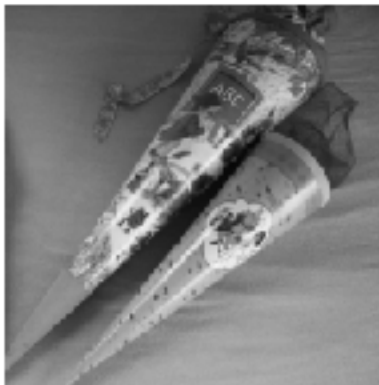


Aufgabe 5: Schultüte

(6 Punkte)



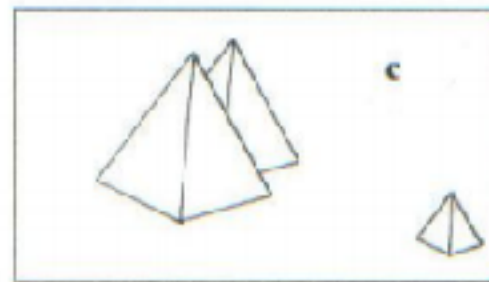
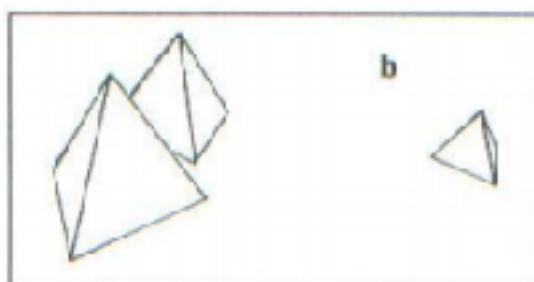
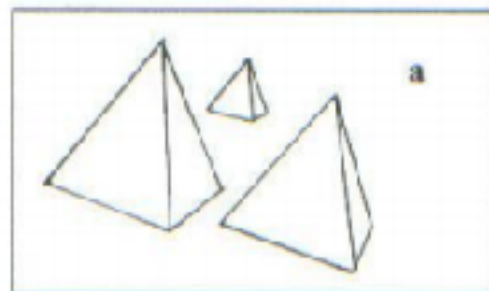
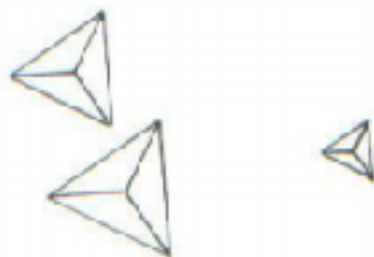
Anjas kleiner Bruder Max kommt im August
In die Schule. Zum ersten Schultag soll er eine
Schultüte mit Geschenken bekommen.

- a) Anja kauft eine Schultüte. Die Tüte hat die Form eines Kegels. (2 P)
Sie hat eine Höhe von 70,0 cm, der Durchmesser der oberen Öffnung beträgt
17,0 cm.

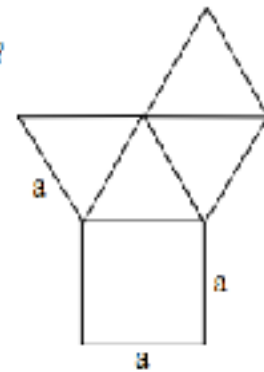
Skizzieren Sie die Schultüte und tragen Sie die gegebenen Maße ein.

- b) Anja will die Schultüte mit einer bunten Folie bekleben. (4 P)
Berechnen Sie dazu, wie groß die Mantelfläche der Schultüte ist.

Eine Gruppe von drei Pyramiden wird von oben betrachtet. Welche Pyramidengruppe
(a, b oder c) ist es? Markiere den Buchstaben.



50. a) Welcher Körper entsteht beim Zusammenfalten der Abwicklung?
 b) Welche weiteren Größen brauchst du zur Berechnung des Volumens und wie erhältst du sie?
 (Alle Strecken haben die Länge a .)



1. Eine Pyramidenkerze mit quadratischer Grundfläche ist 12 cm hoch. Sie hat eine Grundfläche von 324 cm^2 . Die Fläche eines Seitendreiecks beträgt 135 cm^2 . Berechnen Sie die Oberfläche der Kerze und ihr Volumen!
2. Die Cheopspyramide in Ägypten hat eine quadratische Grundfläche. Ursprünglich betrug die Seitenlänge des Quadrates 230,3 m. Die Original-Höhe betrug 146,6 m.

 - Wie viel m^3 Steine wurden für den Bau der Pyramide benötigt? (Runden Sie das Ergebnis bitte auf volle hundert m^3 .)
 - Heute beträgt die Seitenlänge des Quadrates nur noch 227,5 m und sie ist nur noch 137 m hoch. Wie groß ist das Volumen der heutigen Pyramide, wenn man davon ausgeht, dass es sich nach wie vor um einen spitzen Körper handelt? (Runden Sie das Ergebnis bitte auf volle fünfzig m^3 .)
 - Wie viel m^3 Steine sind demnach inzwischen abhanden gekommen?
1. Ein kegelförmiges Turmdach ist 2,10 m hoch und hat einen Durchmesser von 300 cm.

 - Wie groß (in dm^2) ist die Grundfläche des Turmdaches?
 - Welchen Raum (in dm^3) umschließt das Turmdach?
2. Wie viel Flüssigkeit (in cm^3) passt maximal in ein kegelförmiges Sektglas, wenn der Kegel einen Durchmesser von 5,5 cm und eine Höhe von 12,6 cm hat! (Runden Sie das Ergebnis bitte auf volle cm^3 .)
3. Eine Pylone (Fahrbahnmarkierungskegel) bedeckt eine kreisförmige Grundfläche von $A = 708,86 \text{ cm}^2$. Wie hoch ist der Kegel, wenn er ein Volumen von $14.177,2 \text{ cm}^3$ hat?