

# Aufnahmeprüfung 2016 für die Berufsmaturitätsschulen des Kantons Zürich

## Mathematik

## Serie: A1

Basierend auf Lehrmittel «Mathematik Sekundarstufe I»

**Dauer: 90 Minuten**

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

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

Adresse: \_\_\_\_\_

Prüfungsnummer: \_\_\_\_\_

Hilfsmittel: - Zeichenutensilien, Taschenrechner, keine Formelsammlung  
- Taschenrechner, welche leistungsfähiger sind als übliche Sekundarschulrechner, dürfen nicht verwendet werden.

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

Bewertung: - Die Prüfung umfasst 16 Aufgaben mit total 40 Punkten.  
- Die Bewertung ist bei jeder Aufgabe angegeben.  
- Der Lösungsweg wird mitbewertet.  
- Resultate ohne erkennbaren Lösungsweg werden nicht bewertet.

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Maximale Punktzahl	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	4	2	2	2	40
Erreichte Punktzahl																	

**Prüfungsnote (auf eine halbe Note gerundet):**

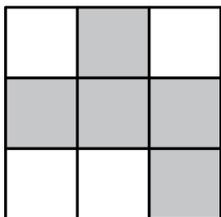
Die Expertin / der Experte:



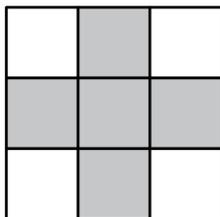


6. Von einem Würfelkörper aus 7 gleich grossen Würfeln sind die drei Ansichten unten gegeben.

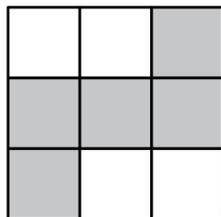
von vorne



von rechts



von oben

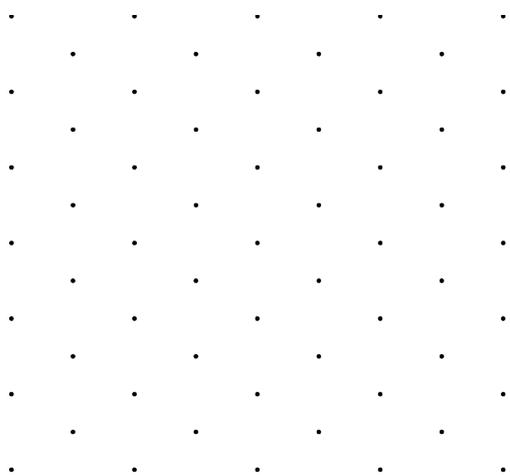


3 P.

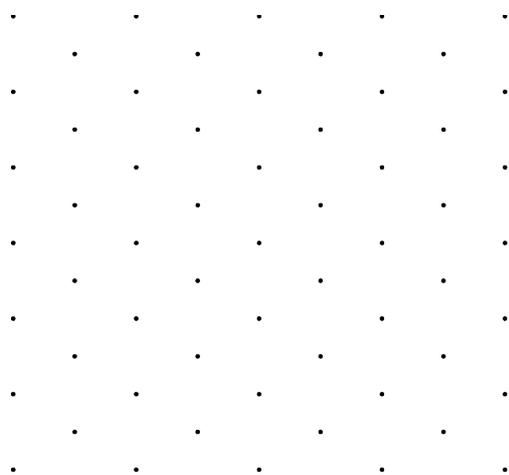
Zeichnen Sie das Raumbild des Würfelkörpers ins Punktepapier rechts.  
Zeichnen Sie nur sichtbare Kanten ein.

Das Punktepapier links können Sie für Ihre Skizzen verwenden.

Skizze

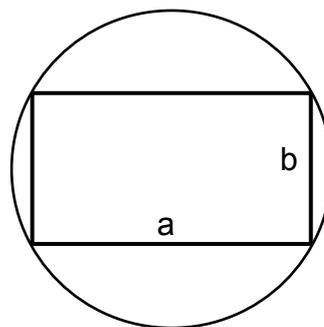


Lösung

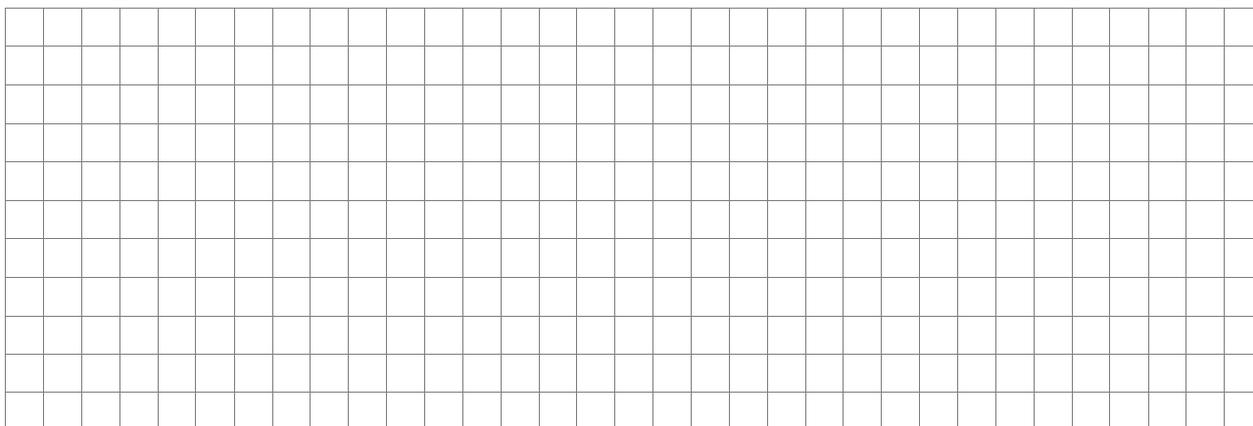


7. Einem Kreis ist ein Rechteck mit den Seitenlängen  $a = 36$  cm und  $b = 15$  cm einbeschrieben. Geben Sie den Flächeninhalt des Rechtecks in Prozent der Kreisfläche an.

Genauigkeit: 1 Dezimale

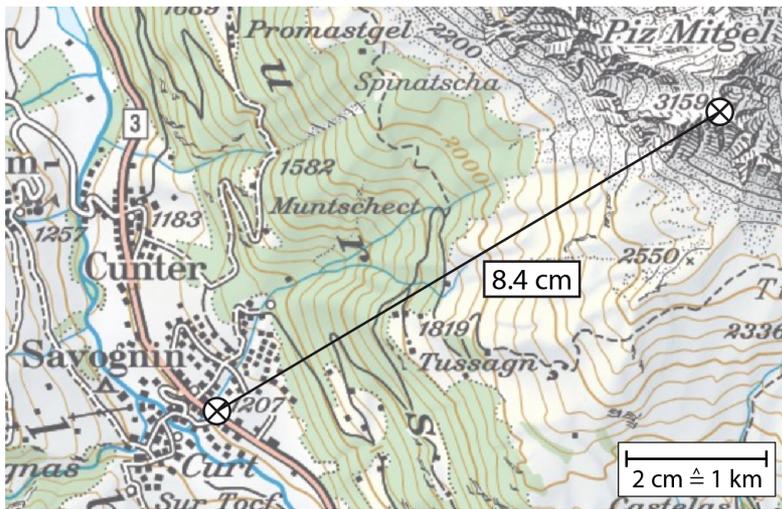


2 P.





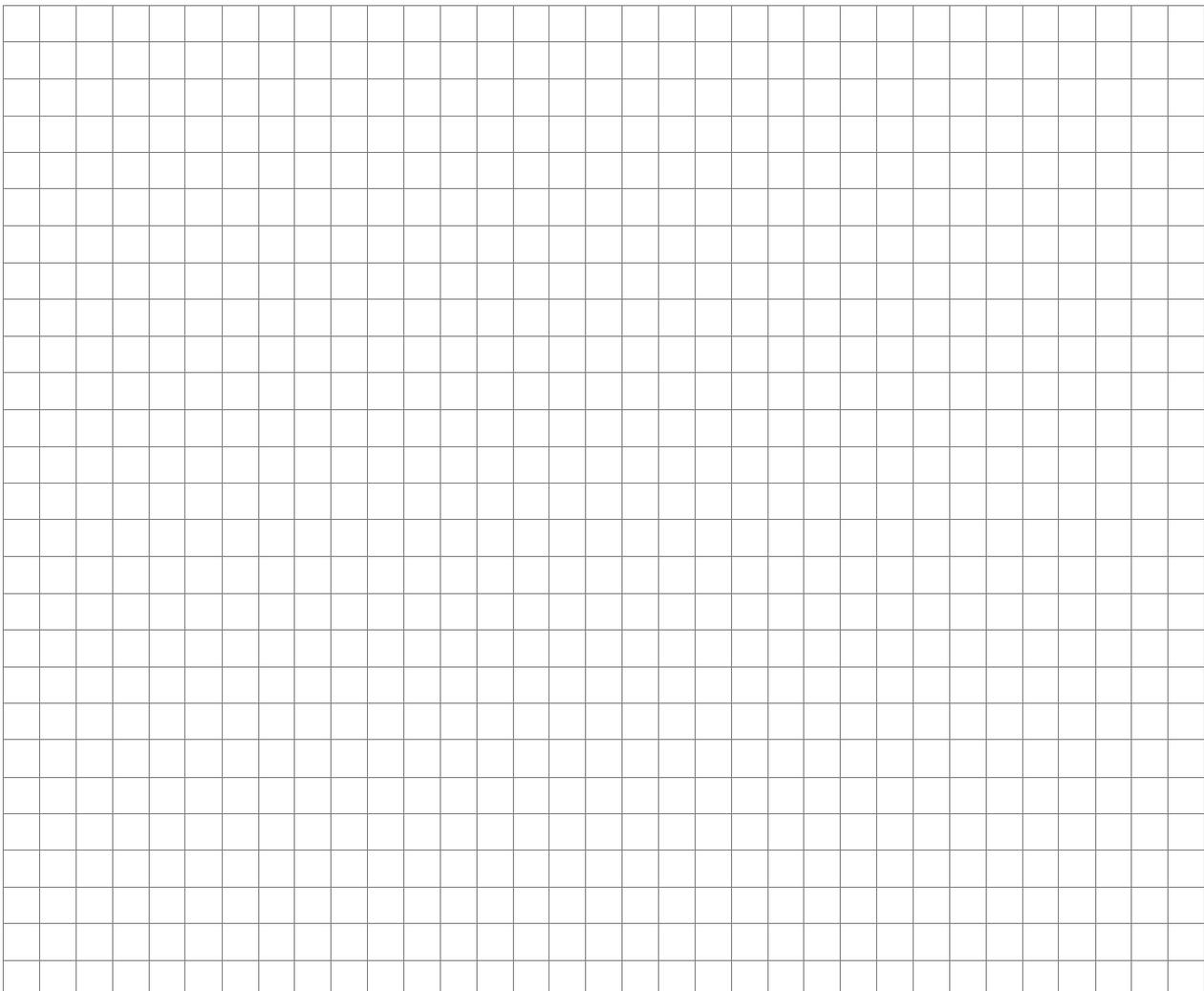
10.



Die Karte ist nicht massstäblich abgedruckt. Es gelten die in der Karte eingetragenen Angaben.

2 P.

- a) Berechnen Sie die durchschnittliche Steigung der direkten Strecke von Savognin (1207 m. ü. M.) bis zum Piz Mitgel (3159 m. ü. M.). Geben Sie Ihr Resultat auf 1% genau an. (Die Höhenangaben beziehen sich auf die in der Karte eingekreisten Kreuzchen.)
- b) Die durchschnittliche Steigung der direkten Strecke vom Piz Mitgel bis Chur (595 m. ü. M.) beträgt ca. 9.35%. Berechnen Sie die horizontale Distanz von Chur bis zum Piz Mitgel. Geben Sie Ihr Resultat auf 100 m genau an.



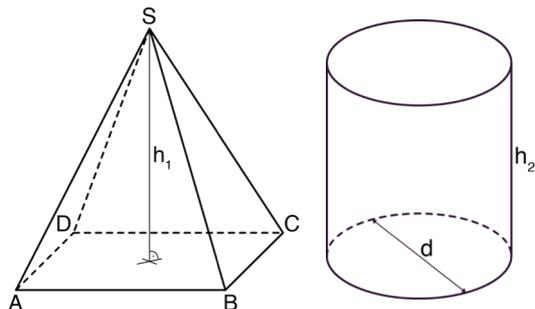




14. Von der abgebildeten Pyramide ABCDS ist Folgendes gegeben:

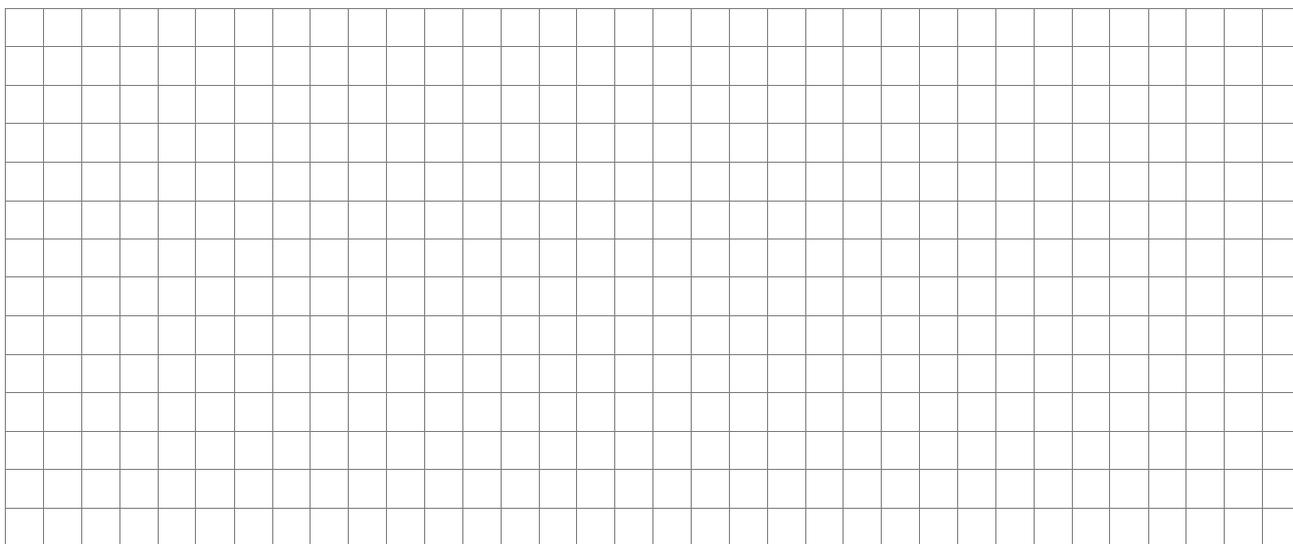
- Die Grundfläche ist quadratisch.
- Die Grundkante AB misst 15 cm.
- Die Höhe  $h_1$  misst 18 cm.

Berechnen Sie die Höhe  $h_2$  eines Kreis-  
Zylinders, dessen Durchmesser  $d = 10$  cm  
misst und der das gleiche Volumen wie die  
Pyramide besitzt.

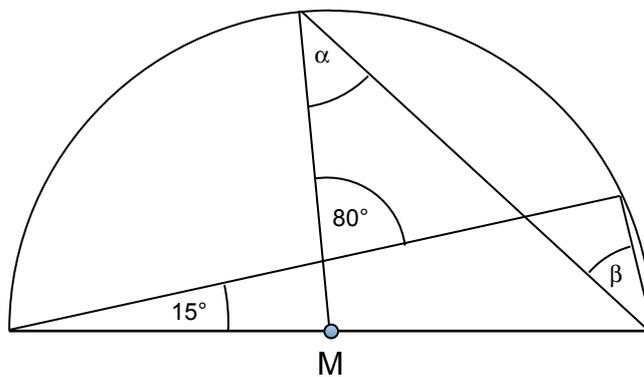


2 P.

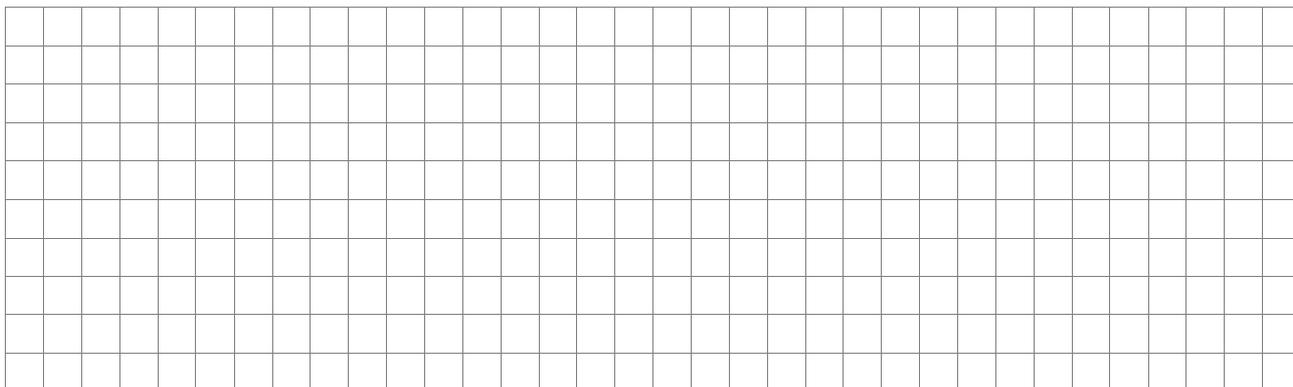
Genauigkeit: 1 Dezimale



15. Bestimmen Sie  $\alpha$  und  $\beta$ .

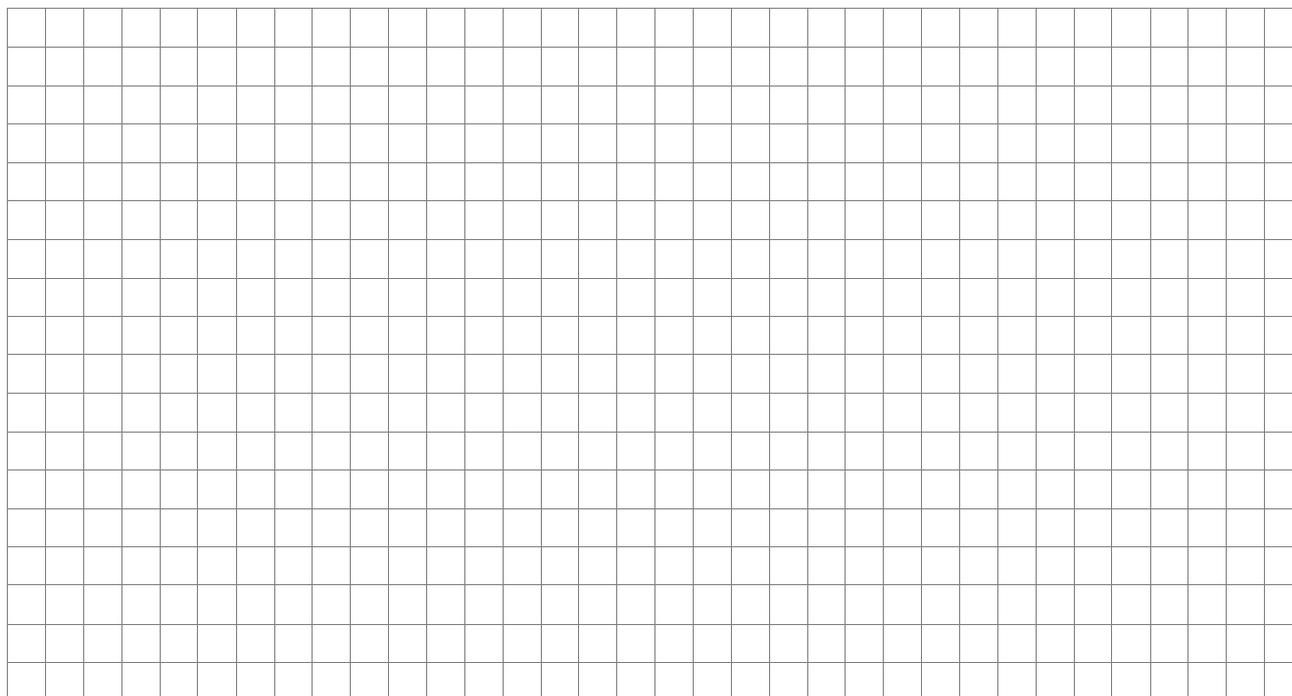


2 P.

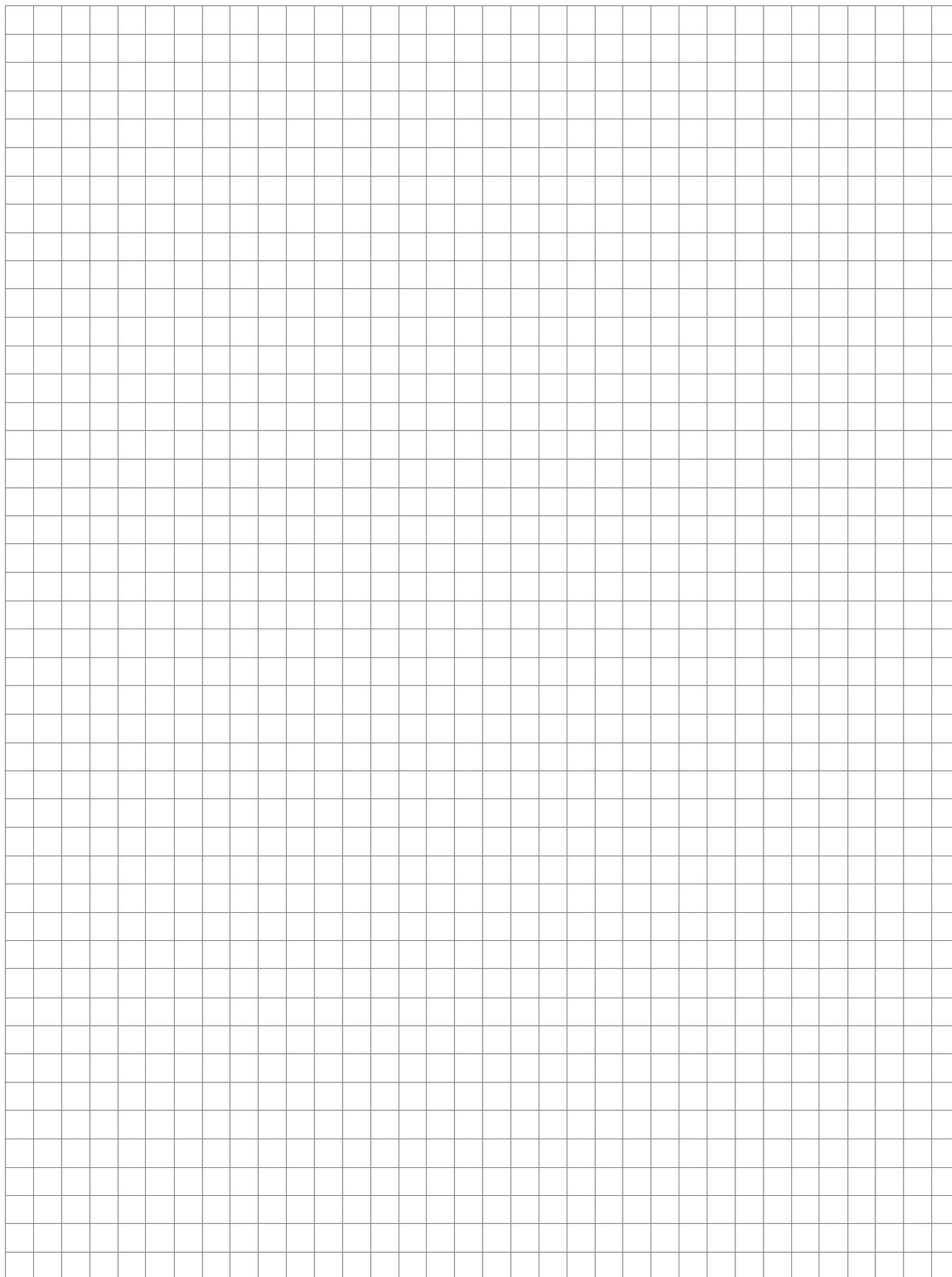


16. Die Seiten eines Quadrates werden um je 8 cm verlängert, wodurch ein neues Quadrat entsteht, dessen Flächeninhalt um  $240 \text{ cm}^2$  grösser ist.  
Berechnen Sie die Seitenlänge des ursprünglichen Quadrates.  
Für die volle Punktzahl wird eine Gleichung verlangt.

2 P.



### Zusatzblatt 1



Zusatzblatt 2

