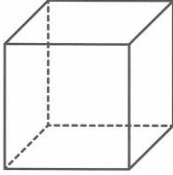
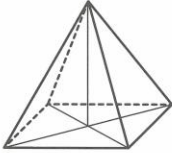
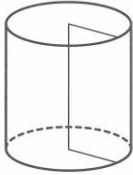
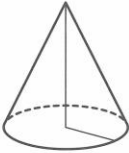



1. Ordne die Körper nach der Grösse ihres Volumens durch Schätzen.
Notiere die Reihenfolge in den Kästchen.

1	4	2	5	3
				
$k = 2r = 10 \text{ cm}$	$k = h = 2r = 10 \text{ cm}$	$r = 5 \text{ cm}$ $h = 2r$	$r = 5 \text{ cm}$ $h = 2r$	$r = 5 \text{ cm}$

2. Notiere zu jedem Körper eine Formel für das Volumen, die nur die Variable r enthält.

$V = 8r^3$ <small>Würfel</small>	$V = \frac{8r^3}{3}$ <small>Pyramide</small>	$V = 2\pi \cdot r^3$ <small>Zylinder</small>	$V = \frac{2\pi \cdot r^3}{3}$ <small>Kegel</small>	$V = \frac{4\pi \cdot r^3}{3}$ <small>Kugel</small>
-------------------------------------	---	---	--	--

3. Berechne das Volumen der Körper.

$V = 1000 \text{ cm}^3$ $V = 333.3... \text{ cm}^3$ $V = 785.4 \text{ cm}^3$ $V = 261.8 \text{ cm}^3$ $V = 523.6 \text{ cm}^3$

4. Überprüfe deine Reihenfolge aus Aufgabe 1.

5. Nimm den Würfel als 100%. Bestimme den prozentualen Anteil der anderen Körper am Würfel.

100% **33.3...%** **78.54%** **26.18%** **52.36%**

6. Finde für die Anteile je einen Bruch, dessen Wert nahe bei den Prozentwerten aus Aufgabe 5 liegt.

1 **$\frac{1}{3}$** **$\frac{4}{5}$** **$\frac{1}{4}$** **$\frac{1}{2}$**

7. a) Berechne den Radius einer Kugel, die das gleiche Volumen wie der Würfel oben links hat.

$$1000 = \frac{4\pi \cdot r^3}{3} \qquad r = \sqrt[3]{\frac{3 \cdot 1000}{4\pi}} \approx 6.2 \text{ [cm]}$$

- b) Berechne die Kantenlänge eines Würfels, der das gleiche Volumen wie die Kugel oben rechts hat.

$$k = \sqrt[3]{\frac{4\pi \cdot 5^3}{3}} \approx 8.06 \text{ [cm]}$$

8. Die Körperdiagonale des Würfels ist gleich gross wie der Durchmesser der Kugel.

$$d = \sqrt{k^2 + k^2 + k^2} = \sqrt{3k^2} = \sqrt{3} \cdot k \qquad k = \frac{d}{\sqrt{3}} = \frac{10}{\sqrt{3}} \approx 5.77 \qquad V = k^3 \approx 192.45 \text{ cm}^3$$