Nummer (ohne KV-Schulen): \_\_\_\_\_

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total
Maximale Punktzahl	4	4	3	2	2	2	4	2	4	4	2	3	2	2	40
Erreichte Punktzahl															

**Erreichte Punktzahl** ..... **Punkte**

**Prüfungsnote (auf halbe Noten gerundet)** .....

Die Expertin / der Experte:  
.....

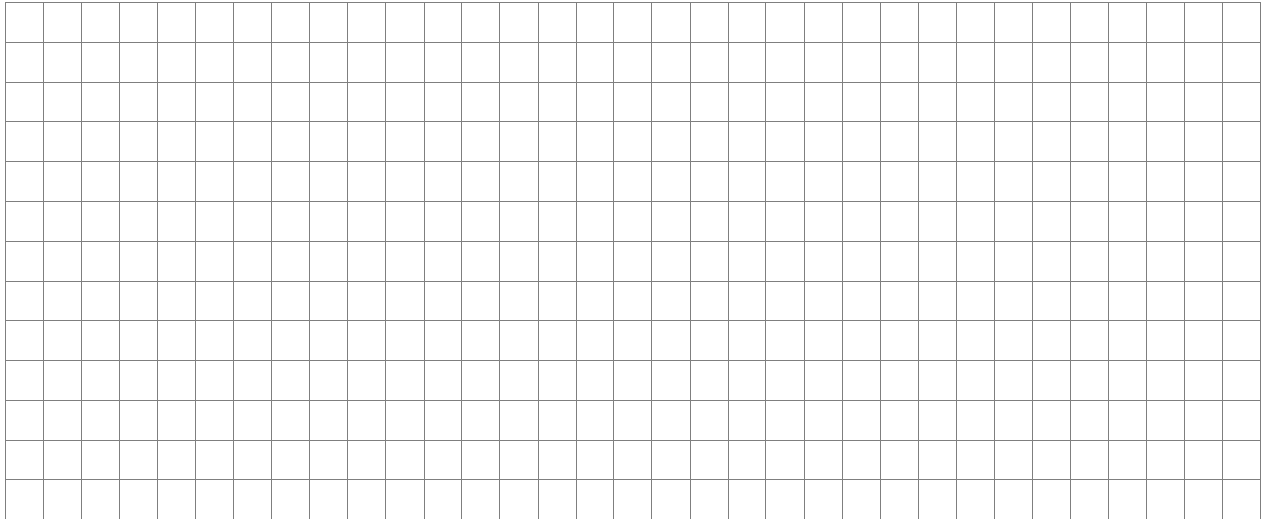




**Aufgabe 3****3 P.**

Berechnen Sie die Lösung der Gleichung.

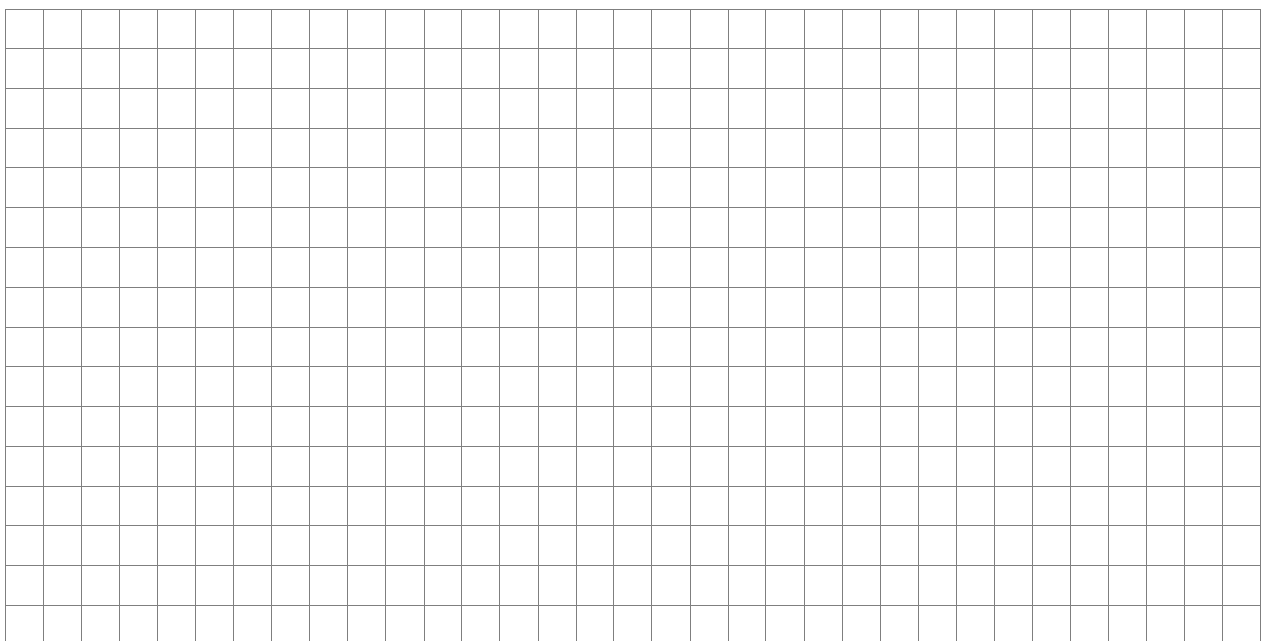
$$(x + 4)(x - 3) - 5(x - 8) = (x - 2)^2 + 4x$$

**Aufgabe 4****2 P.**

Eine Mutter ist heute viermal so alt wie ihre Tochter.

In 16 Jahren wird sie nur noch doppelt so alt sein wie ihre Tochter.

Bestimmen Sie das heutige Alter der Mutter und der Tochter mit Hilfe einer Gleichung.





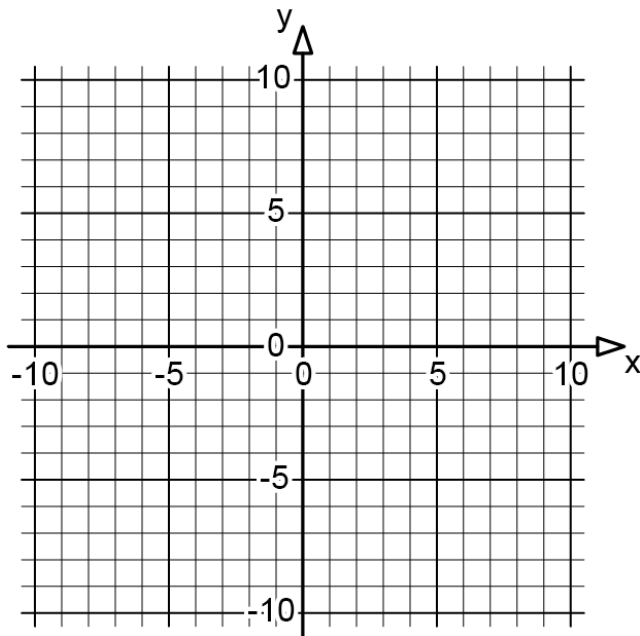




**Aufgabe 9**

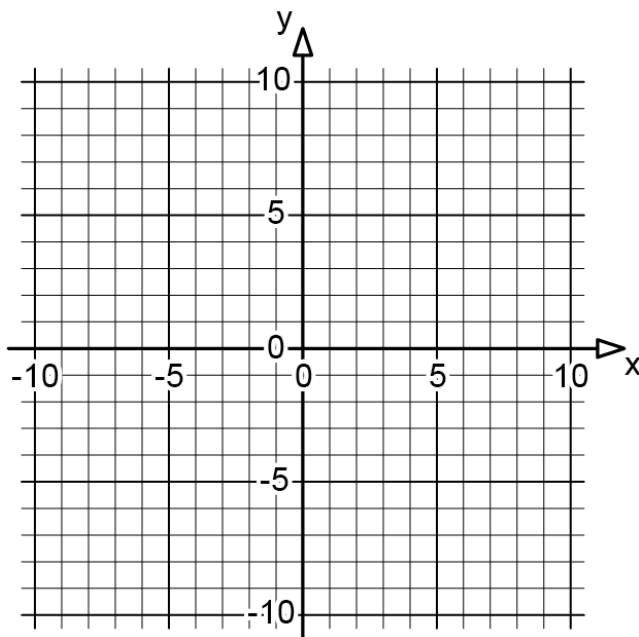
**4 P.**

- a) Eine Gerade verläuft durch die Punkte  $P(5/1)$  und  $Q(10/5)$ .  
Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Geraden.  
Nutzen Sie als Hilfe das abgebildete Koordinatensystem.



Ihre Antwort:  $y =$  \_\_\_\_\_

- b) Zeichnen Sie die Gerade mit der Funktionsgleichung  $y = -1.5x + 6$  ins Koordinatensystem ein.







**Aufgabe 10**

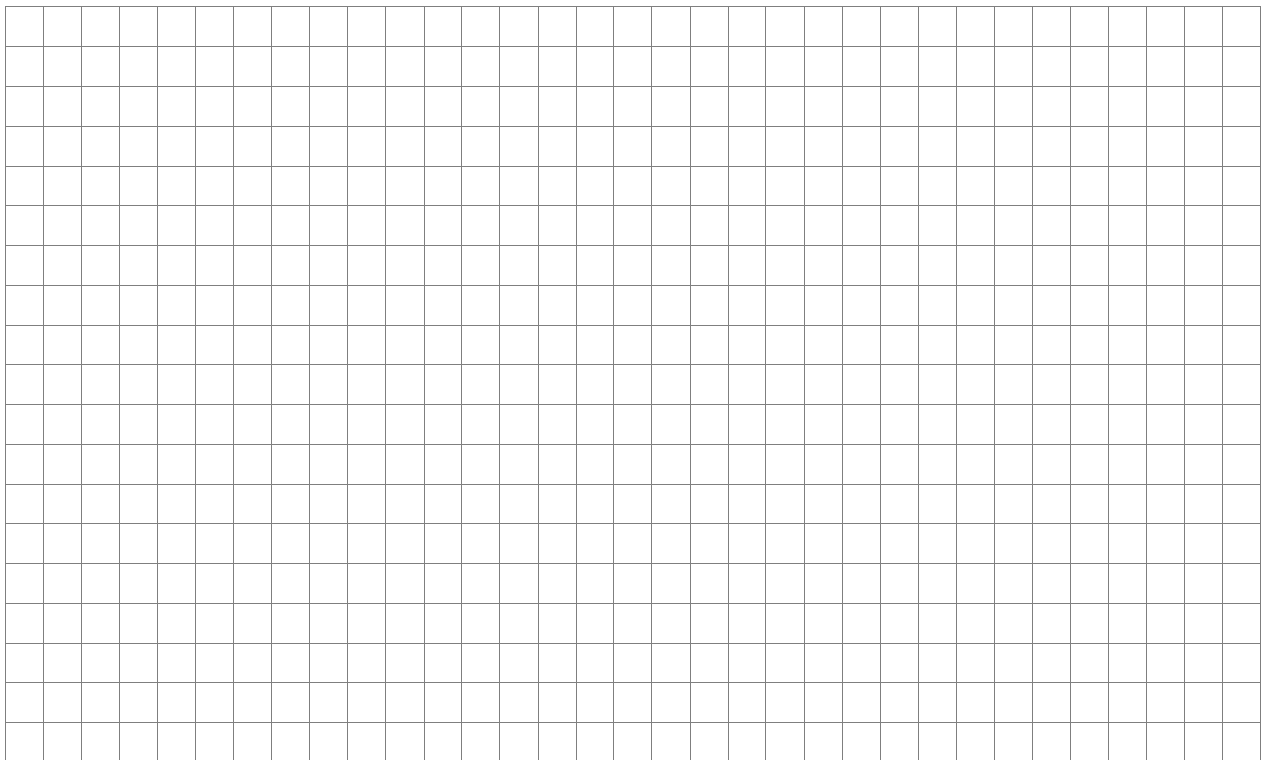
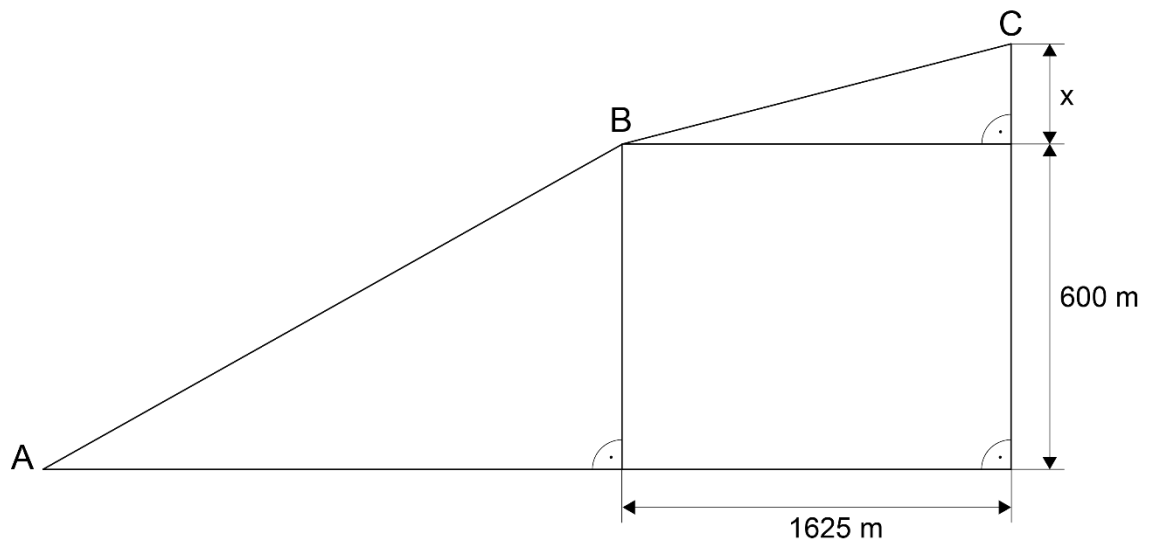
**4 P.**

a) Die Steigung von A nach B beträgt 32 %.

Die durchschnittliche Steigung von A nach C beträgt 20 %.

Berechnen Sie die Länge der Strecke x.

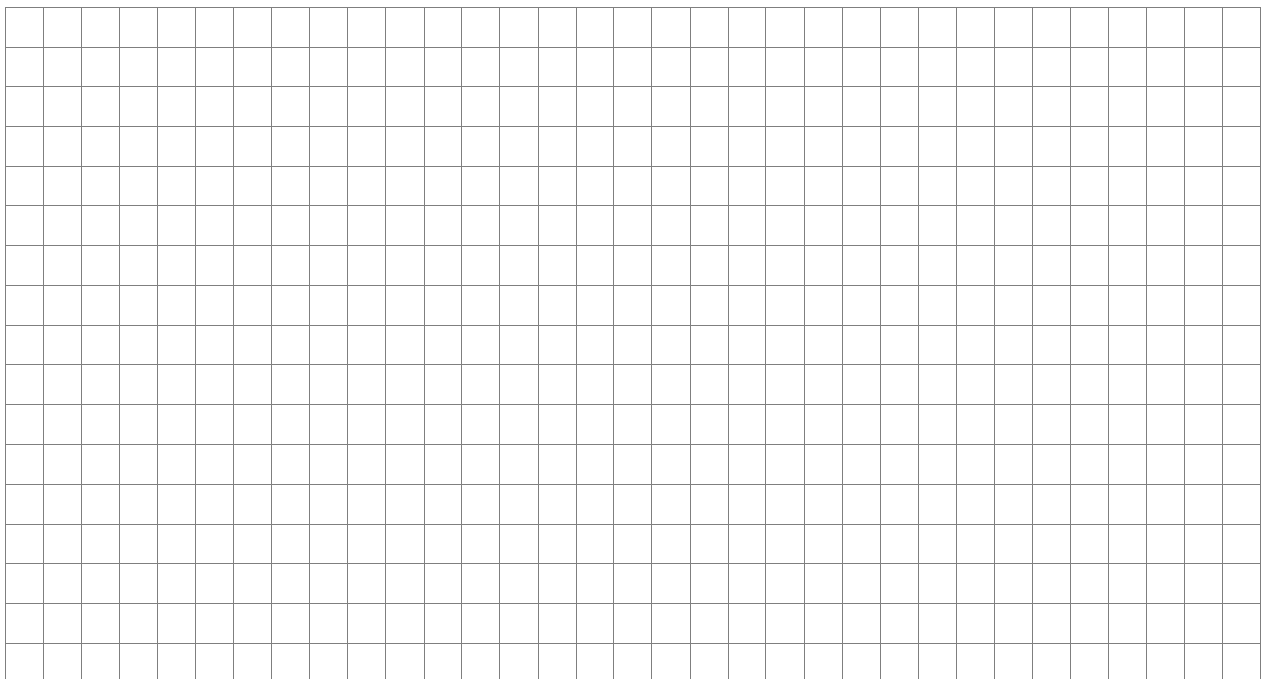
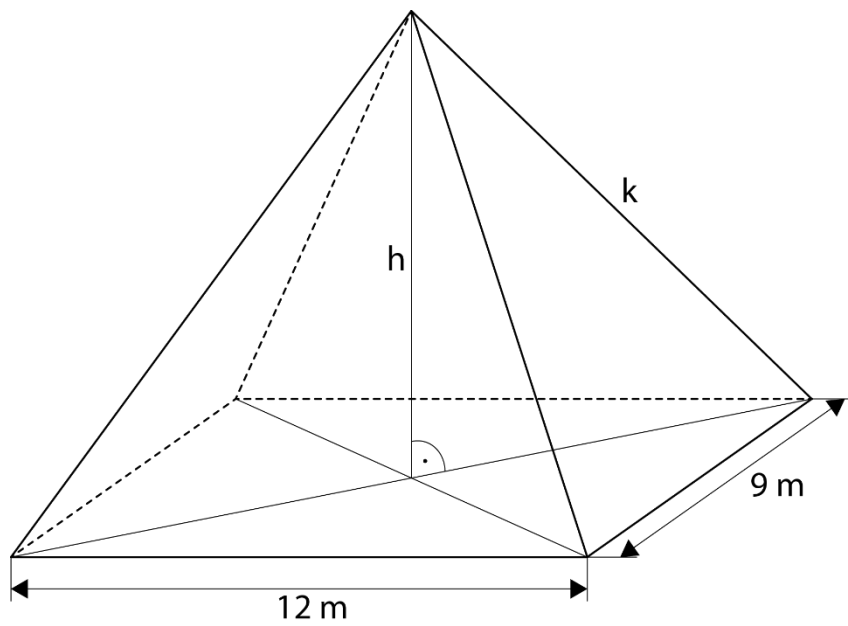
Die Skizze ist nicht massstabsgetreu.



b) Die Pyramide hat eine rechteckige Grundfläche.

Die Kante  $k$  hat die Steigung 240 %.

Berechnen Sie die Höhe  $h$  der Pyramide.



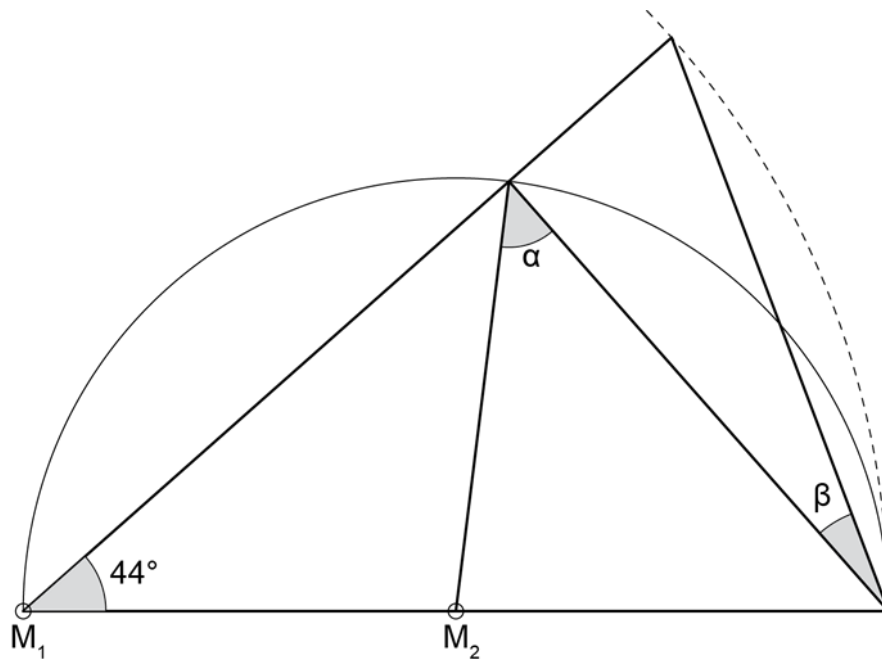
**Aufgabe 11**

**2 P.**

In der folgenden Figur sind  $M_1$  und  $M_2$  Kreismittelpunkte. Die Figur ist nicht massstabsgetreu.

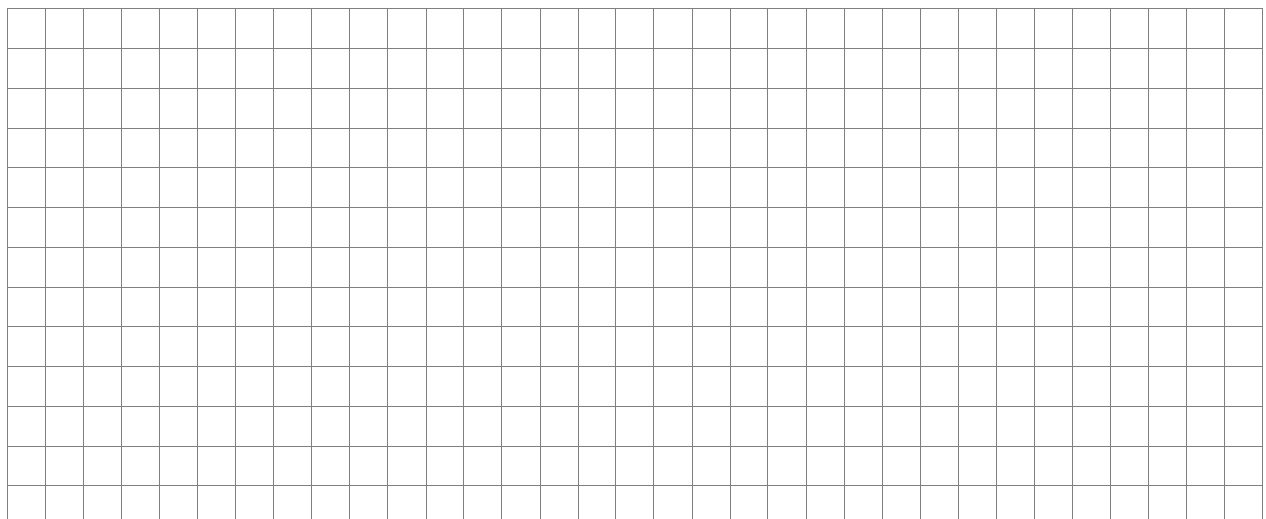
Berechnen Sie die Winkel  $\alpha$  und  $\beta$ .

Der Lösungsweg wird bei dieser Aufgabe nicht bewertet.



Ihre Resultate:  $\alpha =$  \_\_\_\_\_

$\beta =$  \_\_\_\_\_



**Aufgabe 12**

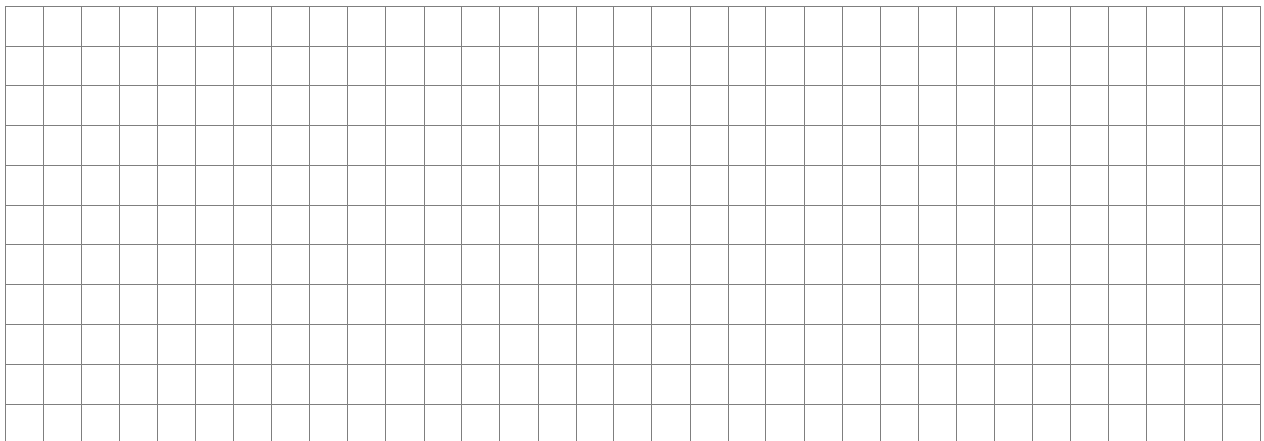
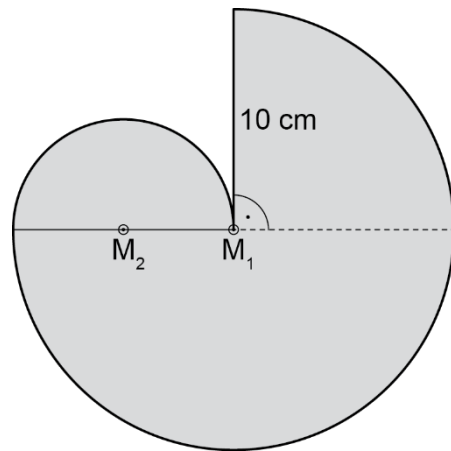
**3 P.**

a) Gegeben ist die rechts abgebildete Figur.

$M_1$  und  $M_2$  sind Kreismittelpunkte.

Berechnen Sie den **Flächeninhalt** der grauen Figur.

Genauigkeit: 1 Dezimale.

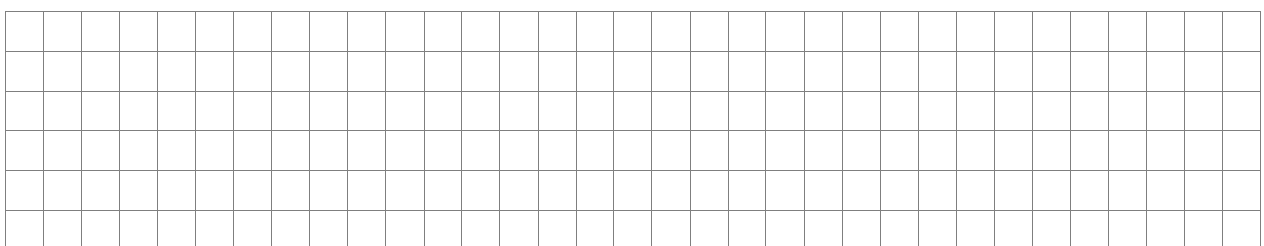
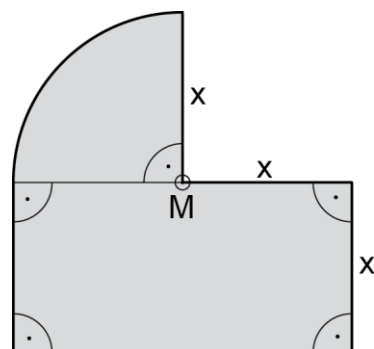


b) Gegeben ist die rechts abgebildete Figur.

$M$  ist ein Kreismittelpunkt.

Erstellen Sie einen Term für den **Umfang** der grauen Figur.

Der Term muss nicht vereinfacht werden.



### Aufgabe 13

2 P.

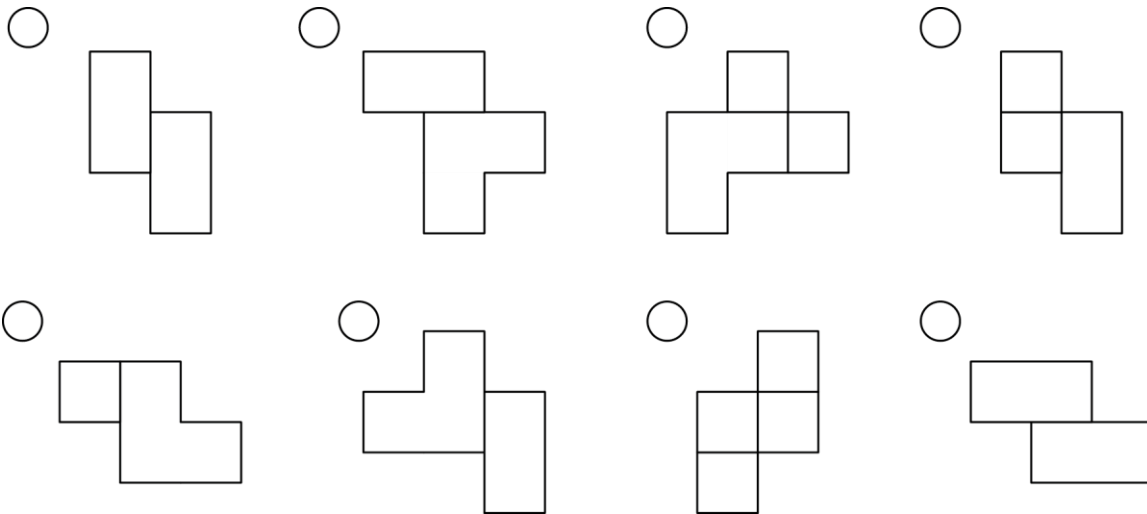
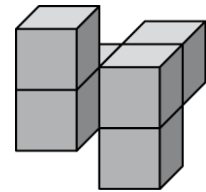
Der rechts abgebildete Würfelkörper aus sechs Würfeln wird mehrfach gedreht und gekippt.

Anschliessend wird eine Ansicht gezeichnet.

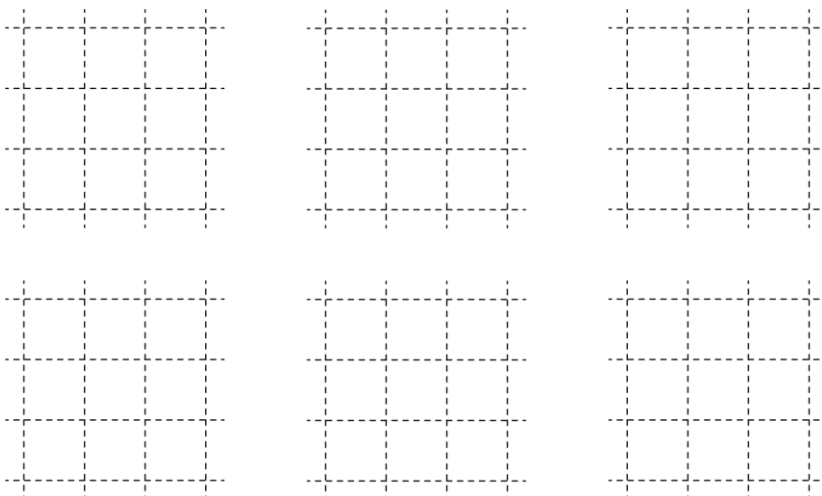
Zwei der abgebildeten Ansichten sind keine Ansichten des Würfelkörpers.

Kreuzen Sie die zwei **falschen** Ansichten an.

Sie dürfen höchstens zwei Kreuze setzen.

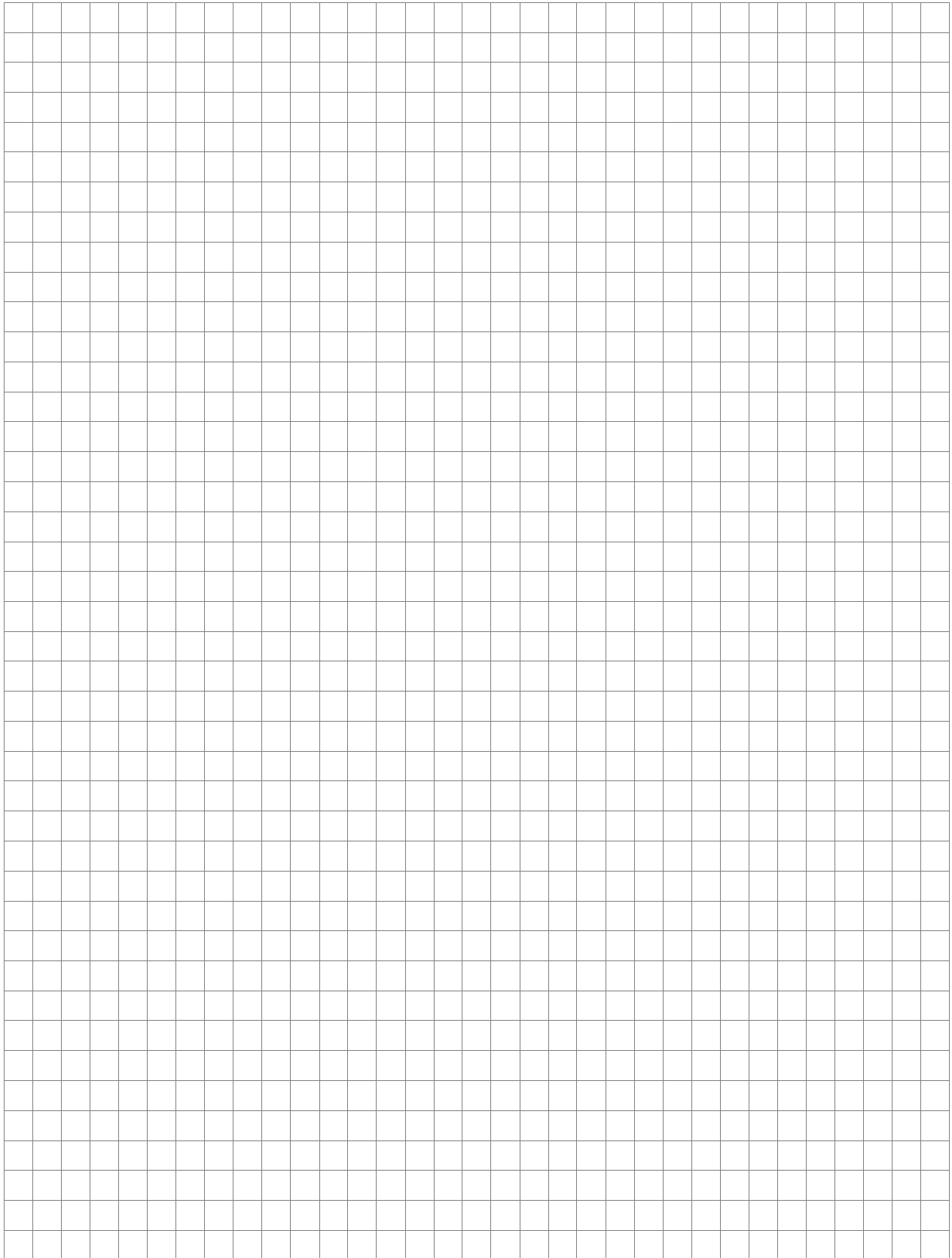


Zur Hilfe können Sie hier Skizzen anfertigen.



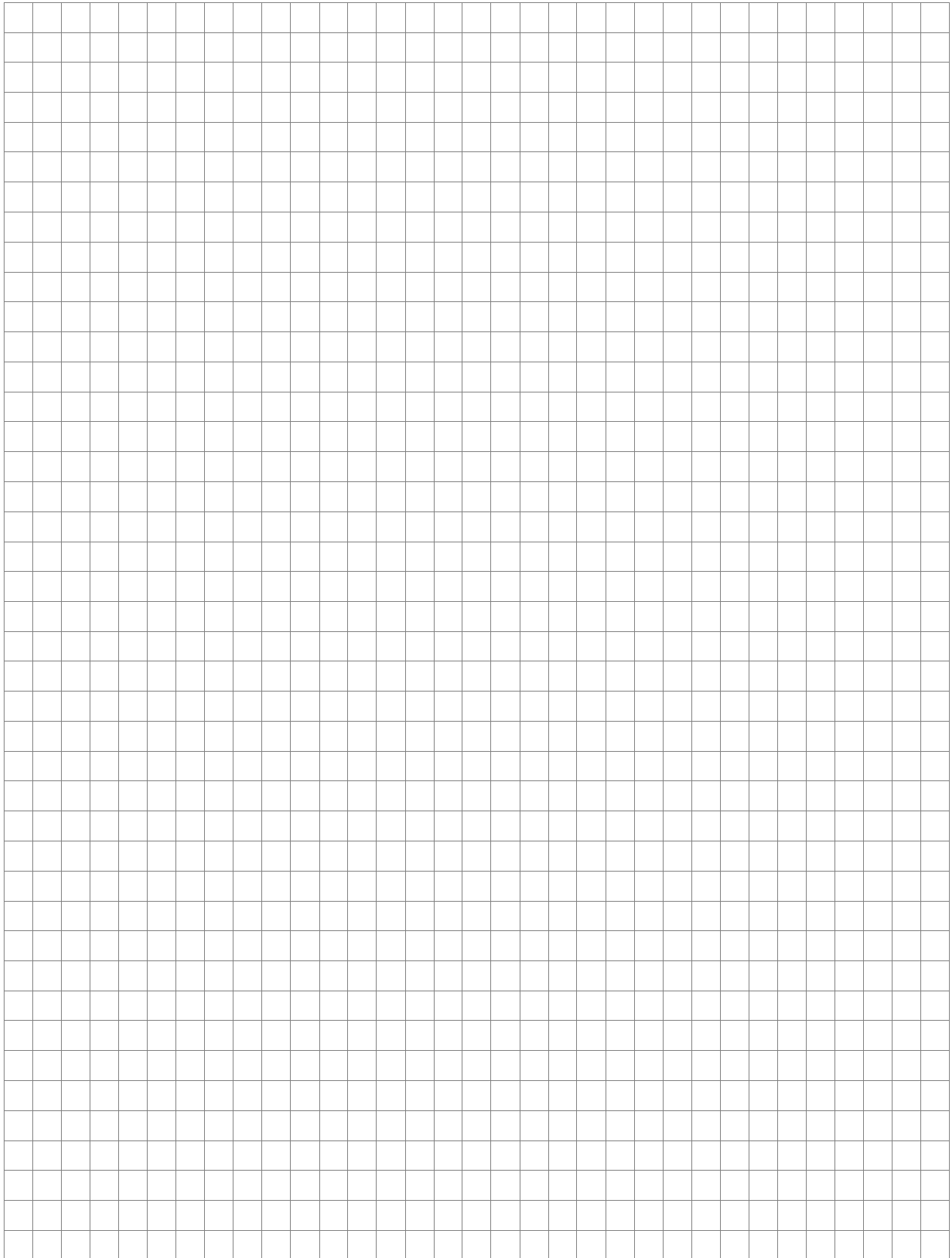


## Zusatzblatt 1

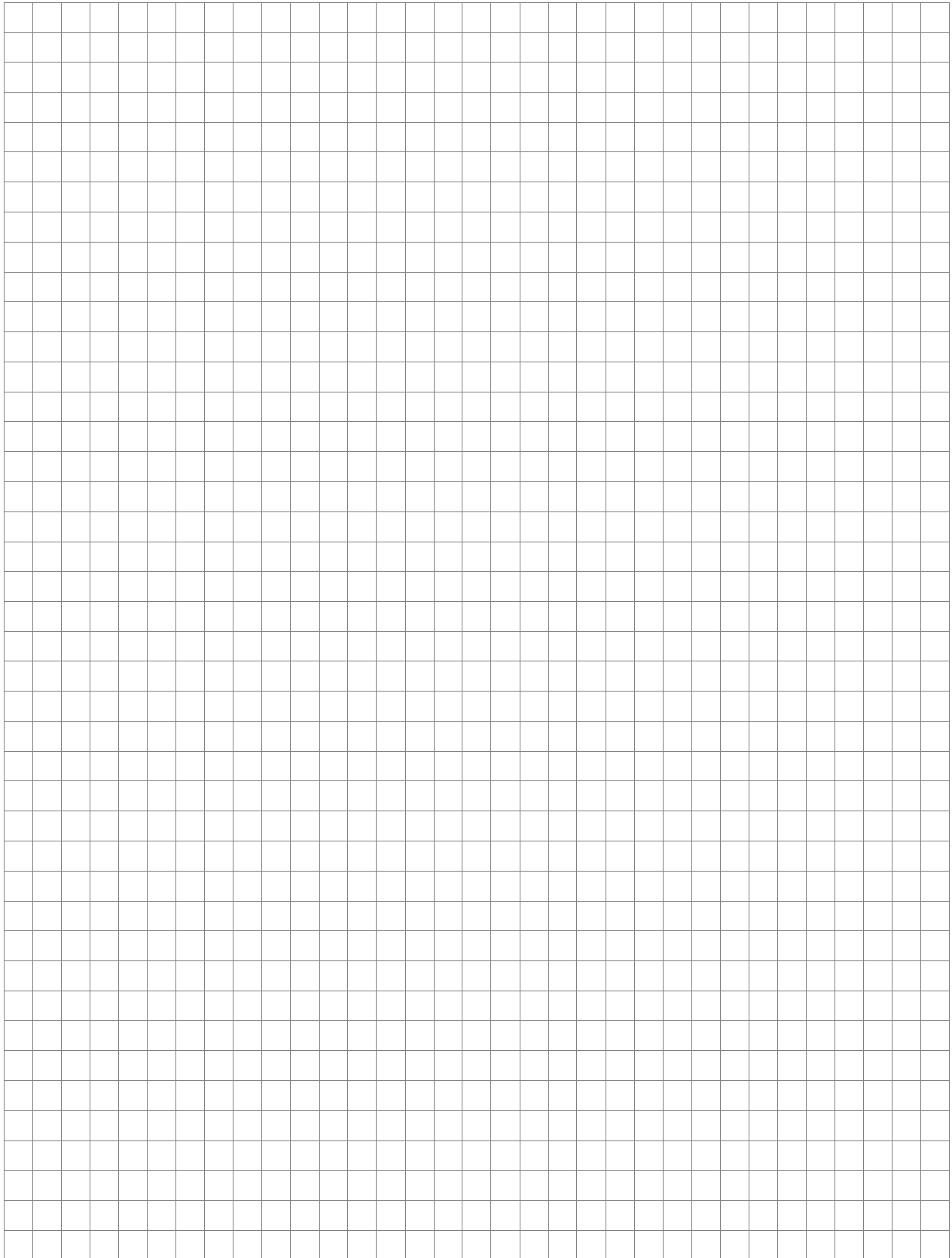




## Zusatzblatt 2



### Zusatzblatt 3



## Zusatzblatt 4

