

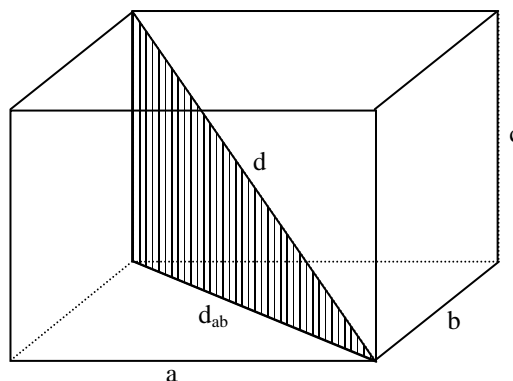
## 2.6. Aufgaben zu Körpern

### Aufgabe 1

- a) Baue eine **oben offene Schachtel** in Form eines Quaders mit den Abmessungen  $a = 8$  cm,  $b = 6$  cm und  $c = 4$  cm.

**Hinweise:** 4 Klebelaschen nicht vergessen!  
Kanten vorher anritzen!

- b) Übertrage die **Grundfläche** unten auf das Arbeitsblatt und bestimme die Länge der **Flächendiagonalen**  $d_{ab}$ .
- c) Schneide das schraffierte **Innendreieck** aus und klebe es passend in die Schachtel.
- d) Übertrage das **Innendreieck** ebenfalls auf das Arbeitsblatt und bestimme die Länge der **Raumdiagonalen**  $d$ .
- e) Wie viele Flächendiagonalen gibt es noch? Bestimme ihre Längen.
- f) Wie viele Raumdiagonalen gibt es noch? Wie lang sind sie?



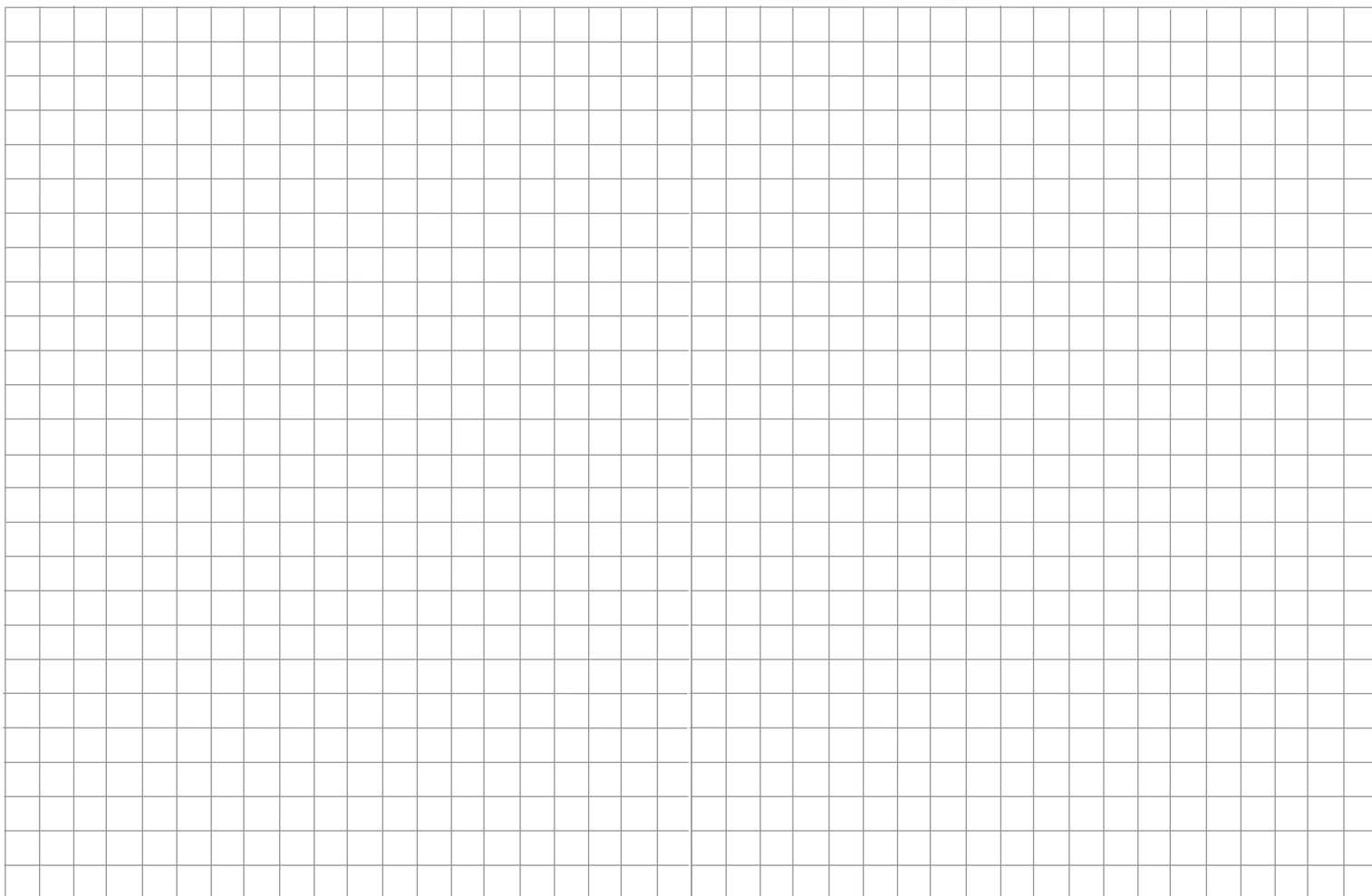
#### Ergebnis:

Es gibt auf den \_\_\_ Seitenflächen \_\_\_ Flächendiagonalen, von denen jeweils \_\_\_ gleich lang sind:

$d_{ab} = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $d_{bc} = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $d_{ac} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

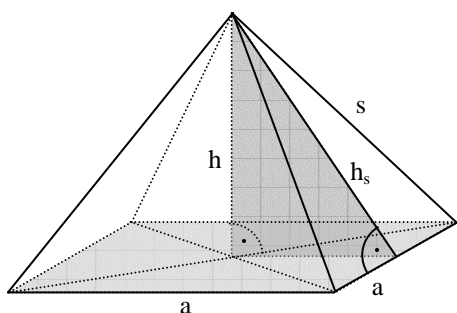
Es gibt \_\_\_ Raumdiagonalen, die \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ :  $d = \underline{\hspace{2cm}}$

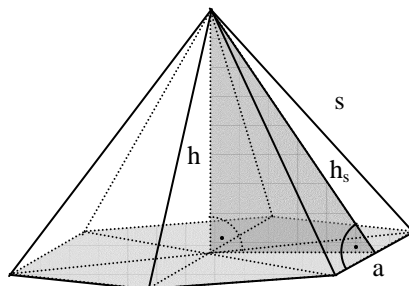


## Aufgabe 2

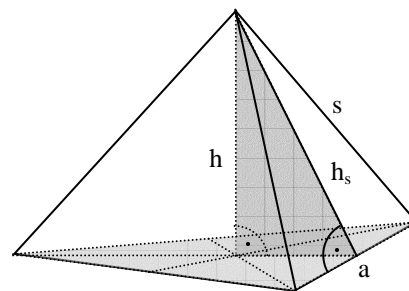
- a) Die abgebildeten Pyramide I hat eine **quadratische** Grundfläche mit der Seitenlänge  $a = 6$  cm. Die schrägen Seitenflächen sind gleichschenklige Dreiecke mit der Schenkellänge  $s = 5$  cm. Ermittle zeichnerisch die Seitenhöhe  $h_s$  und die Höhe  $h$ . Berechne dann den Inhalt ihrer Mantelfläche.
- b) Die Grundfläche der abgebildeten Pyramide II ist ein **regelmäßiges Sechseck** mit der Seitenlänge  $a = 3$  cm. Die schrägen Seitenflächen sind **gleichschenklige Dreiecke** mit der Schenkellänge  $s = 4$  cm. Ermittle zeichnerisch die Seitenhöhe  $h_s$  und die Höhe  $h$ . Berechne dann den Inhalt ihrer Mantelfläche.
- c) Die Grundfläche der abgebildeten Pyramide III ist ein **gleichseitiges Dreieck** mit der Seitenlänge  $a = 6$  cm. Die schrägen Seitenflächen sind **gleichschenklige Dreiecke** mit der Schenkellänge  $s = 5$  cm. Die Spitze befindet sich **senkrecht** über dem Schwerpunkt der Grundfläche. Ermittle zeichnerisch die Seitenhöhe  $h_s$  und die Höhe  $h$ . Berechne dann den Inhalt ihrer Mantelfläche.



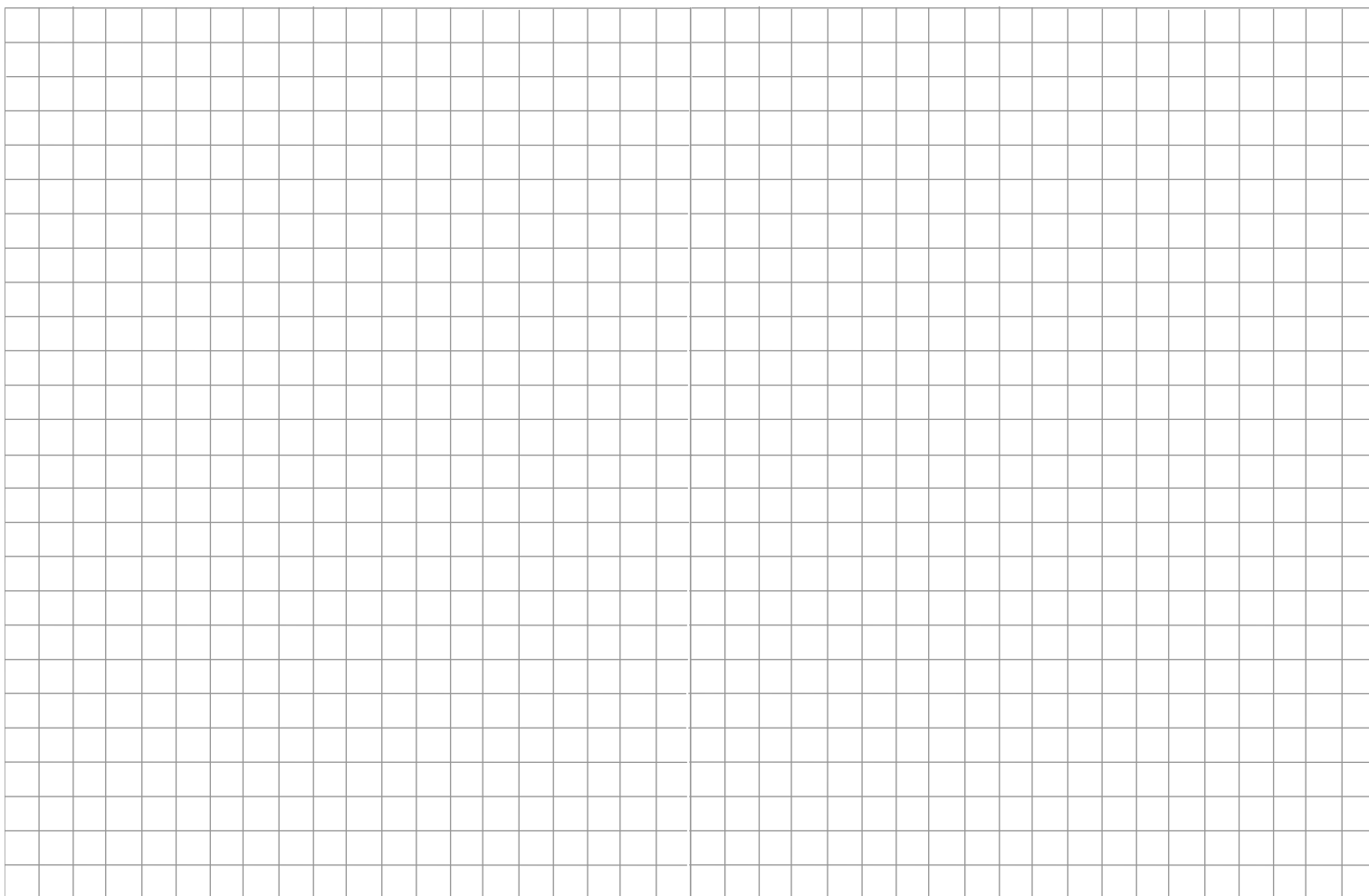
Pyramide I



Pyramide II



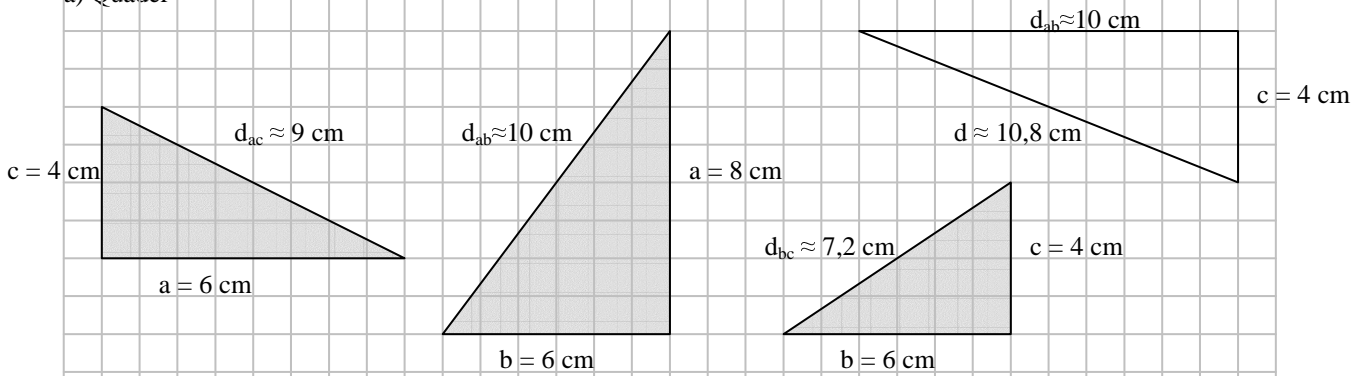
Pyramide III



# Lösungen zu den Aufgaben zu Körpern

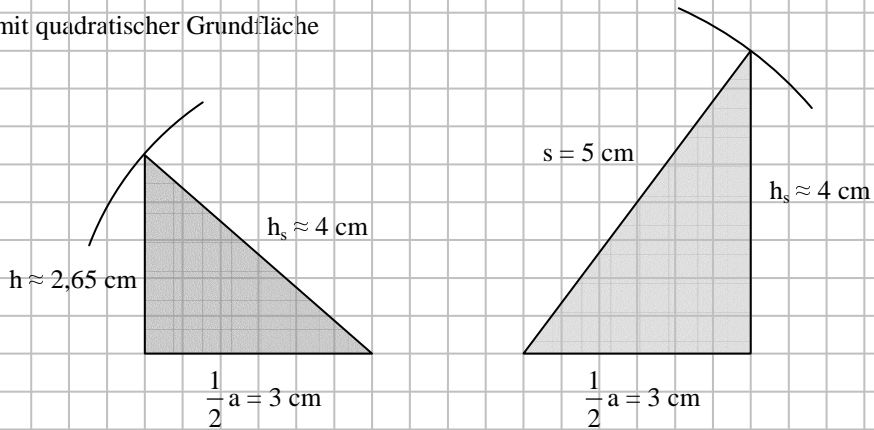
## Aufgabe 1

a) Quader

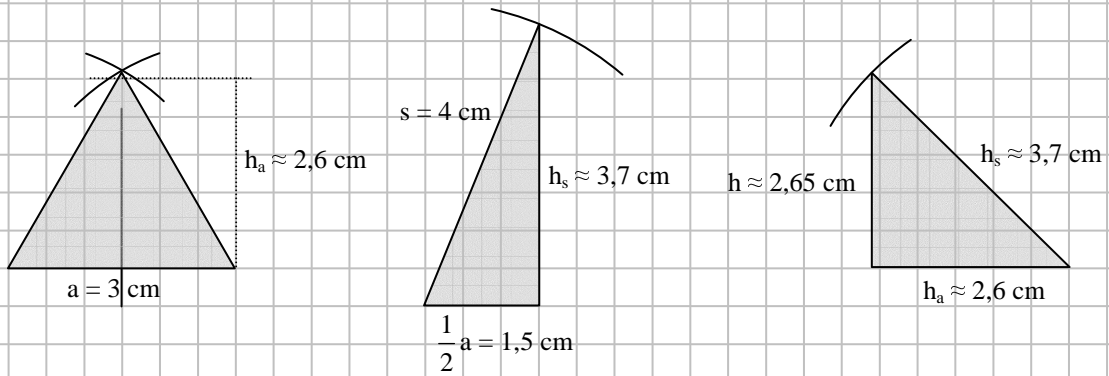


## Aufgabe 2

a) Pyramide I mit quadratischer Grundfläche



b) Pyramide II mit sechseckiger Grundfläche



c) Pyramide III mit dreieckiger Grundfläche

Die Seitenhalbierenden = Höhen  $h_a$  im gleichseitigen Dreieck schneiden sich im Verhältnis 1 : 2 !

