
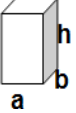
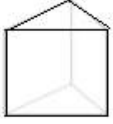
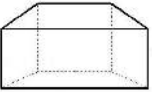
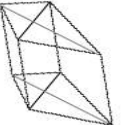
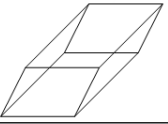
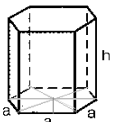
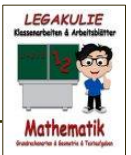
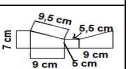
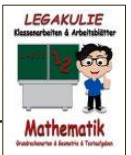


1.	<p>Wie lautet die Formel für die Oberflächenberechnung eines Prismas?  <math>O = 2 \cdot A_G + A_M</math>    <b>Oberfläche = 2 · Grundfläche + Mantelfläche</b></p>	
2.	<p>Ein quadratisches Prisma hat eine Seitenlänge von 8 cm. <b>Welche Mantelfläche und Oberfläche hat das Prisma?</b> <math>M = 4 \cdot a^2</math>    <math>M = 4 \cdot (8 \text{ cm})^2</math>    <math>M = 256 \text{ cm}^2</math>    <math>O = 6 \cdot a^2</math>    <math>O = 6 \cdot (8 \text{ cm})^2</math>  <math>O = 384 \text{ cm}^2</math>    <b>Die Mantelfläche beträgt 256 cm<sup>2</sup> und die Oberfläche 384 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
3.	<p>Ein Prisma hat ein Rechteck als Grundfläche mit a = 6 cm, b = 4 cm und eine Höhe von 14 cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche des Prismas?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math>    <math>O = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot (a + b) \cdot h</math>    <math>O = 2 \cdot 6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} + 2 \cdot (6 \text{ cm} + 4 \text{ cm}) \cdot 14 \text{ cm}</math>  <math>O = 48 \text{ cm}^2 + 280 \text{ cm}^2</math>    <math>O = 328 \text{ cm}^2</math>    <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 328 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
4.	<p>Ein Prisma hat ein Dreieck als Grundfläche mit a = 8 cm, b = 7 cm, c = 6 cm, h<sub>c</sub> = 9 cm und eine Körperhöhe von 20 cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche des Prismas?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math>    <math>O = \frac{2 \cdot c \cdot h_c}{2} + (a + b + c) \cdot h_k</math>    <math>O = \frac{2 \cdot 6 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm}}{2} + (8 \text{ cm} + 7 \text{ cm} + 6 \text{ cm}) \cdot 20 \text{ cm}</math>  <math>O = 54 \text{ cm}^2 + 420 \text{ cm}^2</math>    <math>O = 474 \text{ cm}^2</math>    <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 474 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
5.	<p>Ein Prisma hat ein Trapez als Grundfläche mit a = 9 cm, b = 4 cm, c = 5 cm, d = 4 cm, h<sub>a</sub> = 6 cm und einer Körperhöhe von 8 cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche des Prismas?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math>    <math>O = 2 \cdot \frac{a+c}{2} \cdot h_a + (a+b+c+d) \cdot h_k</math>  <math>O = \frac{2 \cdot 9 \text{ cm} + 5 \text{ cm}}{2} \cdot 6 \text{ cm} + (9 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm}) \cdot 8 \text{ cm}</math>    <math>O = 84 \text{ cm}^2 + 176 \text{ cm}^2</math>    <math>O = 260 \text{ cm}^2</math>  <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 260 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
6.	<p>Ein Prisma hat einen Drachen als Grundfläche mit a = 12 cm, b = 5 cm, e = 8 cm, f = 7 cm und einer Höhe von 6 cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche des Prismas?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math>    <math>O = \frac{2 \cdot e \cdot f}{2} + 2 \cdot (a + b) \cdot h_k</math>    <math>O = \frac{2 \cdot 8 \text{ cm} \cdot 7 \text{ cm}}{2} + 2 \cdot (12 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \cdot 6 \text{ cm}</math>  <math>O = 56 \text{ cm}^2 + 204 \text{ cm}^2</math>    <math>O = 260 \text{ cm}^2</math>    <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 260 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
7.	<p>Ein Prisma hat ein Parallelogramm als Grundfläche mit a = 7 cm, b = 5 cm, h<sub>a</sub> = 4 cm und einer Körperhöhe von 5 cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche des Prismas?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math>    <math>O = 2 \cdot a \cdot h_a + 2 \cdot (a + b) \cdot h_k</math>    <math>O = 2 \cdot 7 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} + 2 \cdot (7 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \cdot 5 \text{ cm}</math>  <math>O = 56 \text{ cm}^2 + 120 \text{ cm}^2</math>    <math>O = 176 \text{ cm}^2</math>    <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 176 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
8.	<p>Ein Prisma hat ein regelmäßiges Sechseck als Grundfläche mit a = 5 cm und einer Höhe von 8 cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche des Prismas?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math>    <math>O = 3 \cdot a^2 \cdot \sqrt{3} + 6 \cdot a \cdot h_k</math>    <math>O = 3 \cdot (5 \text{ cm})^2 \cdot \sqrt{3} + 6 \cdot 5 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}</math>  <math>O = 129,9 \text{ cm}^2 + 240 \text{ cm}^2</math>    <math>O = 369,90 \text{ cm}^2</math>    <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 369,90 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
9.	<p><b>Welche Oberfläche hat ein dreieckiges Prisma mit a = 50 mm, b = 40 mm, c = 30 mm, h<sub>a</sub> = 40 mm und h<sub>k</sub> = 8 cm?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math>    <math>O = \frac{2 \cdot a \cdot h_a}{2} + (a + b + c) \cdot h_k</math>    <math>O = \frac{2 \cdot 50 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm}}{2} + (50 \text{ mm} + 40 \text{ mm} + 30 \text{ mm}) \cdot 80 \text{ mm}</math>  <math>O = 2000 \text{ mm}^2 + 9600 \text{ mm}^2</math>    <math>O = 11600 \text{ mm}^2</math>    <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 11 600 mm<sup>2</sup>.</b></p>	
10.	<p>Die Grundfläche eines 8 cm hohen Prismas ist ein Trapez mit a = 12 cm, b = 10 cm, c = 5 cm, d = 10 cm und h<sub>a</sub> = 6 cm. <b>Welche Oberfläche hat das Prisma?</b> <math>O = 2 \cdot G + M</math>    <math>O = 2 \cdot \frac{a+c}{2} \cdot h_a + (a+b+c+d) \cdot h_k</math>  <math>O = \frac{2 \cdot 12 \text{ cm} + 5 \text{ cm}}{2} \cdot 6 \text{ cm} + (12 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 10 \text{ cm}) \cdot 8 \text{ cm}</math>    <math>O = 102 \text{ cm}^2 + 296 \text{ cm}^2</math>    <math>O = 398 \text{ cm}^2</math>  <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 398 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
11.	<p>Ein Prisma ist 60 cm hoch und seine Grundfläche ist ein Parallelogramm mit den Maßen a = 0,4 dm, b = 25 cm, h<sub>a</sub> = 15 cm. <b>Wie groß ist seine Oberfläche?</b> <math>O = 2 \cdot G + M</math>    <math>O = 2 \cdot a \cdot h_a + 2 \cdot (a + b) \cdot h_k</math>  <math>O = 2 \cdot 40 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} + 2 \cdot (40 \text{ cm} + 25 \text{ cm}) \cdot 60 \text{ cm}</math>    <math>O = 1200 \text{ cm}^2 + 7800 \text{ cm}^2</math>    <math>O = 9000 \text{ cm}^2</math>  <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 9.000 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
12.	<p><b>Wie groß ist die Mantelfläche eines trapezförmigen Prismas mit den Maßen a = 10 cm, b = 5 cm, c = 7 cm, d = 5 cm, h<sub>c</sub> = 4 cm und h<sub>k</sub> = 5,5 cm?</b>  <math>M = (a + b + c + d) \cdot h_k</math>    <math>M = (10 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 7 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \cdot 5,5 \text{ cm}</math>    <math>M = 148,5 \text{ cm}^2</math>  <b>Die Mantelfläche beträgt 148,5 cm<sup>2</sup>.</b></p>	



<p><b>13.</b></p>	<p>Die Grundfläche eines 25 cm hohen Prismas ist eine Raute mit <math>a = 16</math> cm, <math>e = 22</math> cm und <math>f = 16</math> cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche?</b></p> $O = 2 \cdot G + M \quad O = 2 \cdot \frac{22 \text{ cm} \cdot 16 \text{ cm}}{2} + 4 \cdot 16 \text{ cm} \cdot 25 \text{ cm} \quad O = 352 \text{ cm}^2 + 1600 \text{ cm}^2 \quad O = 1952 \text{ cm}^2$ <p><b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 1 952 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>14.</b></p>	<p>Die Grundfläche eines 0,4 dm hohen Prismas ist ein gleichschenkliges Dreieck mit <math>a = 15</math> cm, <math>c = 11</math> cm und <math>h_c = 8</math> cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche?</b></p> $O = 2 \cdot G + M \quad O = \frac{2 \cdot c \cdot h_c}{2} + (a + b + c) \cdot h_k \quad O = \frac{2 \cdot 11 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}}{2} + (15 \text{ cm} + 15 \text{ cm} + 11 \text{ cm}) \cdot 40 \text{ cm}$ $O = 88 \text{ cm}^2 + 1640 \text{ cm}^2 \quad O = 1728 \text{ cm}^2$ <p><b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 1 728 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>15.</b></p>	<p>Die Grundfläche eines Prismas ist ein Dreieck mit <math>a = 22,5</math> cm, <math>b = 16</math> cm, <math>c = 18</math> cm und <math>h_c = 5</math> cm. <b>Wie hoch ist das Prisma, wenn seine Mantelfläche 678 cm<sup>2</sup> beträgt?</b></p> $h_k = \frac{M}{a+b+c} \quad h_k = \frac{678 \text{ cm}^2}{22,5 \text{ cm} + 16 \text{ cm} + 18 \text{ cm}} \quad h_k = 12 \text{ cm}$ <p><b>Das Prisma hat eine Höhe von 12 cm.</b></p>
<p><b>16.</b></p>	<p><b>Wie groß ist die Oberfläche des abgebildeten Prismas?</b> <math>O = 2 \cdot G + M \quad O = \frac{2 \cdot a + c}{2} \cdot h_a + (a + b + c + d) \cdot h_k</math></p>  $O = \frac{2 \cdot 5 \text{ cm} + 7 \text{ cm}}{2} \cdot 9 \text{ cm} + (9 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 9,5 \text{ cm} + 7 \text{ cm}) \cdot 5,5 \text{ cm} \quad O = 108 \text{ cm}^2 + 167,75 \text{ cm}^2 \quad O = 275,75 \text{ cm}^2$ <p><b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 275,75 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>17.</b></p>	<p>Ein Prisma mit einem rechtwinkligen Dreieck als Grundfläche hat die Maße <math>a = 8</math> cm, <math>b = 10</math> cm, <math>c = 12</math> cm und <math>h_k = 6</math> cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche?</b> <math>O = 2 \cdot G + M \quad O = \frac{2 \cdot a \cdot b}{2} + (a + b + c) \cdot h_k</math></p> $O = \frac{2 \cdot 8 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm}}{2} + (8 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 12 \text{ cm}) \cdot 6 \text{ cm} \quad O = 80 \text{ cm}^2 + 180 \text{ cm}^2 \quad O = 260 \text{ cm}^2$ <p><b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 260 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>18.</b></p>	<p>Ein Prisma ist 20 mm hoch und seine Grundfläche ist ein Trapez mit den Maßen <math>a = 120</math> mm, <math>b = 10</math> cm, <math>c = 6</math> cm, <math>d = 90</math> mm, <math>h_a = 5</math> cm. <b>Wie groß ist seine Oberfläche?</b></p> $O = 2 \cdot G + M \quad O = \frac{2 \cdot a + c}{2} \cdot h_a + (a + b + c + d) \cdot h_k \quad O = \frac{2 \cdot 12 \text{ cm} + 6 \text{ cm}}{2} \cdot 5 \text{ cm} + (12 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 9 \text{ cm}) \cdot 2 \text{ cm}$ $O = 90 \text{ cm}^2 + 74 \text{ cm}^2 \quad O = 164 \text{ cm}^2$ <p><b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 164 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>19.</b></p>	<p>Ein 8 cm hohes Prisma hat als Grundfläche ein 90 cm<sup>2</sup> großes Sechseck. <b>Wie groß ist die Mantelfläche des Sechsecks?</b> <math>A = \frac{3}{2} \cdot a^2 \cdot \sqrt{3} \quad a = \sqrt{\frac{A}{\frac{3}{2} \cdot \sqrt{3}}} \quad a = \sqrt{\frac{90 \text{ cm}^2}{\frac{3}{2} \cdot \sqrt{3}}} \quad a = 5,88 \text{ cm} \quad a \approx 5,9 \text{ cm}</math></p> $M = a \cdot 6 \cdot h_k \quad M = 5,9 \text{ cm} \cdot 6 \cdot 8 \text{ cm} \quad M = 283,2 \text{ cm}^2$ <p><b>Das Sechseckprisma hat eine Mantelfläche von 283,20 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>20.</b></p>	<p>Ein fünfeckiges Prisma hat eine Oberfläche von 178 cm<sup>2</sup> und eine Mantelfläche von 68 cm<sup>2</sup>. <b>Wie groß ist die Grundfläche des fünfeckigen Prismas?</b> <math>G = \frac{O - M}{2} \quad G = \frac{178 \text{ cm}^2 - 68 \text{ cm}^2}{2} \quad G = 55 \text{ cm}^2</math></p> <p><b>Das fünfeckige Prisma hat eine Grundfläche von 55 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>21.</b></p>	<p>Die Grundfläche eines 9 cm hohen Quaders hat einen Umfang von 36 cm. Die Seite <math>a</math> ist doppelt so lang wie Seite <math>b</math>. <b>Wie groß ist die Mantelfläche?</b></p> $U = 2 \cdot (x + 2x) \quad x = 6 \text{ cm} \quad a = 12 \text{ cm} \quad b = 6 \text{ cm} \quad M = 2 \cdot (a + b) \cdot h \quad M = 2 \cdot (12 \text{ cm} + 6 \text{ cm}) \cdot 9 \text{ cm} \quad M = 324 \text{ cm}^2$ $M = 2 \cdot (a + b) \cdot h_k \quad M = 2 \cdot (12 \text{ cm} + 6 \text{ cm}) \cdot 9 \text{ cm} \quad M = 324 \text{ cm}^2$ <p><b>Der Quader hat eine Oberfläche von 324 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>22.</b></p>	<p>Eine Trapezsäule hat folgende Maße: <math>a = 22</math> cm, <math>c = 14</math> cm, <math>h_a = 8</math> cm, <math>h_k = 58</math> mm und einen Umfang von 50 cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche der Trapezsäule?</b></p> $O = 2 \cdot G + M \quad O = \frac{2 \cdot a + c}{2} \cdot h_a + (a + b + c + d) \cdot h_k \quad O = \frac{2 \cdot 22 \text{ cm} + 14 \text{ cm}}{2} \cdot 8 \text{ cm} + 50 \text{ cm} \cdot 5,8 \text{ cm}$ $O = 288 \text{ cm}^2 + 290 \text{ cm}^2 \quad O = 578 \text{ cm}^2$ <p><b>Die Oberfläche der Trapezsäule beträgt 578 cm<sup>2</sup>.</b></p>



<p><b>23.</b></p>	<p>Ein 1,5 dm hohes Prisma hat als Grundfläche ein gleichschenkliges Dreieck mit <math>a = 120 \text{ mm}</math>, <math>c = 9 \text{ cm}</math> und <math>h_c = 6 \text{ cm}</math>. <b>Wie groß ist der Mantel des Prismas?</b> <math>M = (a+b+c) \cdot h_k</math>  <math>M = (12 \text{ cm} + 12 \text{ cm} + 9 \text{ cm}) \cdot 15 \text{ cm}</math> <math>M = 495 \text{ cm}^2</math> <b>Das Prisma hat eine Mantelfläche von 495 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>24.</b></p>	<p>Ein 1 m hohes Prisma hat als Grundfläche eine Drachenviereck mit <math>a = 50 \text{ cm}</math>, <math>b = 30 \text{ cm}</math>, <math>e = 700 \text{ mm}</math> und <math>f = 400 \text{ mm}</math>. <b>Wie groß ist die Oberfläche?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math> <math>O = \frac{2 \cdot e \cdot f}{2} + 2 \cdot (a+b) \cdot h_k</math> <math>O = \frac{2 \cdot 70 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm}}{2} + 2 \cdot (50 \text{ cm} + 30 \text{ cm}) \cdot 100 \text{ cm}</math>  <math>O = 2800 \text{ cm}^2 + 16000 \text{ cm}^2</math> <math>O = 18800 \text{ cm}^2</math> <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 18 800 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>25.</b></p>	<p><b>Wie groß ist die Oberfläche eines 1,4 dm hohen Prismas das eine Raute mit den Maßen <math>a = 39 \text{ mm}</math>, <math>e = 4,5 \text{ cm}</math> und <math>f = 6,5 \text{ cm}</math> als Grundfläche hat?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math> <math>O = \frac{2 \cdot e \cdot f}{2} + 4 \cdot a \cdot h_k</math> <math>O = \frac{2 \cdot 4,5 \text{ cm} \cdot 6,5 \text{ cm}}{2} + 4 \cdot 3,9 \text{ cm} \cdot 14 \text{ cm}</math>  <math>O = 29,25 \text{ cm}^2 + 218,4 \text{ cm}^2</math> <math>O = 247,65 \text{ cm}^2</math> <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 247,65 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>26.</b></p>	<p>Ein Prisma mit einem Dreieck als Grundfläche hat folgende Maße: <math>a = 17 \text{ cm}</math>, <math>b = 12,5 \text{ cm}</math>, <math>c = 15 \text{ cm}</math>, <math>h_a = 1,1 \text{ dm}</math> und <math>h_k = 1,5 \text{ dm}</math>. <b>Wie groß ist seine Oberfläche?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math> <math>O = \frac{2 \cdot a \cdot h_a}{2} + (a+b+c) \cdot h_k</math> <math>O = \frac{2 \cdot 17 \text{ cm} \cdot 11 \text{ cm}}{2} + (17 \text{ cm} + 12,5 \text{ cm} + 15 \text{ cm}) \cdot 15 \text{ cm}</math>  <math>O = 187 \text{ cm}^2 + 667,5 \text{ cm}^2</math> <math>O = 854,5 \text{ cm}^2</math> <b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 854,5 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>27.</b></p>	<p>Die Grundfläche eines Prismas ist ein Trapez mit <math>a = 9 \text{ cm}</math>, <math>b = 4 \text{ cm}</math>, <math>c = 4,5 \text{ cm}</math>, <math>d = 4 \text{ cm}</math>, <math>h_a = 3,5 \text{ cm}</math>. <b>Wie hoch ist das Prisma, wenn es eine Oberfläche von 176,25 cm<sup>2</sup> hat?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math> <math>O = 2 \cdot \left( \frac{a+c}{2} \cdot h_a \right) + (a+b+c+d) \cdot h_k</math>  <math>176,25 \text{ cm}^2 = 2 \cdot \left( \frac{9 \text{ cm} + 4,5 \text{ cm}}{2} \cdot 3,5 \text{ cm} \right) + (9 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 4,5 \text{ cm} + 4 \text{ cm}) \cdot h_k</math>  <math>h_k = \frac{176,25 \text{ cm}^2 - 2 \cdot 23,625 \text{ cm}^2}{21,5 \text{ cm}}</math> <math>h_k = 6 \text{ cm}</math>  <b>Das Prisma hat eine Höhe von 6 cm.</b></p>
<p><b>28.</b></p>	<p>Ein 90 mm großes Parallelogrammprisma hat die Seitenlänge, <math>a = 22 \text{ cm}</math> und <math>b = 14 \text{ cm}</math> sowie die Höhe <math>h_a = 12 \text{ cm}</math>. <b>Wie groß ist die Oberfläche?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math> <math>O = 2 \cdot a \cdot h_a + 2 \cdot (a+b) \cdot h_k</math> <math>O = 2 \cdot 22 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm} + 2 \cdot (22 \text{ cm} + 14 \text{ cm}) \cdot 9 \text{ cm}</math>  <math>O = 528 \text{ cm}^2 + 648 \text{ cm}^2</math> <math>O = 1176 \text{ cm}^2</math> <b>Das Parallelogrammprisma hat eine Oberfläche von 1 176 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>29.</b></p>	<p>Die Grundfläche einer 28 cm hohen Glassäule ist ein rechtwinkliges Dreieck mit <math>a = 10 \text{ cm}</math>, <math>b = 8 \text{ cm}</math> und <math>c = 9 \text{ cm}</math>. <b>Wie groß ist die Oberfläche der Säule?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math> <math>O = \frac{2 \cdot a \cdot b}{2} + (a+b+c) \cdot h_k</math> <math>O = \frac{2 \cdot 10 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}}{2} + (10 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 9 \text{ cm}) \cdot 28 \text{ cm}</math>  <math>O = 80 \text{ cm}^2 + 756 \text{ cm}^2</math> <math>O = 836 \text{ cm}^2</math> <b>Die Oberfläche der Glassäule beträgt 836 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>30.</b></p>	<p>Ein regelmäßiges n-Eckprisma mit einer Körperhöhe von 40 cm hat eine Grundfläche von 294 cm<sup>2</sup>, <math>a = 14 \text{ cm}</math> und einen Umfang von 98 cm. <b>Wie groß ist die Oberfläche?</b>  <math>98 \text{ cm} : 14 \text{ cm} = 7 \text{ Eck}</math> <math>98 \text{ cm} : 14 \text{ cm} = 7 \text{ -Eck}</math> <math>O = 2 \cdot G + M</math> <math>O = 2 \cdot G + 7 \cdot a \cdot h_k</math>  <math>O = 2 \cdot 294 \text{ cm}^2 + M</math> <math>O = 2 \cdot 294 \text{ cm}^2 + 7 \cdot 14 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm}</math> <b>Die Oberfläche beträgt 4 508 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>31.</b></p>	<p>Zwei gleich große Würfel mit einer Kantenlänge von 5 cm werden zu einem Quader zusammengeklebt. <b>Wie groß ist die Oberfläche des Quaders?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math> <math>O = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot (a+b) \cdot h_k</math> <math>O = 2 \cdot 5 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} + 2 \cdot (5 \text{ cm} + 10 \text{ cm}) \cdot 5 \text{ cm}</math> <math>O = 100 \text{ cm}^2 + 150 \text{ cm}^2</math> <math>O = 250 \text{ cm}^2</math>  <b>Der Quader hat eine Oberfläche von 250 cm<sup>2</sup>.</b></p>
<p><b>32.</b></p>	<p>Die Grundfläche eines Prismas ist ein Fünfeck. Das Prisma ist 20 cm hoch. <b>Wie groß ist die Oberfläche?</b>  <math>O = 2 \cdot G + M</math> <math>O = 2 \cdot \left( \frac{a \cdot h_D}{2} + a \cdot b \right) + (a+b+c+d+e) \cdot h_k</math>  <math>O = 2 \cdot \left( \frac{12 \text{ cm} \cdot 13 \text{ cm}}{2} + 12 \text{ cm} \cdot 11 \text{ cm} \right) + (12 \text{ cm} + 11 \text{ cm} + 12 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 13 \text{ cm}) \cdot 20 \text{ cm}</math>  <math>O = 420 \text{ cm}^2 + 1220 \text{ cm}^2</math> <math>O = 1640 \text{ cm}^2</math> <b>Die Oberfläche beträgt 1 640 cm<sup>2</sup>.</b></p> <div style="text-align: right;"> </div>



<p><b>33.</b></p>	<p>Die Grundfläche eines Prismas ist ein gleichschenkliges Trapez. Die Körperhöhe beträgt <math>h_k = 15 \text{ cm}</math> und <math>b = 16 \text{ cm}</math>. <b>Wie groß ist die Oberfläche des Prismas?</b></p> $O = 2 \cdot G + M \quad O = \frac{2 \cdot a + c}{2} \cdot h_a + (a + b + c + d) \cdot h_k$ $O = \frac{2 \cdot 20 \text{ cm} + 10 \text{ cm}}{2} \cdot 14 \text{ cm} + (20 \text{ cm} + 16 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 16 \text{ cm}) \cdot 15 \text{ cm} \quad O = 420 \text{ cm}^2 + 930 \text{ cm}^2 \quad O = 1350 \text{ cm}^2$ <p><b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 1 350 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
<p><b>34.</b></p>	<p>Die Grundfläche einer 28 cm hohen Dreiecksäule ist ein gleichschenkliges Dreieck mit <math>a = 8 \text{ cm}</math>, <math>c = 6 \text{ cm}</math> und <math>h_c = 7,5 \text{ cm}</math>. <b>Wie groß ist die Oberfläche der Säule?</b></p> $O = 2 \cdot G + M \quad O = \frac{2 \cdot c \cdot h_c}{2} + (a + a + c) \cdot h_k \quad O = \frac{2 \cdot 6 \text{ cm} \cdot 7,5 \text{ cm}}{2} + (8 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 6 \text{ cm}) \cdot 28 \text{ cm}$ $O = 45 \text{ cm}^2 + 616 \text{ cm}^2 \quad O = 661 \text{ cm}^2 \quad \text{Die Oberfläche der Dreieckssäule beträgt 661 cm}^2.$	
<p><b>35.</b></p>	<p><b>Wie groß ist die Oberfläche eines Prismas mit einem regelmäßigen Sechseck als Grundfläche, <math>a = 3 \text{ cm}</math> und einer Körperhöhe <math>h_k = 40 \text{ mm}</math>?</b></p> $O = 3 \cdot a^2 \cdot \sqrt{3} + 6 \cdot a \cdot h_k \quad O = 3 \cdot (3 \text{ cm})^2 \cdot \sqrt{3} + 6 \cdot 3 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \quad O = 46,77 \text{ cm}^2 + 72 \text{ cm}^2 \quad O = 118,77 \text{ cm}^2$ <p><b>Das Prisma hat eine Oberfläche von 118,77 cm<sup>2</sup>.</b></p>	
<p><b>36.</b></p>	<p>Die Grundfläche eines Prismas ist ein Parallelogramm mit <math>a = 55 \text{ mm}</math>, <math>b = 3 \text{ cm}</math>, <math>h_a = 4 \text{ cm}</math>. <b>Wie hoch ist das Prisma, wenn es eine Oberfläche von 161,4 cm<sup>2</sup> hat?</b></p> $h_k = \frac{O - 2 \cdot a \cdot h_a}{2 \cdot a + 2 \cdot b} \quad h_k = \frac{161,4 \text{ cm}^2 - 2 \cdot 5,5 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{2 \cdot 5,5 \text{ cm} + 2 \cdot 3 \text{ cm}} \quad h_k = \frac{161,4 \text{ cm}^2 - 44 \text{ cm}^2}{17 \text{ cm}} \quad h_k = 6,9 \text{ cm}$ <p><b>Das Prisma hat eine Höhe von 6,9 cm.</b></p>	