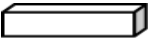
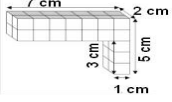
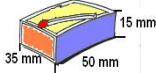
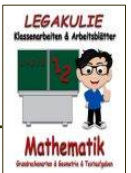



1.	Wie lautet die Formel für das Volumen der Figur? $V = a \cdot b \cdot c$	
2.	Welches Volumen hat ein Quader, der 10 cm lang, 4 cm breit und 3 cm hoch ist? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 10 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 120 \text{ cm}^3$ Der Quader hat ein Volumen von 120 cm³.	
3.	Herr Bau muss vor seinem Haus die fünfstufige Treppe erneuern. Die Treppenstufen müssen 25 cm hoch, 1,2 m breit und 40 cm tief sein. Wie viele m³ Beton braucht er dafür? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 5 \cdot (25 \text{ cm} \cdot 120 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm}) = 600000 \text{ cm}^3 = 0,6 \text{ m}^3$ Er benötigt dafür 0,6 m³ Beton.	
4.	Herr Bauer hat einen LKW mit einer Ladefläche von 3 m x 1,6 m. Der LKW ist bis zu einer Höhe von 50 cm mit Kies beladen. Wie viele m³ Kies sind auf seinem LKW? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 3 \text{ m} \cdot 1,6 \text{ m} \cdot 0,5 \text{ m} = 2,4 \text{ m}^3$ Auf seinem LKW sind 2,4 m³ Kies.	
5.	Frau Perle möchte ihre drei quaderförmigen Blumenkästen mit Erde füllen. Die Blumenkästen haben eine Größe von 60 cm x 15 cm x 20 cm. Wie viele Liter Blumenerde braucht Frau Perle? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 3 \cdot (60 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm}) = 54000 \text{ cm}^3 = 54 \text{ l}$ Frau Perle braucht 54 Liter Blumenerde.	
6.	Wie viele Liter Apfelsaft passen in einen Würfel mit der Seitenlänge 50 cm? $V = a^3$ $V = (50 \text{ cm})^3 = 125000 \text{ cm}^3 = 125 \text{ l}$ Es passen 125 l Apfelsaft in den Würfel.	
7.	Eine Grube mit einer Länge von 5 m und Breite von 2,2 m wird gegraben und 60 cm hoch mit Beton gefüllt. Wie viele m³ Beton werden benötigt? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 5 \text{ m} \cdot 2,2 \text{ m} \cdot 0,6 \text{ m} = 6,6 \text{ m}^3$ Es werden 6,6 m³ Beton benötigt.	
8.	Die Stadt muss einen neuen Betonsockel für ein Denkmal mit der Breite von 90 cm, einer Tiefe von 0,5 m und einer Höhe von 1,2 m gießen. Wie viele m³ Beton werden zum Gießen benötigt? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 0,9 \text{ m} \cdot 0,5 \text{ m} \cdot 1,2 \text{ m} = 0,54 \text{ m}^3$ Es werden 0,54 m³ Beton benötigt.	
9.	Welches Volumen hat ein würfelförmiger Karton mit einer Seitenlänge von 5,5 cm? $V = a^3$ $V = (5,5 \text{ cm})^3 = 166,375 \text{ cm}^3$ Der Karton hat ein Volumen von 166,375 cm³.	
10.	Ein Stapel aufgeschichtetes Brennholz ist 2,5 m breit, 1,40 m tief und 90 cm hoch. Wie viele Euro kostet das Brennholz, wenn der m³ geschichtetes Holz 23,90 € kostet? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 2,5 \text{ m} \cdot 1,4 \text{ m} \cdot 0,9 \text{ m} = 3,15 \text{ m}^3$ $3,15 \text{ m}^3 \cdot 23,90 \text{ €} \approx 75,29 \text{ €}$ Das Brennholz kostet 75,29 €.	
11.	Familie Hoppel hat einen Pool mit einer Länge von 4 m, einer Breite von 3 m und einer Höhe von 1,50 m. Mit wie vielen Liter Wasser kann der Pool gefüllt werden, wenn das Wasser 15 cm unter dem Rand stehen soll? $V = a \cdot b \cdot c$ $h = 1,5 \text{ m} - 0,15 \text{ m} = 1,35 \text{ m}$ $V = 4 \text{ m} \cdot 3 \text{ m} \cdot 1,35 \text{ m} = 16,2 \text{ m}^3 = 16200 \text{ l}$ Er kann mit 16 200 l Wasser gefüllt werden.	
12.	Ein quaderförmiger Tetra Pak Apfelsaft hat die Maße 5 cm lang, 4 cm breit und 13 cm hoch. Wie viele Liter Apfelsaft passen in den Tetra Pak? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 5 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 13 \text{ cm} = 260 \text{ cm}^3 = 0,26 \text{ l}$ Es passen 0,26 l Apfelsaft in den Tetra Pak.	
13.	Welchen Rauminhalt hat die abgebildete Figur? $V_1 = 7 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 28 \text{ cm}^3$ $V_2 = 3 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 6 \text{ cm}^3$ $V = 28 \text{ cm}^3 + 6 \text{ cm}^3 = 34 \text{ cm}^3$ Die Figur hat einen Rauminhalt von 34 cm³.	
14.	Welches Volumen hat die Streichholzbox? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 35 \text{ mm} \cdot 15 \text{ mm} \cdot 50 \text{ mm} = 26250 \text{ mm}^3$ Die Streichholzbox hat ein Volumen von 26 250 mm³.	
15.	Herr Maier muss in seinem Garten eine neue Mauer errichten. Sie wird 5 m lang, 150 cm hoch und 300 cm dick. Wie viele m³ Beton werden für die Mauer benötigt? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 5 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m} \cdot 3 \text{ m} = 22,5 \text{ m}^3$ Es werden 22,5 m³ Beton benötigt.	
16.	Welches Volumen hat ein Würfel mit einer Kantenlänge von 4 cm? $V = a^3$ $V = (4 \text{ cm})^3 = 64 \text{ cm}^3$ Der Würfel hat ein Volumen von 64 cm³.	
17.	Ein Würfel mit der Kantenlänge 6 cm und ein Quader haben das gleiche Volumen. Der Quader hat eine Breite von 8 cm und eine Länge von 12 cm. Welche Höhe hat der Quader? $V_w = (6 \text{ cm})^3 = 216 \text{ cm}^3$ $c = \frac{V}{a \cdot b}$ $c = 216 \frac{\text{cm}^3}{8 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm}} = 2,25 \text{ cm}$ Der Quader hat eine Höhe von 2,25 cm.	

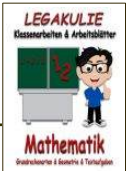


18.	Die 2,1 km lange Hauptstraße soll neu geteert werden. Die Straße ist 8,50 m breit und es ist eine Teerschicht von 15 cm Dicke vorgesehen. Wie viele m³ Teer werden für die Straße benötigt? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 2100 \text{ m} \cdot 8,50 \text{ m} \cdot 0,15 \text{ m} = 2677,50 \text{ m}^3$ Es werden 2 677,50 m³ Teer benötigt.
19.	Frau Blumig möchte ihren 70 cm langen, 50 cm breiten und 3 dm hohen Blumenkübel mit Erde neu befüllen. Wie viele Liter Erde braucht Frau Blumig? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 70 \text{ cm} \cdot 50 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} = 105000 \text{ cm}^3 = 105 \text{ l}$ Sie braucht 105 l Blumenerde.
20.	Ein quaderförmiger Schrank hat die Außenmaße: a = 1,5 m und h = 1,8 m. Sein Volumen beträgt 1,62 m ³ . Welche Breite hat der Schrank? $b = \frac{V}{a \cdot h} \quad b = \frac{1,62 \text{ m}^3}{1,5 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ m}} = 0,6 \text{ m}$ Der Schrank hat eine Breite von 0,6 m.
21.	Familie Maier lässt ihren Pool, der 1,60 m tief, 3,5 m breit und 4 m lang ist, mit Wasser füllen. Für den Kubikmeter Wasser bezahlen sie 2,80 €. Wie teuer ist die Füllung des Pools? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 3,5 \text{ m} \cdot 1,6 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} = 22,4 \text{ m}^3 \quad 22,4 \text{ m}^3 \cdot 2,80 \text{ €} = 62,72 \text{ €}$ Die Wasserfüllung für den Pool kostet 62,72 €.
22.	Eine Hundefutterpackung ist 25 cm breit, 10 cm lang und 29 cm hoch. Die Packung ist bis 8 cm unter den Rand gefüllt. Wie groß ist das Volumen des Futters? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 25 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot (29 \text{ cm} - 8 \text{ cm}) = 5250 \text{ cm}^3$ Das Volumen des Hundefutters beträgt 5 250 cm³.
23.	Von einem Würfel ist bekannt, dass seine Oberfläche 4,86 dm ² beträgt. Wie groß ist das Volumen des Würfels? $a = \sqrt{\frac{O}{6}} = \sqrt{4,86 \frac{\text{dm}^2}{6}} = 0,9 \text{ dm} \quad V = a^3 = (0,9 \text{ dm})^3 = 0,729 \text{ dm}^3$ Das Volumen beträgt 0,729 dm³.
24.	Eine Vase mit einer quadratischen Grundfläche hat die Maße a = 4,5 cm und h = 25 cm. Welches Volumen hat die Vase? $V = a^2 \cdot h \quad V = (4,5 \text{ cm})^2 \cdot 25 \text{ cm} = 506,25 \text{ cm}^3$ Die Vase hat ein Volumen von 506,25 cm³.
25.	Ein Würfel aus Blei hat eine Kantenlänge von 8 cm. Blei wiegt etwa 11 g pro cm ³ . Wie schwer ist der Würfel? $V = a^3 = (8 \text{ cm})^3 = 512 \text{ cm}^3 \quad 512 \text{ cm}^3 \cdot 11 \text{ g/cm}^3 = 5632 \text{ g}$ Der Würfel wiegt 5 632 g.
26.	Martins Aquarium ist 80 cm breit, 60 cm hoch und 50 cm tief. Wasser darf jedoch nur bis 10 cm vom oberen Rand gefüllt werden. Wie viele Liter Wasser passen in das Aquarium? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 80 \text{ cm} \cdot 50 \text{ cm} \cdot (60 \text{ cm} - 10 \text{ cm}) = 200000 \text{ cm}^3 = 200 \text{ l}$ Es passen 200 l Wasser in das Aquarium.
27.	Familie Gipser möchte in ihrem Garten einen Pool mit einem Fassungsvermögen von 4800 Liter einbauen. Der Pool darf höchstens 1,5 m hoch gebaut werden. Wie groß muss die Grundfläche sein? $G = \frac{V}{h} \quad G = \frac{4,8 \text{ m}^3}{1,5 \text{ m}} = 3,2 \text{ m}^2$ Die Grundfläche muss 3,2 m² groß sein.
28.	Ein Kunststoffbehälter ist 0,3 m lang, 11 cm breit und 16 cm hoch. Welche Füllmenge kann der Behälter fassen, wenn er nur bis 2 cm unter den oberen Rand gefüllt werden darf? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 11 \text{ cm} \cdot (16 \text{ cm} - 2 \text{ cm}) \cdot 30 \text{ cm} = 4620 \text{ cm}^3$ Der Behälter kann eine Füllmenge von 4 620 cm³ fassen.
29.	Ein Quader hat ein Volumen von 9000 cm ³ . Er ist 20 cm breit und 30 cm lang. Welche Höhe hat der Quader? $h = \frac{V}{a \cdot b} \quad h = \frac{9000 \text{ cm}^3}{20 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm}} = 15 \text{ cm}$ Der Quader hat eine Höhe von 15 cm.
30.	Steinmetz Balle lässt 14 Granitplatten aus Italien kommen. Die einzelnen Platten sind 1,80 m lang, 25 cm breit und 2 cm stark. Wie viel wiegen die Granitplatten, wenn 1 dm³ Granit 2,9 kg wiegt? $V = 18 \text{ dm} \cdot 2,5 \text{ dm} \cdot 0,2 \text{ dm} = 9 \text{ dm}^3 \quad m = 9 \text{ dm}^3 \cdot 2,9 \text{ kg} \cdot 14 = 365,4 \text{ kg}$ Die Granitplatten wiegen 365,4 kg.
31.	Das Flachdach der Familie Braun ist 12 m lang und 10 m breit. Diesen Winter hat es eine 20 cm hohe Schneeschicht auf dem Dach. Wie groß ist die Schneelast, wenn 1 m³ Schnee 50 kg wiegt? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 12 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} \cdot 0,2 \text{ m} = 24 \text{ m}^3 \quad 24 \text{ m}^3 \cdot 50 \text{ kg} = 1200 \text{ kg}$ Die Schneelast hat ein Gewicht von 1 200 kg.
32.	Ein Sportstudio ist 18 m lang, 14,5 m breit und 3 m hoch. Wie schwer ist die Luft im Sportstudio, wenn 1 Liter Luft 0,75 g wiegt? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 18 \text{ m} \cdot 14,5 \text{ m} \cdot 3 \text{ m} = 783 \text{ m}^3 \quad 783000 \text{ l} \cdot 0,75 \text{ g} = 587250 \text{ g}$ Die Luft im Sportstudio wiegt 587 250 g.
33.	Welches Volumen hat der Quader? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 48 \text{ cm}^3$ Der Quader hat ein Volumen von 48 cm³.

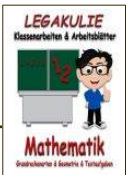




34.	Ein 3,5 m langer Pool hat eine Bodenfläche von 8,75 m ² . Der Pool fasst 14 m ³ Wasser. Wie hoch ist das Wasser, wenn der Pool randvoll gefüllt ist? $h = \frac{V}{G}$ $h = 14 \frac{\text{m}^3}{8,75 \text{ m}^2} = 1,6 \text{ m}$ Das Wasser ist 1,6 m hoch.
35.	Der Buchstabe T besteht aus 6 Würfeln mit einer Kantenlänge von 3 cm. Welches Volumen hat der Buchstabe?  $V_1 = (3 \text{ cm})^3 = 27 \text{ cm}^3$ $V = 27 \text{ cm}^3 \cdot 6 = 162 \text{ cm}^3$ Der Buchstabe T hat ein Volumen von 162 cm³.
36.	Der Bautrupp kann nicht weiterarbeiten, weil die Baugrube bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist. Die Baugrube ist 9 m lang, 6 m breit und 5 m tief. Wie viele Liter Wasser sind in der Grube? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 9 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} = 270 \text{ m}^3 = 270000 \text{ l}$ $270000 \text{ l} : 2 = 135000 \text{ l}$ In der Grube sind 135 000 Liter Wasser.
37.	Peter füllt in einen quaderförmigen Behälter, der innen 0,8 m lang, 50 cm breit und 1 m hoch ist, Wasser. 200 Liter Wasser sind schon im Behälter. Bei welcher Höhe ist der Wasserstand? $V = 200 \text{ l} = 0,2 \text{ m}^3$ $h = \frac{V}{G} = 0,2 \frac{\text{m}^3}{0,8 \text{ m} \cdot 0,5 \text{ m}} = 0,5 \text{ m}$ Der Wasserstand ist bei 0,5 m.
38.	Ein 6 cm langer, 4 cm breiter und 3 cm hoher Quader hat ein Volumen von 72 cm ³ . Wie verändert sich das Volumen, wenn die Länge verdoppelt wird? $V_1 = 6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 72 \text{ cm}^3$ $V_2 = 12 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 144 \text{ cm}^3$ Das Volumen verdoppelt sich.
39.	Das neue Schwimmbecken ist 25 m lang, 7,5 m breit und 2,8 m tief und muss mit Wasser gefüllt werden. Wie viele Hektoliter Wasser sind erforderlich, um das Becken bis 15 cm unter den Rand zu füllen? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 25 \text{ m} \cdot 7,5 \text{ m} \cdot (2,8 \text{ m} - 0,15 \text{ m}) = 496,875 \text{ m}^3 = 4968,75 \text{ hl}$ Es sind 4 968 hl 75 l erforderlich.
40.	Sabine hat ein Aquarium, das ist 60 cm lang und 30 cm breit ist. Wie hoch steht das Wasser im Aquarium, wenn Sabine 8 Eimer Wasser mit jeweils 5 Litern hineinschüttet? $V = 8 \cdot 5 \text{ l} = 40000 \text{ cm}^3$ $h = \frac{V}{G} = 40000 \frac{\text{cm}^3}{60 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm}} \approx 22,22 \text{ cm}$ Es steht 22,22 cm hoch.
41.	Welches Volumen hat ein Würfel mit einer Breite von 2,9 cm und einer Länge von 29 mm? $V = a^3$ $V = (2,9 \text{ cm})^3 = 24,389 \text{ cm}^3$ Er hat ein Volumen von 24,389 cm³.
42.	Familie Braun braucht einen Luftentfeuchter für ihr Wohnzimmer. Das Wohnzimmer hat eine Größe von 4,8 m Länge, 3,58 m Breite und 2,2 m Höhe. Im Elektromarkt stehen drei Geräte zur Auswahl: Räume bis 40 m ³ , bis 50 m ³ und über 50 m ³ . Welchen Luftentfeuchter braucht Familie Braun? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 4,8 \text{ m} \cdot 3,58 \text{ m} \cdot 2,2 \text{ m} \approx 37,80 \text{ m}^3$ Sie brauchen den Luftentfeuchter bis 40 m³.
43.	Ein würfelförmiges Becken mit einer Kantenlänge von 3,8 m wird bis zur Hälfte mit einer Lauge gefüllt. Wie viele Liter Lauge sind dies? $V = a^2 \cdot \frac{a}{2}$ $V = 3,8 \text{ m} \cdot 3,8 \text{ m} \cdot 1,9 \text{ m} = 27,436 \text{ m}^3 = 27436 \text{ l}$ Es sind 27 436 Liter Lauge.
44.	Ein LKW kann 27,6 m ³ Erde transportieren. Wie hoch kann der LKW beladen werden, wenn er eine Länge von 7,5 m und eine Breite von 2,3 m hat? $h = \frac{V}{G}$ $h = 27,6 \frac{\text{m}^3}{7,5 \text{ m} \cdot 2,3 \text{ m}} = 1,6 \text{ m}$ Er kann bis zu einer Höhe von 1,6 m beladen werden.
45.	Auf dem Vorhof des Kindergartens soll eine Betonmauer erstellt werden. Die Mauer soll 24 m lang und 50 cm breit sein und das Fundament liegt 50 cm tief in der Erde. Oberhalb des Fundaments soll die Mauer 35 cm breit und 55 cm hoch werden. Wie viele m³ Beton werden für die Mauer benötigt? $V_1 = 24 \text{ m} \cdot 0,5 \text{ m} \cdot 0,5 \text{ m} = 6 \text{ m}^3$ $V_2 = 24 \text{ m} \cdot 0,35 \text{ m} \cdot 0,55 \text{ m} = 4,62 \text{ m}^3$ $V = 6 + 4,62 = 10,62 \text{ m}^3$ Es werden 10,62 m³ Beton benötigt.
46.	Ein DIN A4 Kopierpapier ist 297 mm lang und 210 mm breit. 500 Blatt Kopierpapier haben ein Volumen von 3180,80 cm ³ . Welche Höhe haben 500 Blatt Kopierpapier? $h = \frac{V}{G}$ $h = 3180,8 \frac{\text{cm}^3}{29,7 \text{ cm} \cdot 21 \text{ cm}} \approx 5,1 \text{ cm}$ 500 Blatt Kopierpapier haben eine Höhe von 5,1 cm.
47.	Ein Würfel hat eine Oberfläche von 726 cm ² . Wie groß ist sein Volumen? $a = \sqrt{\frac{726 \text{ cm}^2}{6}} = 11 \text{ cm}$ $V = a^3 = (11 \text{ cm})^3 = 1331 \text{ cm}^3$ Der Würfel hat ein Volumen von 1 331 cm³.

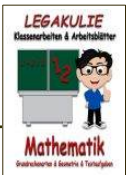


<p>48.</p>	<p>Das Bauunternehmen Flink soll eine Baugrube ausheben, die 25 m lang, 16 m breit und 2,5 m tief ist. Wie viele Lastwagenladungen müssen transportiert werden, wenn ein LKW 15 m³ transportieren kann? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 25 \text{ m} \cdot 16 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} = 1000 \text{ m}^3 \quad 1000 \text{ m}^3 : 15 \text{ m}^3 \approx 66,67 \quad 67 \text{ Ladungen}$ Es müssen 67 Lastwagenladungen transportiert werden.</p>
<p>49.</p>	<p>Ein Quader hat ein Volumen von 400 cm³, die Länge ist 8 cm und die Höhe ist doppelt so groß wie die Breite. Welche Höhe und Breite hat der Quader? $G = \frac{V}{c} = 400 \frac{\text{cm}^3}{8} \text{ cm} = 50 \text{ cm}^2 \quad 50 \text{ cm}^2 = 2 b^2 \quad b = 5 \text{ cm} \quad h = 2 \cdot 5 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$ Der Quader hat eine Höhe von 10 cm und eine Breite von 5 cm.</p>
<p>50.</p>	<p>Ein Quader hat eine quadratische Grundfläche und ein Volumen von 2,592 dm³. Die Länge der Grundkante ist 12 cm. Welche Höhe hat der Quader? $V = 2,592 \text{ dm}^3 = 2592 \text{ cm}^3 \quad h = \frac{V}{G} \quad h = 2592 \frac{\text{cm}^3}{12 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm}} = 18 \text{ cm}$ Der Quader hat eine Höhe von 18 cm.</p>
<p>51.</p>	<p>Ein Karton hat ein Volumen von 9000 cm³. Er hat eine Länge von 2,5 dm und eine Höhe von 18 cm. Welche Breite hat der Karton? $b = \frac{V}{a \cdot h} \quad b = 9000 \frac{\text{cm}^3}{25 \text{ cm} \cdot 18 \text{ cm}} = 20 \text{ cm}$ Er hat eine Breite von 20 cm.</p>
<p>52.</p>	<p>Ein Lastkraftwagen bringt 9 m³ feinen Kies zu einer Baustelle. Für welche Fläche reicht die Ladung, wenn der Kies überall 12 cm dick aufgetragen werden soll? $G = \frac{V}{h} \quad G = 9 \frac{\text{m}^3}{0,12 \text{ m}} = 75 \text{ m}^2$ Der Kies reicht für 75 m².</p>
<p>53.</p>	<p>Eine Baugrube von 112 m² muss 75 cm hoch mit Erde aufgefüllt werden. Ein LKW kann bei jeder Fahrt 3,5 m³ Erde transportieren. Wie oft muss der LKW fahren? $V = G \cdot h \quad V = 112 \text{ m}^2 \cdot 0,75 \text{ m} = 84 \text{ m}^3 \quad 84 \text{ m}^3 : 3,5 \text{ m}^3 = 24 \text{ Fahrten}$ Der LKW muss 24-mal fahren.</p>
<p>54.</p>	<p>Aus einem 96 cm langen Draht soll ein Kantenmodell von einem Würfel dargestellt werden. Welches Volumen hätte der Würfel? $a = 96 \text{ cm} : 12 = 8 \text{ cm} \quad V = a^3 = (8 \text{ cm})^3 = 512 \text{ cm}^3$ Der Würfel hat ein Volumen von 512 cm³.</p>
<p>55.</p>	<p>Welches Volumen hat die abgebildete Figur? $V_1 = 90 \text{ cm} \cdot 80 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm} = 288000 \text{ cm}^3 \quad V_2 = 50 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm} = 80000 \text{ cm}^3$ $V = 288000 - 80000 = 208000 \text{ cm}^3$ Die Figur hat ein Volumen von 208 000 cm³.</p>
<p>56.</p>	<p>Wie viele m³ Beton benötigt man für ein Fundament von 26 m Länge und 12,5 m Breite, wenn das Fundament eine Dicke von 60 cm haben soll? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 26 \text{ m} \cdot 12,5 \text{ m} \cdot 0,60 \text{ m} = 195 \text{ m}^3$ Man benötigt 195 m³ Beton.</p>
<p>57.</p>	<p>Aus einem Chemielastwagen ist Lauge ausgelaufen. Auf dem Grundstück ist eine rechteckige Fläche von 9 m Länge und 4,5 m Breite verseucht. Die Erde muss 1 m tief abgetragen werden. Was kostet die Entsorgung, wenn sie sich pro m³ auf 1 900 € beläuft? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 9 \text{ m} \cdot 4,5 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 40,5 \text{ m}^3 \quad 40,5 \text{ m}^3 \cdot 1900 \text{ €} = 76950 \text{ €}$ Die Entsorgung kostet 76 950 €.</p>
<p>58.</p>	<p>Aus einem quaderförmigen Metallblock mit einer Länge von 1,4 m, Breite von 1,1 m und einer Höhe von 30 cm soll eine Platte mit 4 m Länge und 2,5 m Breite gepresst werden. Wie dick wird die Platte? $V = 1,4 \text{ m} \cdot 1,1 \text{ m} \cdot 0,3 \text{ m} = 0,462 \text{ m}^3 \quad G = 4 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} = 10 \text{ m}^2 \quad h = 0,462 \frac{\text{m}^3}{10 \text{ m}^2} = 0,0462 \text{ m} = 4,62 \text{ cm}$ Die Platte hat eine Stärke von 4,62 cm.</p>
<p>59.</p>	<p>Ein Paket hat eine Größe von 30 cm Länge, 40 cm Breite und 20 cm Höhe. Wie viel dieser Pakete können in einem Karton der 1,5 m lang, 1,2 m breit und 1,8 m hoch ist verpackt werden? $V_p = 0,3 \text{ m} \cdot 0,4 \text{ m} \cdot 0,2 \text{ m} = 0,024 \text{ m}^3 \quad V_k = 1,5 \text{ m} \cdot 1,2 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ m} = 3,24 \text{ m}^3 \quad 3,24 : 0,024 = 135 \text{ Pakete}$ Es können 135 Pakete verpackt werden.</p>
<p>60.</p>	<p>Jenny hat ein Geschenk mit einem Volumen von 84000 cm³ bekommen. Es hat eine Breite von 40 cm und eine Höhe von 35 cm. Welche Länge hat das Geschenk? $a = \frac{V}{b \cdot h} \quad a = 84000 \frac{\text{cm}^3}{40 \text{ cm} \cdot 35 \text{ cm}} = 60 \text{ cm}$ Es hat eine Länge von 60 cm.</p>
<p>61.</p>	<p>Ein Flachdach ist 25 m lang und 18,5 m breit. Wie viele hl Wasser fielen im Jahr auf das Flachdach, wenn die gemessene Regenhöhe 550 mm im Jahr betrug? $V = a \cdot b \cdot c \quad V = 25 \text{ m} \cdot 18,5 \text{ m} \cdot 0,55 \text{ m} = 254,375 \text{ m}^3 = 2543,75 \text{ hl}$ Es sind 2 543,75 hl Wasser.</p>



62.	Ein Schwimmbecken ist 25 m lang, 14 m breit und hat ein Volumen von 875 m ³ . Welche Tiefe hat das Becken? $h = \frac{V}{G}$ $h = 875 \frac{\text{m}^3}{25 \text{ m} \cdot 14 \text{ m}} = 2,5 \text{ m}$ Das Becken hat eine Tiefe von 2,5 m.
63.	Die Schleusenkammer im Ostseekanal ist 98 m lang und 22 m breit. Der Unterschied zwischen Ober- und Unterwasser beträgt 6,80 m. Wie viele m³ Wasser werden bei einem Schleusengang bewegt? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 98 \text{ m} \cdot 22 \text{ m} \cdot 6,80 \text{ m} = 14660,80 \text{ m}^3$ Es werden 14 660,80 m³ Wasser bewegt.
64.	Welches Volumen hat eine würfelförmige Kiste mit einer Seitenlänge von 53 cm? $V = a^3$ $V = (53 \text{ cm})^3 = 148877 \text{ cm}^3$ Die Kiste hat ein Volumen von 148 877 cm³.
65.	Eine quaderförmige Schaumstoffmatratze hat eine Länge von 1,90 m, eine Breite von 1,40 m und ein Volumen von 532 dm ³ . Welche Höhe hat die Matratze? $h = \frac{V}{G}$ $h = 0,532 \frac{\text{m}^3}{1,9 \text{ m} \cdot 1,4 \text{ m}} = 0,2 \text{ m} = 20 \text{ cm}$ Die Matratze hat eine Höhe von 20 cm.
66.	Das neue Schwimmbad im Garten soll mit einem Schlauch gefüllt werden. Es ist 3 m breit und 4 m lang. Pro Minute werden 25 Liter in das Becken gefüllt. Wie hoch steht das Wasser nach 12 Stunden? $V = 720 \cdot 25 \text{ l} = 18000 \text{ l} = 18 \text{ m}^3$ $h = \frac{V}{G} = 18 \frac{\text{m}^3}{3 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}} = 1,5 \text{ m}$ Das Wasser steht nach 12 Stunden 1,5 m hoch.
67.	In ein quaderförmiges Fischbecken, das innen 1,5 m lang, 1,20 m breit und 1,4 m hoch ist, wird Wasser gefüllt. Bei welcher Höhe stehen 1 000 Liter Wasser? $V = 1000 \text{ l} = 1 \text{ m}^3$ $h = \frac{V}{G} = 1 \frac{\text{m}^3}{1,5 \text{ m} \cdot 1,2 \text{ m}} \approx 0,56 \text{ m}$ Die 1 000 Liter Wasser stehen 0,56 m hoch.
68.	Kai hat sich ein 60-Liter-Aquarium gekauft. Es hat eine Höhe von 40 cm. Welche Fläche hat das Aquarium? $G = \frac{V}{h}$ $G = 60000 \frac{\text{cm}^3}{40 \text{ cm}} = 1500 \text{ cm}^2$ Das Aquarium hat eine Fläche von 1 500 cm².
69.	Die Spieler des Fußballvereins DJ Entenhausen müssen ihren Sportplatz mit einer Breite von 80 m und einer Länge von 110 m von 50 cm hoch liegendem Schnee befreien. Wie viele Kubikmeter Schnee müssen die Spieler räumen? $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 80 \text{ m} \cdot 110 \text{ m} \cdot 0,50 \text{ m} = 4400 \text{ m}^3$ Sie müssen 4 400 m³ Schnee räumen.
70.	Familie Sauer hat nach einem Unwetter 30 cm hoch Wasser im Keller und muss ihn mit 10-Liter-Eimern entleeren. Ihr Keller ist 3,5 m lang und 2,6 m breit. Wie viele Eimer müssen gefüllt werden? $V = 3,5 \text{ m} \cdot 2,6 \text{ m} \cdot 0,30 \text{ m} = 2,73 \text{ m}^3 = 2730 \text{ l}$ $\text{Eimer} = 2730 \text{ l} : 10 \text{ l} = 273$ Es müssen 273 Eimer gefüllt werden.
71.	Welches Volumen hat der Würfel? $V = a^3$ $V = (55 \text{ cm})^3 = 166375 \text{ cm}^3$ Der Würfel hat ein Volumen von 166 375 cm³.
72.	Welche Länge hat ein 15 m breites und 1,8 m tiefes Schwimmbecken, das 540 000 l Wasser fasst? $V = 540000 \text{ l} = 540 \text{ m}^3$ $a = \frac{V}{b \cdot c} = 540 \frac{\text{m}^3}{15 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ m}} = 20 \text{ m}$ Es hat eine Länge von 20 m.
73.	In eine 5 m lange und 1,5 m tiefe Baugrube werden 30 m ³ Schotter geschüttet. Wie breit ist die Baugrube? $b = \frac{V}{a \cdot c}$ $b = 30 \frac{\text{m}^3}{5 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m}} = 4 \text{ m}$ Die Baugrube ist 4 m breit.
74.	Welches Volumen haben die Würfel insgesamt, wenn ein Würfel eine Kantenlänge von 3 cm hat? $V = a^3 \cdot 10$ $V = (3 \text{ cm})^3 \cdot 10 = 27 \text{ cm}^3 \cdot 10 = 270 \text{ cm}^3$ Die Würfel haben insgesamt ein Volumen von 270 cm³.
75.	Ein Quader hat eine gesamte Kantenlänge 100 cm, zwei Kanten haben die Länge von 9 cm und 5 cm. Welches Volumen hat der Quader? $4 \cdot 9 \text{ cm} = 36 \text{ cm}$ $4 \cdot 5 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$ $c = (100 \text{ cm} - 36 \text{ cm} - 20 \text{ cm}) : 4 = 11 \text{ cm}$ $V = 9 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 11 \text{ cm} = 495 \text{ cm}^3$ Der Quader hat ein Volumen von 495 cm³.
76.	Ein Quader hat ein Volumen von 10 912 cm ³ . Zwei Kanten haben eine Länge von 22 cm und 31 cm. Welche Länge hat die dritte Kante? $c = \frac{V}{a \cdot b}$ $c = 10912 \frac{\text{cm}^3}{22 \text{ cm} \cdot 31 \text{ cm}} = 16 \text{ cm}$ Die dritte Kante hat eine Länge von 16 cm.





<p>77.</p>	<p>Ein Karton soll zu einer Schachtel ohne Deckel gefaltet werden. Welches Volumen hat die Schachtel? $h=10\text{ cm}-4\text{ cm}=6\text{ cm}$ $c_{\text{neu}}=6\text{ cm}:2=3\text{ cm}$ $V=6\text{ cm}\cdot 4\text{ cm}\cdot 3\text{ cm}=72\text{ cm}^3$ Die Schachtel hat ein Volumen von 72 cm³.</p>	
<p>78.</p>	<p>Ein würfelförmiges Planschbecken mit einer Seitenlänge 1,2 m wird zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Wie viele Liter Wasser sind im Planschbecken? $V=a^2\cdot\frac{a}{2}$ $V=1,2\text{ m}\cdot 1,2\text{ m}\cdot 0,6\text{ m}=0,864\text{ m}^3=864\text{ l}$ Es sind 864 l Wasser im Becken.</p>	
<p>79.</p>	<p>Familie Fink hat im Keller eine Grube, falls wieder einmal Wasser eintritt. Die Grube hat ein Volumen von $0,36\text{ m}^3$, ist 40 cm breit und 60 cm lang. Wie tief ist die Grube? $h=\frac{V}{G}$ $h=0,36\frac{\text{m}^3}{0,4\text{ m}\cdot 0,6\text{ m}}=1,5\text{ m}$ Die Grube ist 1,5 m tief.</p>	
<p>80.</p>	<p>Aus dem abgebildeten Quader wurde ein Würfel herausgeschnitten. Welches Volumen hat der Quader jetzt? $V_Q=7\text{ cm}\cdot 6\text{ cm}\cdot 4\text{ cm}=168\text{ cm}^3$ $V_W=(2\text{ cm})^3=8\text{ cm}^3$ $V=168\text{ cm}^3-8\text{ cm}^3=160\text{ cm}^3$ Der Quader hat jetzt ein Volumen von 160 cm³.</p>	