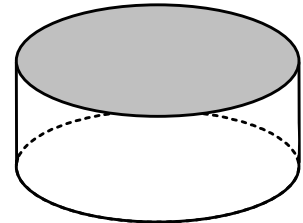


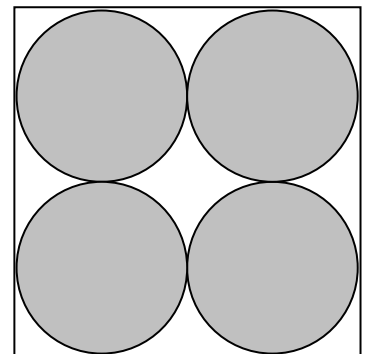
Wir starten mal mit dem Distanzlernen. Bitte bearbeitet die Aufgabe bis Fr.02.10.20 und sendet Eure Lösungen an BOD.AES@web.de

Eishockeypucks sind runde Scheiben mit einem Durchmesser von 7,62 cm und einer Höhe von 2,54 cm.



a) **Zeige**, dass das Volumen eines Pucks ungefähr  $116 \text{ cm}^3$  beträgt .

b) Zwölf Pucks sollen in einer Schachtel mit quadratischer Grundfläche verkauft werden. In der Schachtel liegen je vier Pucks in drei Schichten übereinander.



(1) **Berechne** die Breite und die Höhe dieser Schachtel.

(2) **Zeige**, dass das Volumen der Schachtel etwa  $1770 \text{ cm}^3$  beträgt.

c) Wenn die Pucks in der Schachtel liegen, bleibt ein Volumenanteil an Luft in der Schachtel. **Gib** diesen Anteil in Prozent **an**.

d) Die Schachtel wird aus Pappe hergestellt. Die Pappe wiegt  $220 \text{ g pro m}^2$ . Die Pucks bestehen aus Hartgummi. Hartgummi wiegt  $1,45 \text{ g pro cm}^3$ . **Ermittle** das Gewicht einer solchen Schachtel mit ihrem Inhalt.

e) Der Sachverhalt aus Aufgabenteil c) soll nun (in der Ebene) verallgemeinert werden. Du siehst jeweils ein Quadrat in das 1 Kreis, 4 und 9 kongruente Kreise einbeschrieben sind. Stelle dir vor, dass in dem Quadrat  $n^2$  kongruente Kreise entsprechend einbeschrieben sind.

**Zeige**, dass der von den Kreisen nicht bedeckte Anteil der Quadrate immer der gleiche ist

