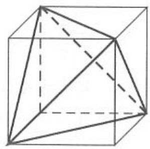
Als nächstes berechnen wir die Höhe h_T des Tetraeders. Dabei benutzen wir, dass die Höhe im regelmäßigen Tetraeder von der Spitze zum Schwerpunkt der Grundseite verläuft. Sie kann demzufolge mit Hilfe des Satzes von Pythagoras aus der folgenden Gleichung bestimmt werden: $h_T^2 = a^2 - \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3}a\right)^2$, woraus $h_T = \sqrt{\frac{2}{3}}a$ und, wenn wir für a den errechneten Wert einsetzen, $h_T = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 6\sqrt{2} = \frac{12}{\sqrt{3}} = 4\sqrt{3}$ folgt. Nun rechnen wir das Volumen V aus: $V = \frac{1}{3}Fh_T = \frac{1}{3} \cdot 18\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3} = 18 \cdot 4 = 72$.



Wir geben nun noch eine zweite, sehr kurze Lösung an: Jedes regelmäßige Tetraeder lässt sich so in einen Würfel einbeschreiben, dass die 6 Tetraederkanten die Diagonalen der 6 Würfelseiten sind. Dann ist der Abstand der räumlich einander gegenüberliegenden Tetraederkanten gleich der Seitenlänge des Würfels, also 6. Das Tetraeder lässt sich dann aus dem Würfel durch Abschneiden von 4 kongruenten Pyramiden erzeugen, deren Volumen sich leicht berechnen lässt.

Stellen wir uns nämlich ein solches „abgeschnittenes" Tetraeder auf eine der 3 Seiten gestellt vor, die gleichzeitig Teil der Oberfläche des Würfels sind, so ist der Flächeninhalt des rechteckigen Dreiecks, das Grundfläche des Tetraeders ist, $\frac{1}{2} \cdot 6^2$, und die Höhe eines jeden der 4 Tetraeder hat ebenfalls die Länge 6. Daher ist das Volumen des Tetraeders aus der Aufgabe $V = 6^3 - 4 \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}6^2 \cdot 6\right) = 6^2 \cdot (6 - 4) = 72$.

In der folgenden Tabelle sind die Antwortbuchstaben für die Aufgaben aus den Klassenstufen 9 und 10 zusammengefasst:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Antwort	D	A	B	D	A	B	E	D	C	C
Aufgabe	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Antwort	E	E	D	D	A	C	B	E	D	C
Aufgabe	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Antwort	B	B	D	A	C	D	D	A	C	D