

# Pyramiden entdecken

Ein Lernpfad der *Universität Münster*

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

Datum: \_\_\_\_\_

Dieser Hefter begleitet deine Arbeit im *Online-Lernpfad* zum Thema *Pyramiden entdecken*. Einige Aufgaben kannst du direkt online bearbeiten. Für andere Aufgaben ist in diesem Hefter Platz zum Bearbeiten. Den Online-Lernpfad kannst du mit folgendem Link öffnen.

Internetlink zum Lernpfad:

 [projekte.zum.de/wiki/diwers](https://projekte.zum.de/wiki/diwers)

Und wähle dann den Lernpfad „Pyramiden entdecken“ aus.

🔗 **Hinweis:** Gib nicht [www.](http://www) vor dem Link ein.

## Aufbau und Materialien

Der Lernpfad besteht aus **vier Kapiteln**. Suche dir ein **beliebiges Kapitel** aus und beginne mit diesem. Du kannst auch jederzeit das Kapitel wechseln.

Für alle Kapitel brauchst du diesen Hefter, Stifte und deinen Taschenrechner. Zusätzlich brauchst du teilweise noch weitere Materialien:

### Pyramiden kennenlernen

**Pyramiden konstruieren** Bleistift, Geodreieck, Schere, lose DIN A4 Seiten (kariert, mind. 2 Stück), Klebeband, Zirkel

**Pyramiden vermessen** Geodreieck

**Pyramiden verknüpfen** Bleistift und Geodreieck

Dieser Lernpfad wurde von den Studierenden im Seminar *Digitale Werkzeuge in der Schule* der *Westfälische Wilhelms-Universität Münster* im Wintersemester 2022/2023 erstellt.

## Pyramiden kennenlernen

### Aufgabe 1 Wiederholung der verschiedenen Körper

Hake ab, wenn du die Aufgabe online bearbeitet hast. 

### Aufgabe 2 Pyramiden im Alltag

---

---

---

### Aufgabe 3 Pyramiden erkennen und erklären

a)  Hake ab, wenn du die Aufgabe online bearbeitet hast. 

b)

---

---

---

---

---

---

---

---

### Aufgabe 4 Begriffe zuordnen

Hake ab, wenn du die Aufgabe online bearbeitet hast. 

### Aufgabe 5 Definition einer Pyramide

a)  Hake ab, wenn du die Aufgabe online bearbeitet hast. 

b)

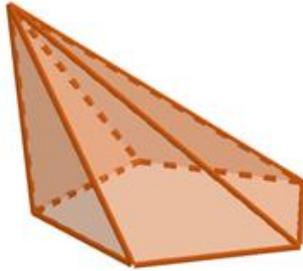
Eine Pyramide ist ein \_\_\_\_\_, der von einem \_\_\_\_\_ und weiteren \_\_\_\_\_ begrenzt wird. Die Dreiecke treffen sich in einem Punkt, der \_\_\_\_\_ der Pyramide und grenzen alle an das Vieleck. Das Vieleck heißt \_\_\_\_\_ der Pyramide, die Dreiecke heißen \_\_\_\_\_. Die Seitenflächen bilden zusammen die \_\_\_\_\_ der Pyramide. Der Abstand der Spitze von der Grundfläche ist die \_\_\_\_\_ der Pyramide. Eine quadratische Pyramide ist eine besondere Pyramide, sie hat ein \_\_\_\_\_ als Grundfläche; ihre Spitze liegt senkrecht über dem Schnittpunkt der \_\_\_\_\_ des Quadrats.

**Aufgabe 6** Ecken, Kanten und Flächen

Grundfläche der Pyramide	Anzahl der Ecken	Anzahl der Kanten	Anzahl der Flächen
Dreieck			
Viereck			
Sechseck			

**Aufgabe 7** Ist das noch eine Pyramide?

a)



Meine Begründung:

---



---



---

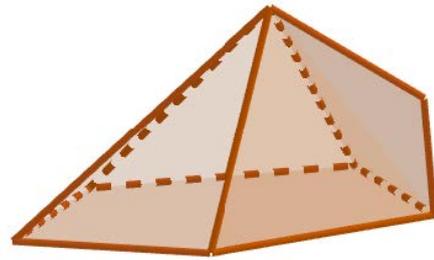
Korrektur:

---



---

b)



Meine Begründung:

---



---



---

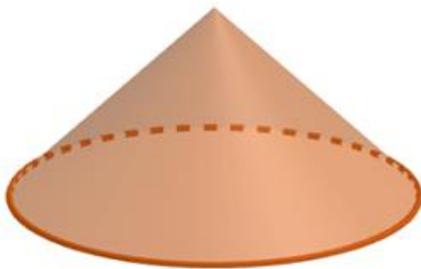
Korrektur:

---



---

c)



Meine Begründung:

---



---



---

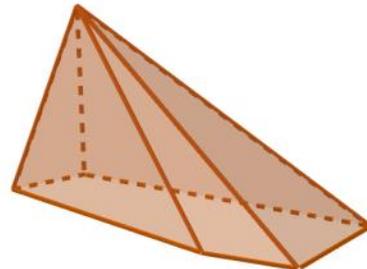
Korrektur:

---



---

d)



Meine Begründung:

---



---



---

Korrektur:

---



---

## Pyramiden konstruieren

### Aufgabe 1 Zuordnung

Farbe des Netzes	Daraus herstellbarer Körper
Gelb	
Hellblau	
Grün	
Lila	
Braun	

### Aufgabe 2 Pyramidennetz zeichnen

Hake ab, wenn du die Aufgabe auf einem separaten Blatt bearbeitet hast.

### Aufgabe 3 Tetraedernetz zeichnen

Hake ab, wenn du die Aufgabe auf einem separaten Blatt bearbeitet hast.

### Aufgabe 4 Vom Netz zum Körper

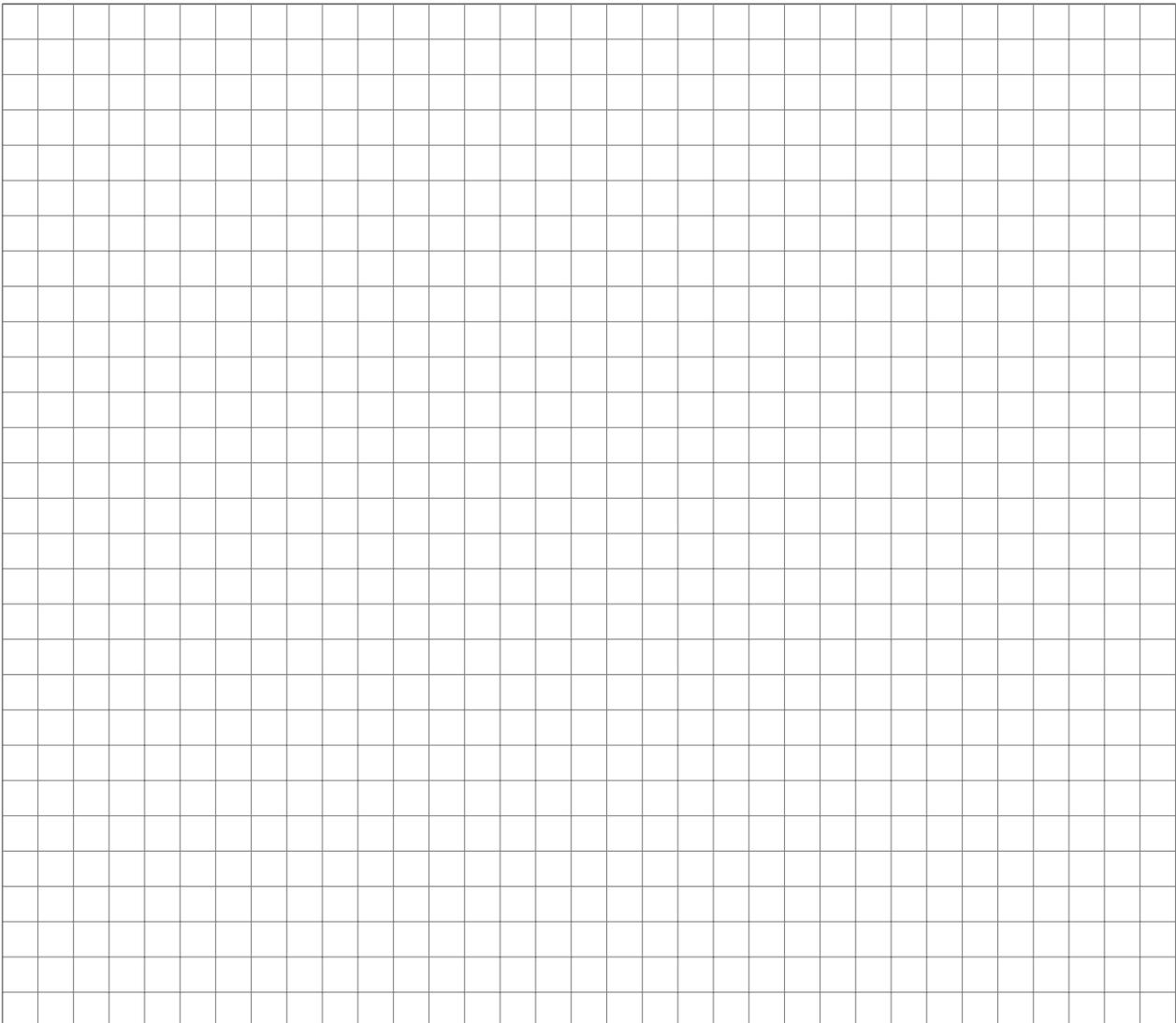
a)  Hake ab, wenn du die Aufgabe online bearbeitet hast. 

b)  Hake ab, wenn du die Aufgabe auf einem separaten Blatt bearbeitet hast.

### Aufgabe 5 Schrägbild einer Pyramide



**Aufgabe 6** *Schrägbild eines Tetraeders*



**Aufgabe 7** *Lückentext Pyramiden*

a)  Hake ab, wenn du die Aufgabe online bearbeitet hast. 

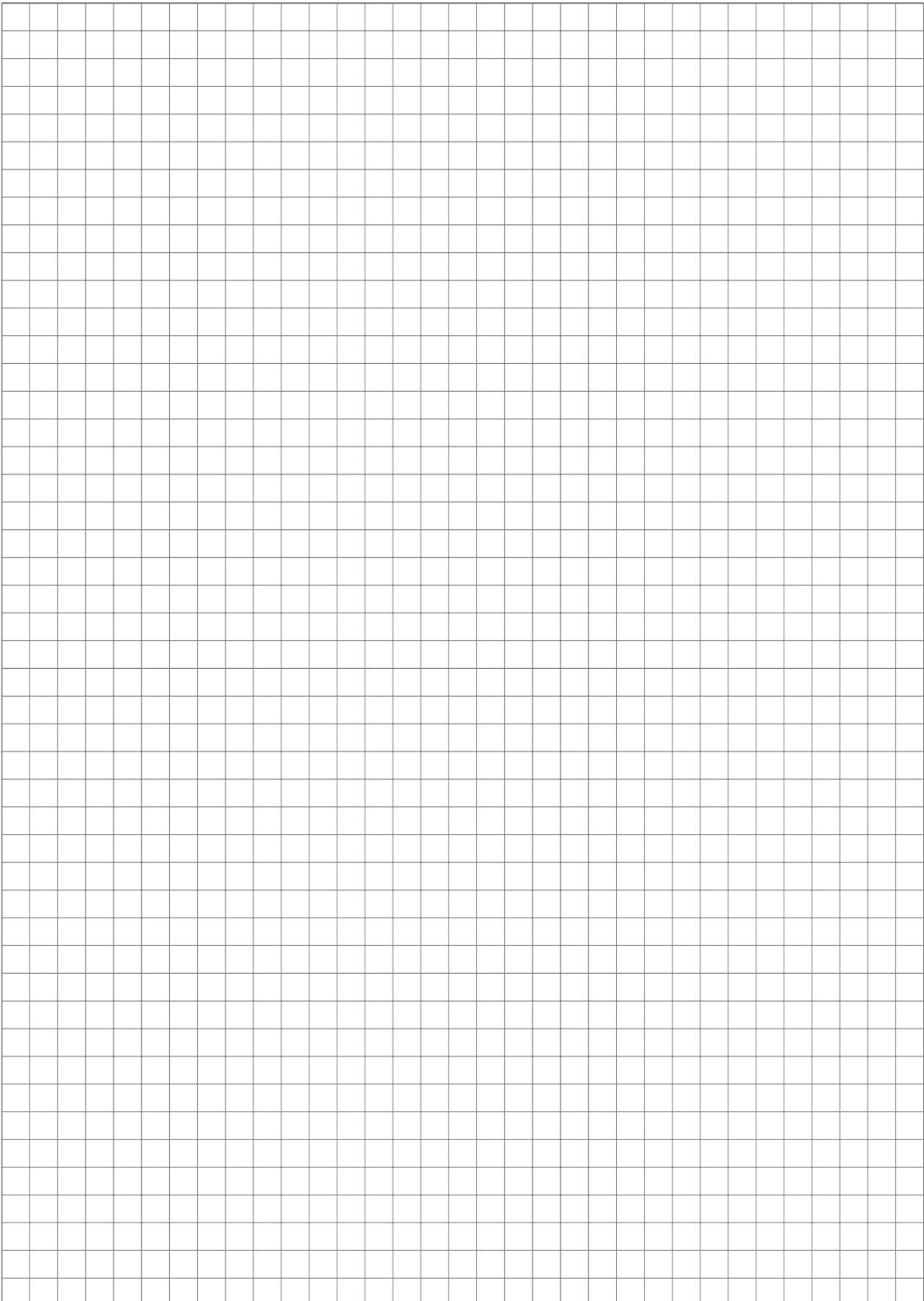
b)

Das Netz eines Körpers zeigt dessen Flächen perspektivisch \_\_\_\_\_. Aus diesem Netz lässt sich der \_\_\_\_\_ anfertigen.

Das \_\_\_\_\_ eines Körpers stellt diesen \_\_\_\_\_ dar.

Beim Zeichnen eines Schrägbildes ist zu beachten, dass die in die Tiefe ("nach hinten") gehenden Kanten nur \_\_\_\_\_ wie in Wirklichkeit dargestellt werden. Im Schrägbild einer Pyramide mit quadratischer Grundfläche gehen die seitlichen Kanten der Grundfläche in einem Winkel von \_\_\_\_\_ in die Tiefe. Dieser Winkel wird \_\_\_\_\_ genannt.

**Aufgabe 8** *Auf dem Dach*





**Aufgabe 6** Materialien berechnen

---

---

---

---

---

---

---

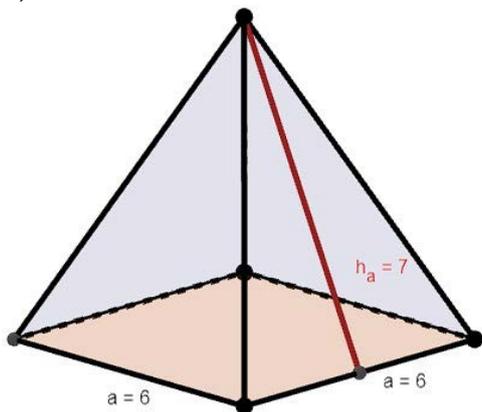
---

**Aufgabe 7** Lückentext 'Rechteckige Pyramide'

Hake ab, wenn du die Aufgabe online bearbeitet hast. 

**Aufgabe 8** Oberflächeninhalte verschiedener Pyramiden berechnen

a) Berechne den Oberflächeninhalt.



Grundfläche  $G$ :

$$G = a^2$$

$$G = \underline{\hspace{2cm}}$$

Seitenfläche  $A$ :

$$A = \frac{a \cdot h_a}{2}$$

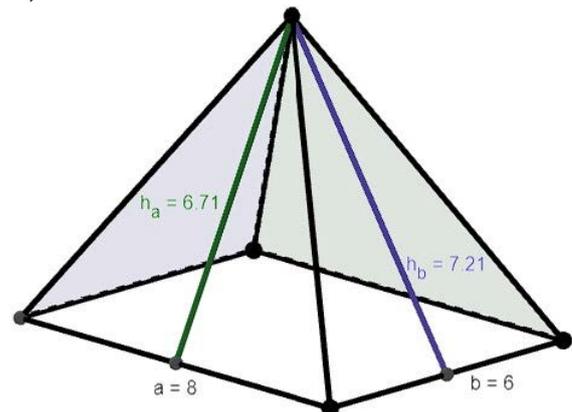
$$A = \underline{\hspace{2cm}}$$

Oberflächeninhalt  $O$ :

$$O = G + 4 \cdot A$$

$$O = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) Berechne die Mantelfläche.



Größere Dreiecksfläche:

$$A_a = \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$A_a = \underline{\hspace{2cm}}$$

Kleinere Dreiecksfläche:

$$A_b = \frac{b \cdot h_b}{2}$$

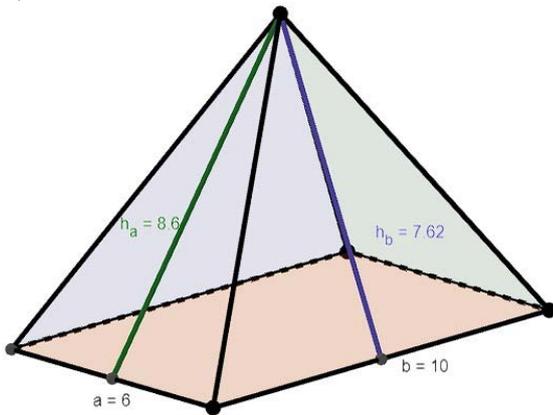
$$A_b = \underline{\hspace{2cm}}$$

Mantelfläche  $M$ :

$$M = 2 \cdot A_a + 2 \cdot A_b$$

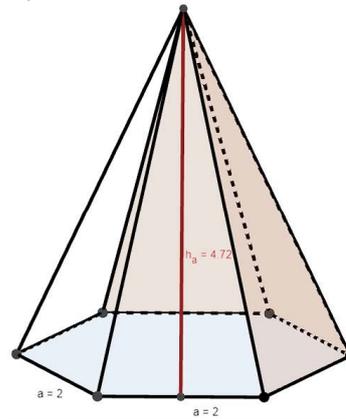
$$M = \underline{\hspace{2cm}}$$

c) Berechne den Oberflächeninhalt.



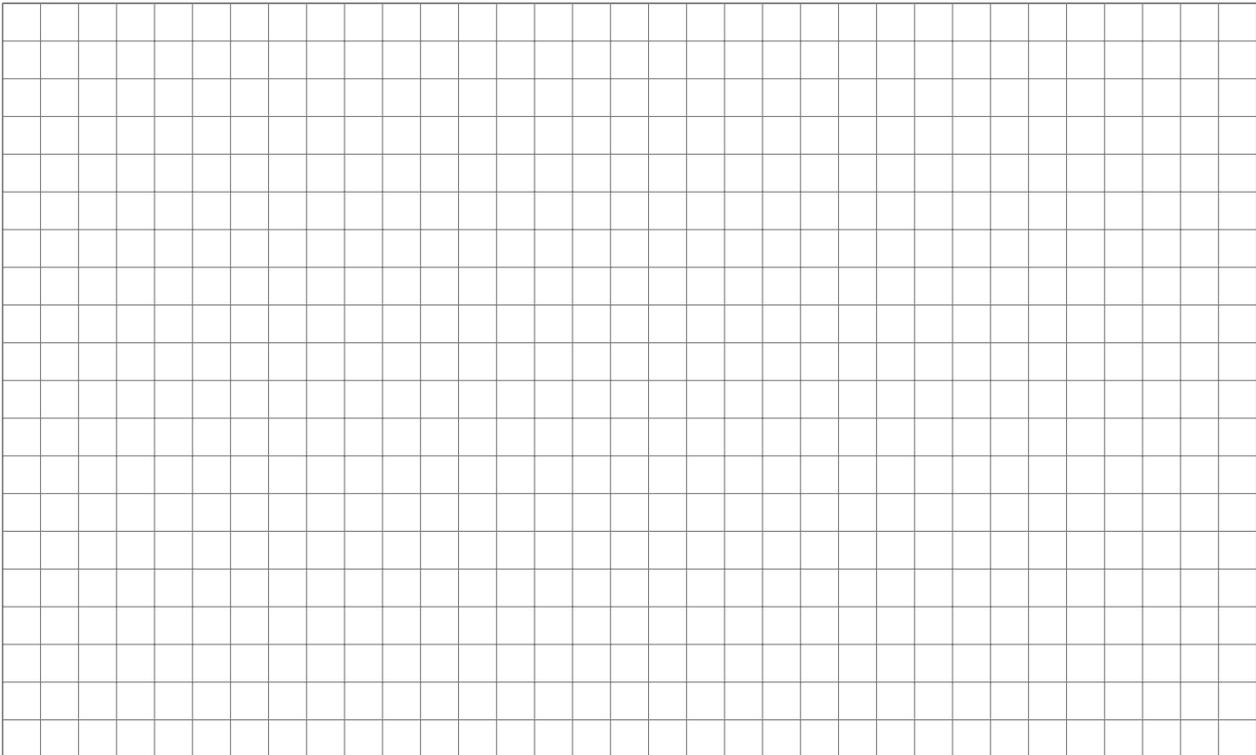
A large grid for working out the solution to problem c.

d) Berechne die Mantelfläche.



A large grid for working out the solution to problem d.

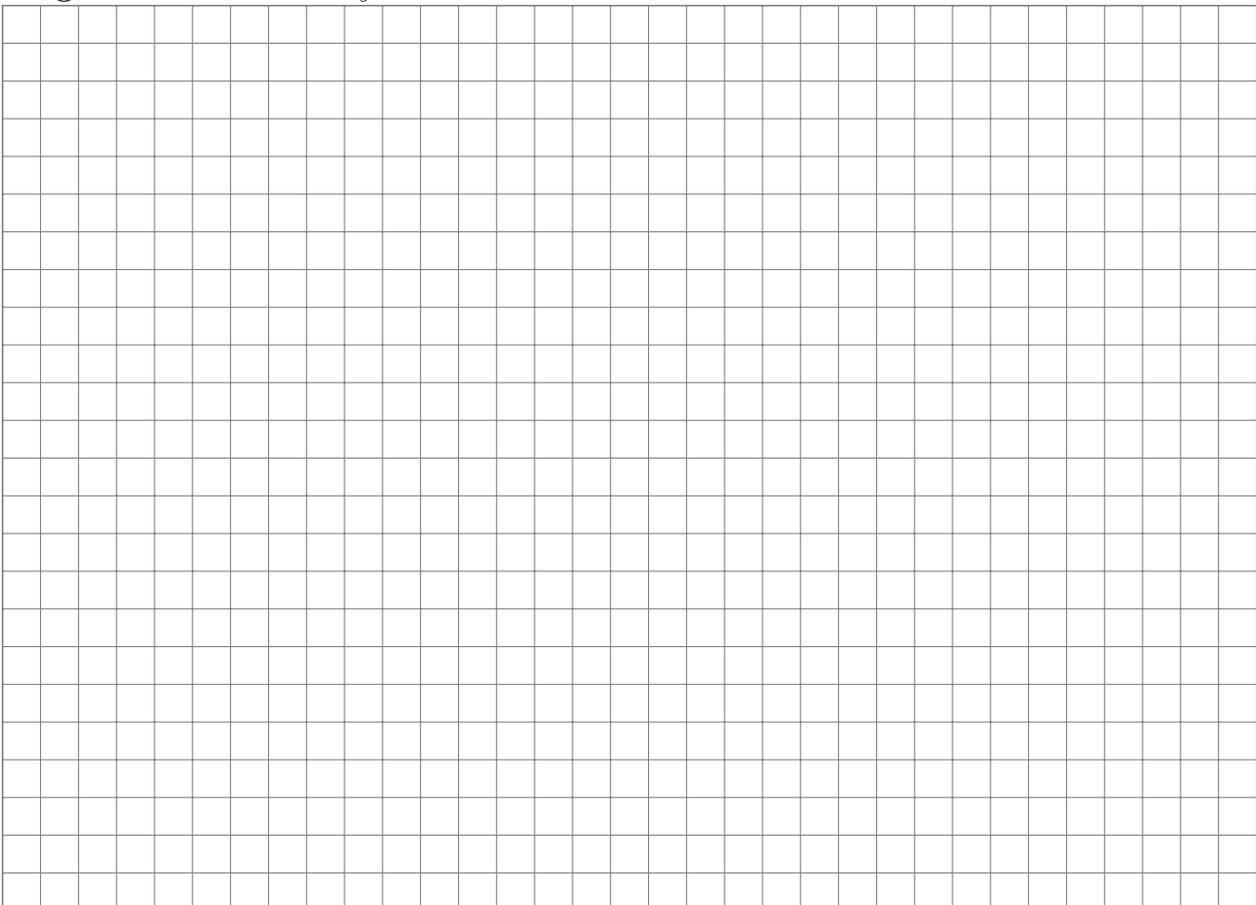
**Aufgabe 9** *Tetraeder?*



**Aufgabe 10** *Oberfläche von Pyramiden schätzen*

Hake ab, wenn du die Aufgabe online bearbeitet hast. 

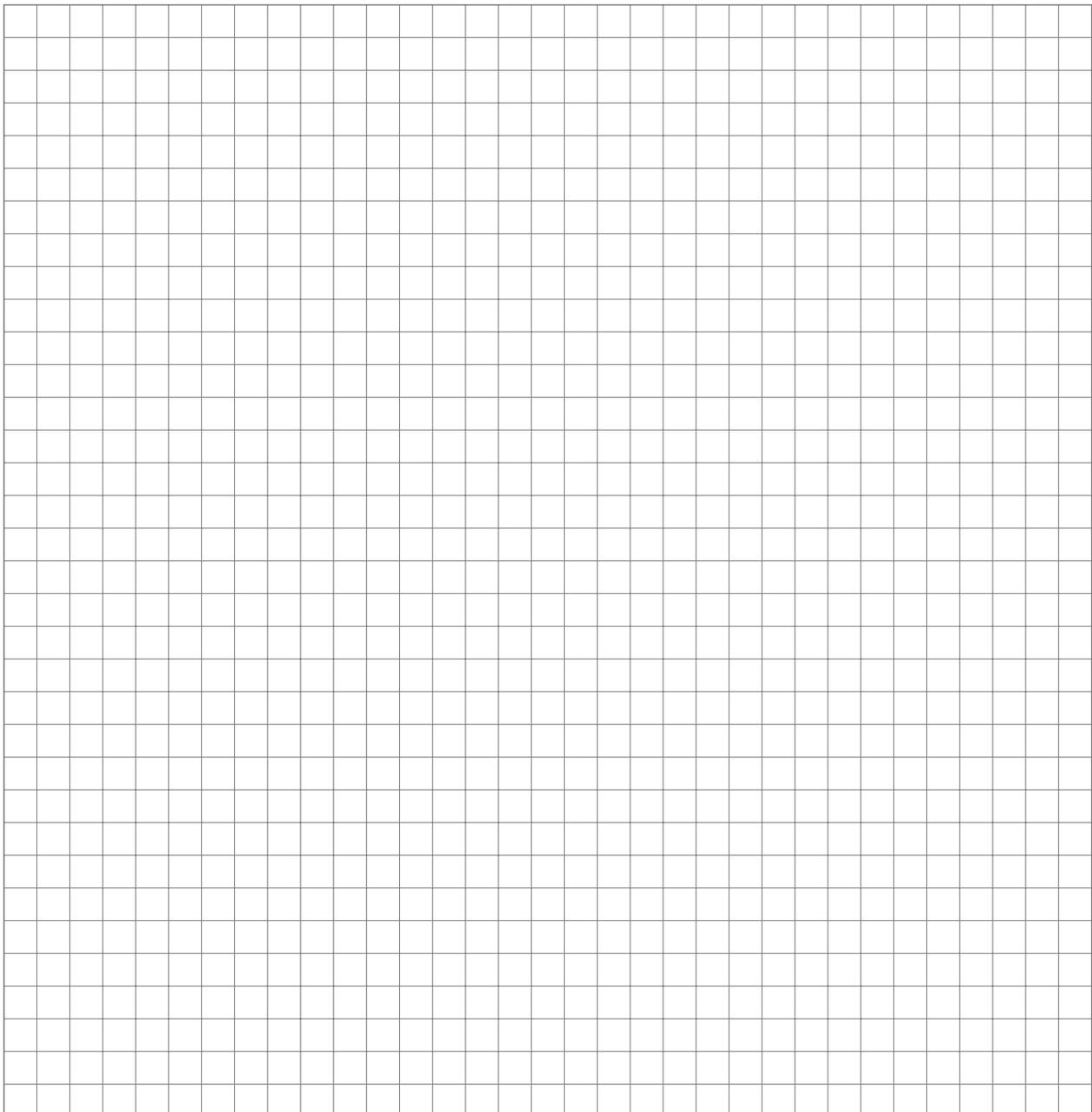
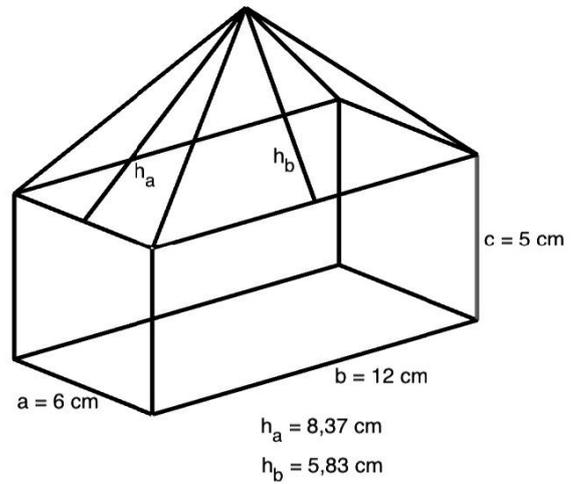
**Aufgabe 11** *Karlsruher Pyramide schätzen*



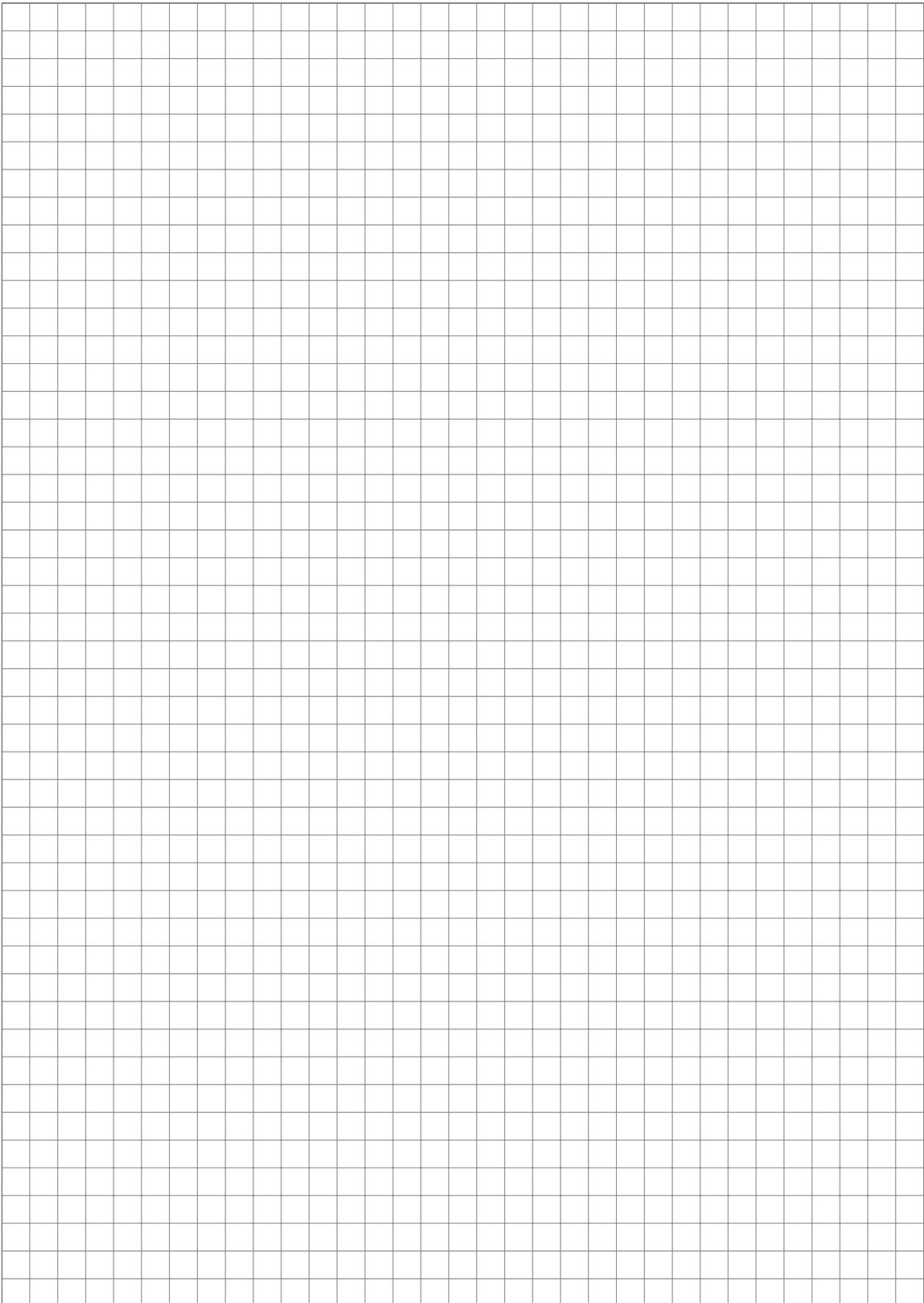
**Aufgabe 12** Nikolaus-Häuschen

Die 23 Schülerinnen und Schüler einer fünften Klasse sollen vor Weihnachten in der Schule eigene Nikolaus-Häuschen bauen, die einen quaderförmigen Körper mit einem pyramidenförmigen Dach haben sollen. Ein Modell mit den zugehörigen Maßen dieses Häuschens siehst du in der Abbildung rechts.

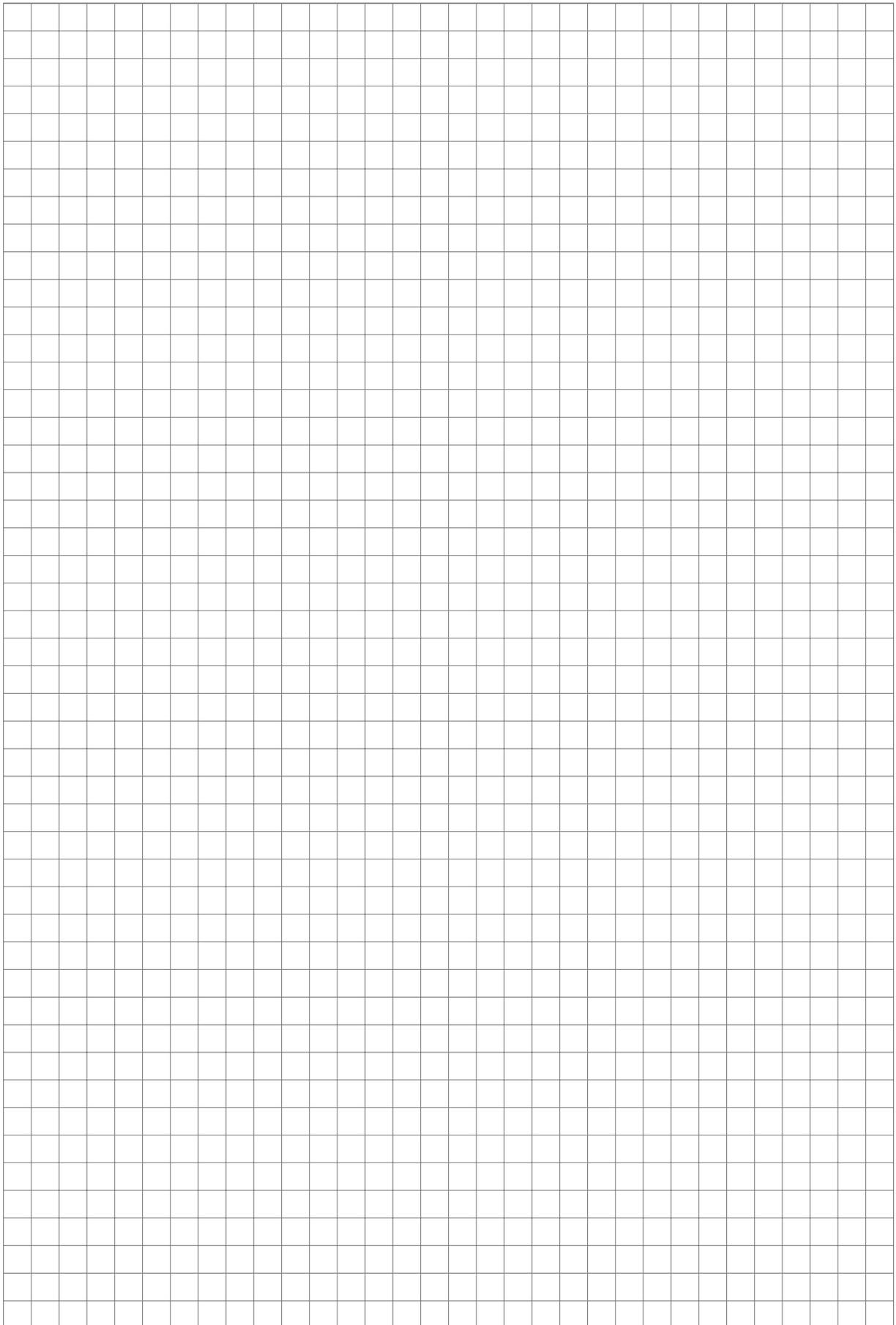
Berechne, wie viel Quadratzentimeter Pappe die Lehrkraft mitbringen muss, wenn alle Schülerinnen und Schüler der Klasse ein Häuschen bauen sollen.



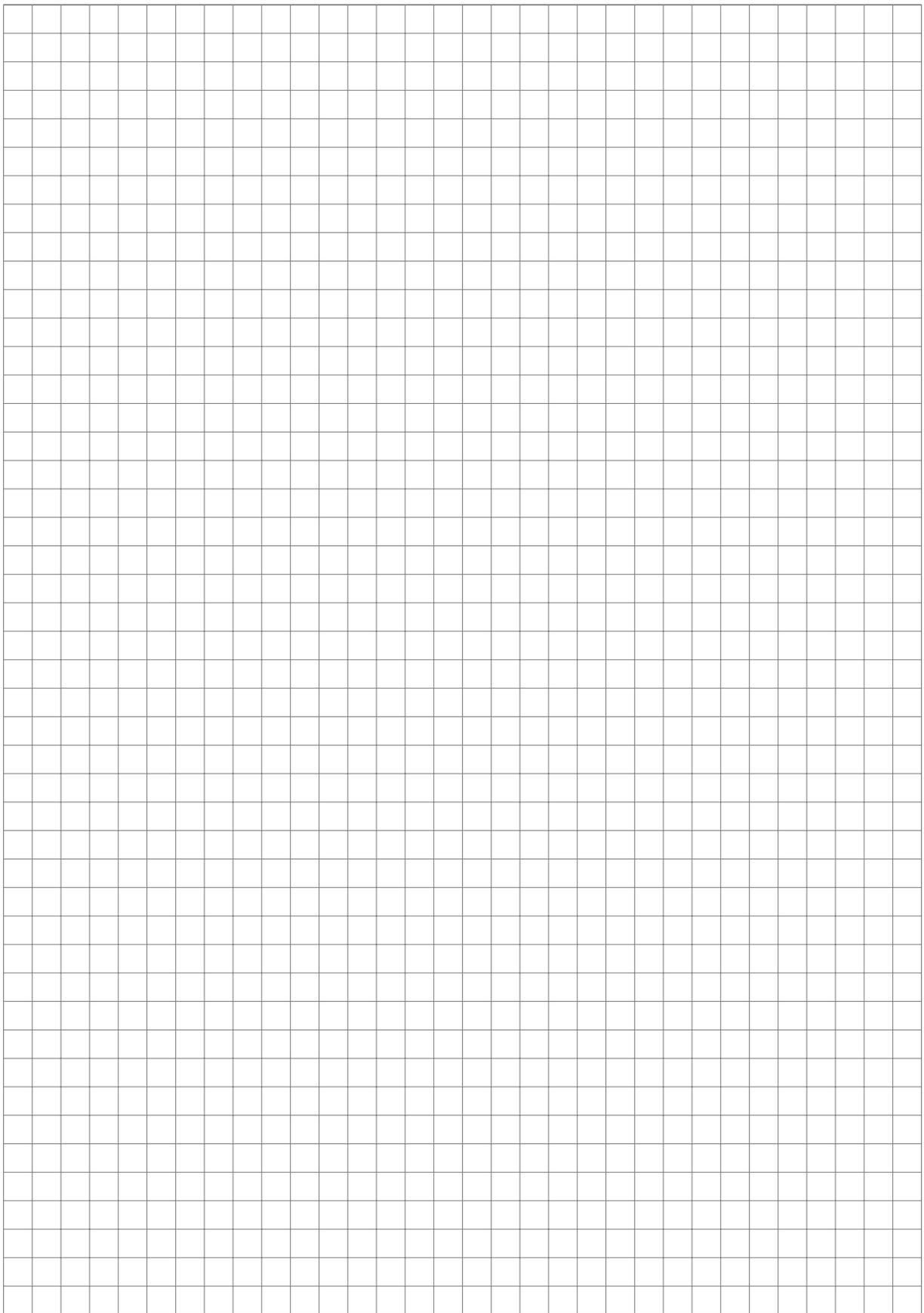
Aufgabe 13 *Tipi*





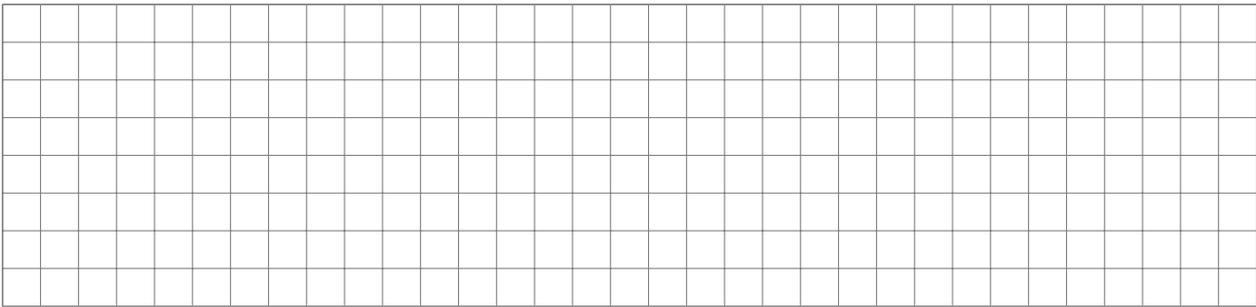


c)



d) Vergleiche deine Vorgehensweise in den Aufgabenteilen b) und c) hinsichtlich gemeinsamer Teilschritte. Markiere und benenne diese in deinen Aufzeichnungen.





**Aufgabe 5** *Der Würfel*

a)

---

---

---

---

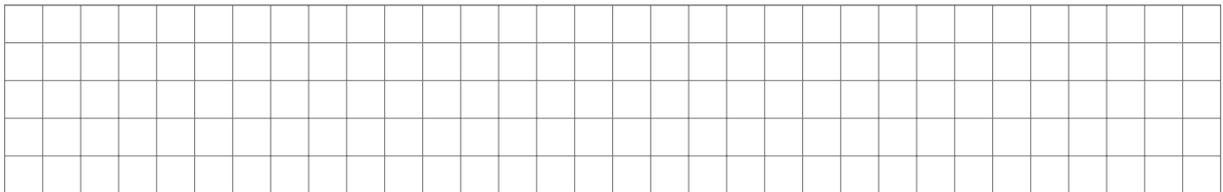
---

---

---

---

b)



c)

