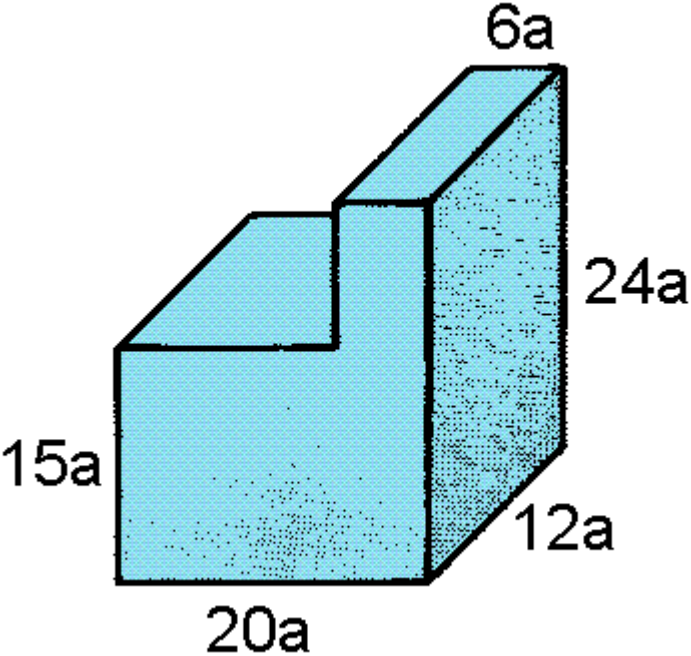


Bereich	Thema	Schwierigkeit
Algebra	Aufstellen von Termen	**
<p>Körper 1</p> <p><i>Bestimme</i></p> <ul style="list-style-type: none"> den Rauminhalt (das Volumen), den Oberflächeninhalt und die Gesamtkantenlänge <p>des Körpers in Abhängigkeit von der Variablen a.</p> <p><i>Berechne</i></p> <ul style="list-style-type: none"> den Rauminhalt (das Volumen), den Oberflächeninhalt und die Gesamtkantenlänge <p>des Körpers für $a = 2\text{dm}$.</p>		
		
<p><small>CC BY-SA 2008 Thomas Unkelbach ; Dr. Martin Lehmann-Greif</small></p>		

Bereich	Thema	Schwierigkeit
Algebra	Aufstellen von Termen	**
<p>Der Rauminhalt V berechnet sich entweder als Summe der Rauminhalte zweier Quader</p> $V(a) = 20a \cdot 15a \cdot 12a + 6a \cdot 9a \cdot 12a = 3600a + 1368a = 4248a$ <p>oder als Differenz der Rauminhalte zweier Quader:</p> $V(a) = 20a \cdot 24a \cdot 12a - 14a \cdot 9a \cdot 12a = 5760a^3 - 1512a^3 = 4248a^3$ $V(2\text{dm}) = 4248 \cdot (2\text{dm})^3 = 33984\text{dm}^3 = 33,984\text{m}^3$ <p>Der Oberflächeninhalt O setzt sich zusammen aus den Flächeninhalten von 10 Rechtecken. Die beiden Rechtecke von oben gesehen haben die gleiche Größe wie die Grundfläche. Die beiden Rechtecke von der linken Seite gesehen haben die gleiche Größe wie das rechte. Die beiden Rechtecke von vorne gesehen haben die gleiche Größe wie die beiden hinteren:</p> $O(a) = 2 \cdot 20a \cdot 12a + 2 \cdot 12a \cdot 24a + 2 \cdot 20a \cdot 15a + 2 \cdot 6a \cdot 9a = 480a^2 + 576a^2 + 600a^2 + 108a^2 = 1764a^2$ $O(2\text{dm}) = 1764 \cdot (2\text{dm})^2 = 7056\text{dm}^2 = 70,56\text{m}^2$ <p>Die Gesamtkantenlänge k setzt sich zusammen aus 4 Kantenlängen die in der Grundfläche verlaufen, aus 6 Kantenlängen die lotrecht verlaufen, aus 4 Kantenlängen die in der ersten Treppenstufe verlaufen und aus 4 Kantenlängen die in der zweiten Treppenstufe verlaufen:</p> $k(a) = 2 \cdot 20a + 2 \cdot 12a + 2 \cdot 15a + 2 \cdot 9a + 2 \cdot 24a + 2 \cdot 14a + 2 \cdot 12a + 2 \cdot 6a + 2 \cdot 12a = 248a$ $k(2\text{dm}) = 248 \cdot 2\text{dm} = 496\text{dm} = 49,6\text{m}$		
<p><small>CC BY-SA 2008 Thomas Unkelbach ; Dr. Martin Lehmann-Greif</small></p>		