

1

Berechne schriftlich:

a) $538 + 287$ b) $723 - 439$

$\begin{array}{r} 538 \\ + 287 \\ \hline \end{array}$

 $\begin{array}{r} 723 \\ - 439 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} \overset{1}{8} \overset{1}{2} 5 \\ \hline \hline \end{array}$

 $\begin{array}{r} \overset{1}{2} \overset{1}{8} 4 \\ \hline \hline \end{array}$

Bilde selbst ähnliche Beispiele.

2

Berechne schriftlich:

a) $36 \cdot 23$ b) $989 : 43 = 23$

$\begin{array}{r} 36 \cdot 23 \\ 72 \\ 108 \\ \hline 828 \end{array}$

 $\begin{array}{r} 989 : 43 = 23 \\ -86 \\ \hline 129 \\ -129 \\ \hline 0 \end{array}$

Bilde selbst ähnliche Beispiele.

3

Berechne: $-4 - 6$

Veranschauliche die Rechnung auf dem Zahlenstrahl.

$-4 - 6 = -10$

Auf dem Zahlenstrahl:

NR: $4 + 6 = 10$

4

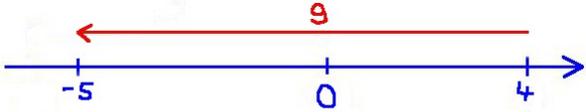
Berechne: $-4 + 3$

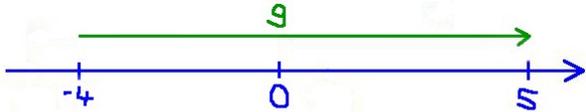
Veranschauliche die Rechnung auf dem Zahlenstrahl.

$-4 + 3 = -1$

Auf dem Zahlenstrahl:

NR: $4 - 3 = 1$

<p>5</p> <p>Berechne: $4-9$</p> <p>Veranschauliche die Rechnung auf dem Zahlenstrahl.</p>	<p>$4-9 = \underline{\underline{-5}}$</p> <p>Veranschaulichung auf dem Zahlenstrahl:</p>  <p><u>NR</u>: $9-4 = 5$</p>
--	--

<p>6</p> <p>Berechne: $-4+9$</p> <p>Veranschauliche die Rechnung auf dem Zahlenstrahl.</p>	<p>$-4+9 = \underline{\underline{5}}$</p> <p>Veranschaulichung auf dem Zahlenstrahl:</p>  <p><u>NR</u>: $9-4 = 5$</p>
---	--

<p>7</p> <p>Berechne:</p> <p>a) $(-12) \cdot 5$ b) $(-3) \cdot (-8)$ c) $12 \cdot (-6)$</p> <p>Welche Vorzeichenregeln müssen beachtet werden?</p>	<p>a) $(-12) \cdot 5 = -60$ b) $(-3) \cdot (-8) = 24$ c) $12 \cdot (-6) = -72$</p> <p>Vorzeichenregeln:</p> <p>Minus x Minus = Plus Minus x Plus = Minus Plus x Minus = Minus Plus x Plus = Plus</p>
---	---

<p>8</p> <p>Berechne:</p> <p>a) $7+8 \cdot (-3)$ b) $7 \cdot 8-3$ c) $(7+8) \cdot (-3)$</p> <p>Welche Regeln müssen beachtet werden?</p>	<p>a) $7+8 \cdot (-3) = 7+(-24) = -17$ b) $7 \cdot 8-3 = 56-3 = 53$ c) $(7+8) \cdot (-3) = 15 \cdot (-3) = -45$</p> <p>Vorfahrtsregeln:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausdrücke in Klammern werden zuerst gerechnet. 2. Punkt- vor Strichrechnung.
---	--

<p style="text-align: center;">9 </p> <p>Wie kannst du dir den Bruch $\frac{7}{12}$ auf drei verschiedene Arten vorstellen?</p>	<p>Drei mögl. Vorstellungen von $\frac{7}{12}$:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zerteile einen Kuchen in 12 gleich große Stücke und nimm 7 davon. 2. Sieben Pizzen werden gerecht auf zwölf Personen verteilt. 3. Lösung der Rechenaufgabe $7:12$.
<p style="text-align: center;">10 </p> <p>Bestimme $\frac{5}{12}$ von 24 kg. Beschreibe, wie du dabei vorgehst.</p>	<p>Zwei Vorgehensweisen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teile 24 kg durch 12 und multipliziere anschließend mit 5: $(24 \text{ kg} : 12) \cdot 5 = 2 \text{ kg} \cdot 5 = 10 \text{ kg}$ 2. Multipliziere 24 kg mit 5 und teile anschließend durch 12: $(24 \text{ kg} \cdot 5) : 12 = 120 \text{ kg} : 12 = 10 \text{ kg}$
<p style="text-align: center;">11</p> <p>Kürze den Bruch $\frac{15}{18}$. Beschreibe, wie du dabei vorgehst. Was bedeutet das Kürzen für den Wert des Bruches?</p>	<p>$\frac{15}{18} = \frac{15:3}{18:3} = \frac{5}{6}$ Kurz: $\frac{\overset{5}{15}}{\underset{6}{18}} = \frac{5}{6}$</p> <p>Zähler und Nenner des Bruchs werden durch die gleiche Zahl geteilt.</p> <p>Der Wert des Bruchs ändert sich dabei nicht !</p>
<p style="text-align: center;">12</p> <p>Erweitere den Bruch $\frac{7}{9}$ mit 8. Beschreibe, wie du dabei vorgehst. Was bedeutet das Erweitern für den Wert des Bruches?</p>	<p>$\frac{7}{9} = \frac{7 \cdot 8}{9 \cdot 8} = \frac{56}{72}$ Kurz: $\frac{7 \cdot 8}{9 \cdot 8} = \frac{56}{72}$</p> <p>Zähler und Nenner des Bruchs werden mit der gleichen Zahl multipliziert.</p> <p>Der Wert des Bruchs ändert sich dabei nicht !</p>

<p style="text-align: center;">13 </p> <p style="text-align: center;">Berechne $\frac{5}{8} + \frac{2}{3}$.</p> <p style="text-align: center;">Beschreibe, wie du dabei vorgehst.</p>	$\frac{5\cancel{3}}{8\cancel{3}} + \frac{2\cdot 8}{3\cdot 8} = \frac{5+16}{24} = \frac{21}{24}$ <p>Man macht die Brüche durch Erweitern gleichnamig, addiert die Zähler und behält den Nenner bei. (Zum Schluss wird wenn möglich gekürzt.)</p>
<p style="text-align: center;">14</p> <p style="text-align: center;">Berechne</p> <p>a) $\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{7}$ b) $\frac{12}{7} : \frac{3}{14}$</p> <p style="text-align: center;">Beschreibe, wie du dabei vorgehst.</p>	<p>a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3\cdot\cancel{5}}{\cancel{5}\cdot 7} = \frac{3}{7}$ Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner, dann kürzen.</p> <p>b) $\frac{12}{7} : \frac{3}{14} = \frac{12}{7} \cdot \frac{14}{3} = \frac{12\cdot\cancel{14}^2}{\cancel{7}^2\cdot 3} = 8$ Multipliziere mit dem Kehrwert, dann kürzen.</p>
<p style="text-align: center;">15</p> <p style="text-align: center;">Berechne $\frac{5}{9} \cdot 7$.</p> <p style="text-align: center;">Beschreibe auf zwei Arten, wie du dabei vorgehst.</p>	<p>1) $\frac{5}{9} \cdot 7 = \frac{5}{9} \cdot \frac{7}{1} = \frac{35}{9}$ Zahl in Bruch umwandeln und Brüche multiplizieren.</p> <p>2) $\frac{5}{9} \cdot 7 = \frac{5\cdot 7}{9} = \frac{35}{9}$ Zahl mit Zähler multiplizieren und den Nenner beibehalten.</p>
<p style="text-align: center;">16</p> <p style="text-align: center;">Berechne $\frac{7}{12} : 2$.</p> <p style="text-align: center;">Beschreibe auf zwei Arten, wie du dabei vorgehst.</p>	<p>1) $\frac{7}{12} : 2 = \frac{7}{12} : \frac{2}{1} = \frac{7}{12} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7\cdot 1}{12\cdot 2} = \frac{7}{24}$ Zahl in Bruch umwandeln und Brüche dividieren.</p> <p>2) $\frac{7}{12} : 2 = \frac{7}{12\cdot 2} = \frac{7}{24}$ Zahl mit Nenner multiplizieren und den Zähler beibehalten.</p>

<p style="text-align: center;">17</p> <p>Berechne schriftlich: $12,623 + 3,55$</p> <p>Beschreibe, wie du dabei vorgehst.</p> <p>Bilde selbst ähnliche Beispiele.</p>	$\begin{array}{r} 12,623 \\ + 3,55 \\ \hline 16,173 \end{array}$ <p>Komma unter Komma schreiben, dann addieren.</p>
<p style="text-align: center;">18 </p> <p>Wie multipliziert man zwei Dezimalzahlen schriftlich?</p> <p>Führe ein Beispiel durch.</p>	<p>Man multipliziert wie üblich, streicht dann im Ergebnis mit dem Komma so viele Stellen ab, wie beide Faktoren zusammen haben.</p> <p>Beispiel: $2,3 \cdot 4,7$</p> $\begin{array}{r} 9 \cdot 2 \\ 1 \cdot 6 \cdot 1 \\ \hline 10,81 \end{array}$
<p style="text-align: center;">19</p> <p>Wie dividiert man eine Dezimalzahl schriftlich durch eine natürliche Zahl?</p> <p>Rechne als Beispiel: $68,8 : 43$.</p>	<p>Man dividiert wie üblich. Sobald man über das Komma geht, muss man im Ergebnis ein Komma setzen.</p> <p>Beispiel: $68,8 : 43 = 1,6$</p> $\begin{array}{r} - 43 \\ \hline 258 \\ - 258 \\ \hline 0 \end{array}$
<p style="text-align: center;">20</p> <p>Berechne schriftlich $12,03 : 0,3$</p> <p>Beschreibe, wie du vorgehst.</p> <p>Was steckt hinter der gleichsinnigen Kommaverschiebung?</p>	<p>1) $12,03 : 0,3 = 120,3 : 3 = 40,1$</p> <p>Man verschiebt bei beiden Zahlen das Komma um gleich viele Stellen nach rechts, bis der Divisor „kommafrei“ ist.</p> <p>2) $\frac{12,03}{0,3} = \frac{12,03 \cdot 10}{0,3 \cdot 10} = \frac{120,3}{3} = 40,1$</p> <p>Schreibe als Bruch und erweitere mit einer Zehnerpotenz.</p>

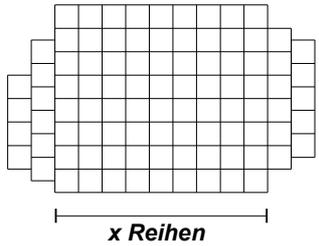
<p style="text-align: center;">21 </p> <p>Stelle $\frac{39}{16}$ als Dezimalzahl dar.</p>	$\frac{39}{16} = 39 : 16 = \underline{\underline{2,4375}}$ <pre style="font-family: monospace; margin-left: 100px;"> 39 -32 --- 70 -64 --- 60 -48 --- 120 -112 --- 80 -80 --- 0 </pre>
<p style="text-align: center;">22 </p> <p>Schreibe in Prozent:</p> <p>a) $\frac{3}{5}$</p> <p>b) 0,78</p> <p>c) $\frac{5}{8}$</p>	<p>a) $\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 20}{5 \cdot 20} = \frac{60}{100} = 60\%$</p> <p>b) $0,78 = \frac{78}{100} = 78\%$</p> <p>c) $\frac{5}{8} = 5 : 8 = 0,625 = 62,5\%$</p>
<p style="text-align: center;">23</p> <p>Berechne $\frac{5}{12}$ von 48.</p> <p>Welche Bedeutung hat hier das Wörtchen „von“ ?</p>	<p>Das Wort „von“ steht hier für „Vielfaches von“, wird also mit „mal“ übersetzt:</p> $\frac{5}{12} \text{ von } 48 = \frac{5}{12} \cdot 48 = \frac{5 \cdot \cancel{48}^4}{\cancel{12}_1} = 20$
<p style="text-align: center;">24 </p> <p>Wie viel Prozent sind 105 von 300?</p> <p>Welche Bedeutung hat hier das Wörtchen „von“ ?</p>	<p>Das Wort „von“ steht hier für „Anteil von“, wird also mit „geteilt“ übersetzt:</p> <p>1) $\frac{105 \cdot 3}{300 \cdot 3} = \frac{35}{100} = 35\%$</p> <p style="text-align: center;">oder:</p> <p>2) $105 : 300 = 0,35 = 35\%$</p>

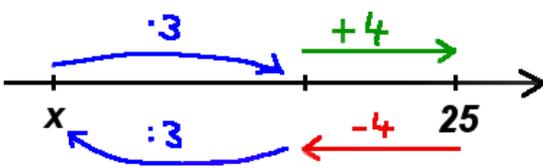
<p style="text-align: center;">25 </p> <p style="text-align: center;">Berechne 7% von 300. Welche Bedeutung hat das Wörtchen „von“ hinter dem Prozentsatz?</p>	$7\% = \frac{7}{100} = 0,07$ <p>1) 7% von 300 = $0,07 \cdot 300 = 21$ oder:</p> <p>2) 7% von 300 = $\frac{7}{100} \cdot 300 = 21$</p> <p>Das Wort „von“ steht hier für „mal“.</p>
<p style="text-align: center;">26</p> <p style="text-align: center;">Berechne geschickt: $7 \cdot 41 + 7 \cdot 59$</p> <p style="text-align: center;">Erläutere dein Vorgehen. Gib ein Beispiel zum Ausmultiplizieren an.</p>	$7 \cdot 41 + 7 \cdot 59 = 7 \cdot (41 + 59) = 7 \cdot 100 = 700$ <p>Wenn bei einer Summe alle Summanden einen gemeinsamen Faktor enthalten, dann kann man diesen vor eine Klammer ziehen. Der umgekehrte Weg heißt Ausmultiplizieren:</p> $4 \cdot (5 + 20) = 4 \cdot 5 + 4 \cdot 20 = 20 + 80 = 100$
<p style="text-align: center;">27</p> <p style="text-align: center;">Beseitige zunächst die Klammern:</p> <p>a) $7 + (5 - 3)$ b) $7 - (5 - 3)$</p> <p style="text-align: center;">Welche Regeln gelten?</p>	<p>a) $7 + (5 - 3) = 7 + 5 - 3 = 9$ b) $7 - (5 - 3) = 7 - 5 + 3 = 5$</p> <p>Regeln: Plusklammern darf man weg lassen, Bei Minusklammern ändern sich die Rechenzeichen in der Klammer.</p>
<p style="text-align: center;">28</p> <p style="text-align: center;">Gib den Mittelwert der Zahlen an:</p> <p>a) 17; 13 b) 17, 12, 31</p>	<p>a) $(17 + 13) : 2 = 30 : 2 = 15$ b) $(17 + 12 + 31) : 3 = 60 : 3 = 20$</p>

<p style="text-align: center;">29</p> <p>Berechne ohne die Klammern auszurechnen:</p> <p>a) $(18+8):2$ b) $(18\cdot 8):2$</p> <p>Worauf ist zu achten?</p>	<p>a) $(18+8):2=18:2+8:2=9+4=13$ Beide Summanden werden durch die Zahl geteilt.</p> <p>b) $(18\cdot 8):2=9\cdot 8=72$ oder $(18\cdot 8):2=18\cdot 4=72$ oder $(18\cdot 8):2=\frac{18\cdot 8}{2}=72$</p> <p>Nur ein Faktor wird durch die Zahl geteilt.</p>
<p style="text-align: center;">30</p> <p>Eine natürliche Zahl wird durch eine positive Zahl kleiner als 1 dividiert.</p> <p>Ist das Ergebnis größer oder kleiner als die Ausgangszahl? Gib ein Beispiel an.</p>	<p>Beispiel: $15:0,5=150:5=30$</p> <p>Das Ergebnis (30) ist größer als die Ausgangszahl (15).</p>
<p style="text-align: center;">31</p> <p>Wie kann man folgende Aufgaben ganz schnell berechnen:</p> <p>a) $5,124\cdot 100$ b) $4726,5:1000$</p>	<p>a) $5,124\cdot 100=512,4$ Komma um zwei Stellen nach rechts verschieben.</p> <p>b) $4726,5:1000=4,7265$ Komma um drei Stellen nach links verschieben.</p>
<p style="text-align: center;">32</p> <p>Nenne die wichtigsten Längeneinheiten. </p> <p>Wie lautet die Umrechnungszahl?</p> <p>Ergänze:</p> <p>a) $0,25\text{ m} = \quad \text{mm}$ b) $12\text{ dm} = \quad \text{m}$</p>	<p style="text-align: center;">mm , cm , dm , m , km</p> <p>10 ist die Umrechnungszahl – Ausnahme: 1 km = 1000 m</p> <p>a) $0,25\text{ m} = 250\text{ mm}$ (Komma 3 Stellen nach rechts)</p> <p>b) $12\text{ dm} = 1,2\text{ m}$ (Komma 1 Stelle nach links)</p>

<p>37</p> <p>400 Zuschauer eines Fußballspiels zahlen zusammen 2400 €. Wie hoch wären die Einnahmen bei 500 Zuschauern gewesen?</p>	<p>Dreisatz – „je mehr desto mehr“</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">:4 ↘</td> <td>400 Zuschauer</td> <td style="padding: 0 10px;">→</td> <td>2.400 €</td> <td style="padding-left: 10px;">↙ :4</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">:5 ↘</td> <td>100 Zuschauer</td> <td style="padding: 0 10px;">→</td> <td>600 €</td> <td style="padding-left: 10px;">↙ :5</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">:5 ↘</td> <td>500 Zuschauer</td> <td style="padding: 0 10px;">→</td> <td>3.000 €</td> <td style="padding-left: 10px;">↙ :5</td> </tr> </table>	:4 ↘	400 Zuschauer	→	2.400 €	↙ :4	:5 ↘	100 Zuschauer	→	600 €	↙ :5	:5 ↘	500 Zuschauer	→	3.000 €	↙ :5
:4 ↘	400 Zuschauer	→	2.400 €	↙ :4												
:5 ↘	100 Zuschauer	→	600 €	↙ :5												
:5 ↘	500 Zuschauer	→	3.000 €	↙ :5												

<p>38</p> <p>Um die Fenster eines Gebäudes zu reinigen, brauchen 3 Arbeiter 6 Tage. Wie lange würden 2 Arbeiter für die Arbeit brauchen?</p>	<p>Dreisatz – „je mehr desto weniger“</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">:3 ↘</td> <td>3 Arbeiter</td> <td style="padding: 0 10px;">→</td> <td>6 Tage</td> <td style="padding-left: 10px;">↙ :3</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">:2 ↘</td> <td>1 Arbeiter</td> <td style="padding: 0 10px;">→</td> <td>18 Tage</td> <td style="padding-left: 10px;">↙ :2</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">:2 ↘</td> <td>2 Arbeiter</td> <td style="padding: 0 10px;">→</td> <td>9 Tage</td> <td style="padding-left: 10px;">↙ :2</td> </tr> </table>	:3 ↘	3 Arbeiter	→	6 Tage	↙ :3	:2 ↘	1 Arbeiter	→	18 Tage	↙ :2	:2 ↘	2 Arbeiter	→	9 Tage	↙ :2
:3 ↘	3 Arbeiter	→	6 Tage	↙ :3												
:2 ↘	1 Arbeiter	→	18 Tage	↙ :2												
:2 ↘	2 Arbeiter	→	9 Tage	↙ :2												

<p>39</p> <p>Ein Dach soll auf beiden Seiten neue Ziegel erhalten. Stelle einen Term für die Anzahl der benötigten Dachziegel auf.</p>	<p>Ein möglicher Term für die Anzahl der Dachziegel:</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 100px;">x Reihen</p> </div> $2 \cdot (8 \cdot x + 2 \cdot 6 + 5 + 4) = 2 \cdot (8x + 21)$
---	---

<p>40</p> <p>Löse die Gleichung $3x + 4 = 25$ durch Rückwärtsrechnen. Veranschauliche die Rechnung auf dem Zahlenstrahl.</p>	<table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>$3x + 4 = 25$</td> <td style="padding: 0 10px;">→</td> <td>$25 - 4 = 21$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$21 : 3 = 7$</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 0 10px;">→</td> <td>$x = 7$</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 20px;">  </div>	$3x + 4 = 25$	→	$25 - 4 = 21$			$21 : 3 = 7$		→	$x = 7$
$3x + 4 = 25$	→	$25 - 4 = 21$								
		$21 : 3 = 7$								
	→	$x = 7$								

41

Das Diagramm zeigt den Temperaturverlauf während eines Sommertages.

Beschreibe den Verlauf in Worten.

Morgens um 6 Uhr beträgt die Temperatur ca. 6°C. Sie steigt im Laufe des Tages an. Um 16 Uhr ist es am wärmsten nämlich 25°C. Von diesem Zeitpunkt an wird es immer kühler. Abends um 22 Uhr ist es noch 15°C warm.

42

Wie spiegelt man einen Punkt P an einer Geraden g?

Man legt die Hauptlinie des Geodreiecks so an g an, dass P an die Kante des Geodreiecks stößt. Dann markiert man P' im gleichen Abstand auf der anderen Seite der Geraden.

43

Beschreibe die folgenden Figuren in Worten:

- a) **Parallelogramm**
- b) **Rechteck**
- c) **Quadrat**

Parallelogramm: Viereck, bei dem die gegenüberliegenden Seiten parallel sind. (oder: Viereck bei dem sich die Diagonalen in der Mitte schneiden.)

Rechteck: Parallelogramm bei dem benachbarte Seiten orthogonal sind.

Quadrat: Rechteck, bei dem alle Seiten gleich lang sind.

44

Berechne den Flächeninhalt und den Umfang eines Rechtecks mit der Länge $a=4\text{ cm}$ und der Breite $b=18\text{ mm}$.

Flächeninhalt:

$$A = a \cdot b$$

$$= 40\text{ mm} \cdot 18\text{ mm}$$

$$= 720\text{ mm}^2$$

$$= 7,2\text{ cm}^2$$

Umfang:

$$u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

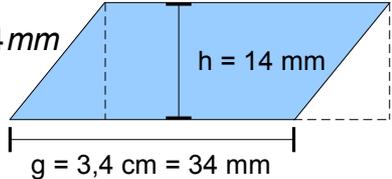
$$= 2 \cdot 40\text{ mm} + 2 \cdot 18\text{ mm} = 116\text{ mm}$$

$$= 11,6\text{ cm}$$

45

Berechne den *Flächeninhalt* eines *Parallelogramms* mit der *Seitenlänge* $g=3,4\text{cm}$ und der *zugehörigen Höhe* $h=1,4\text{cm}$.
Wie kann man die *Formel* für den *Inhalt* aus der *Inhaltsformel* für *Rechtecke* ableiten?

Flächeninhalt:
 $A = g \cdot h$
 $= 34\text{ mm} \cdot 14\text{ mm}$
 $= 476\text{ mm}^2$
 $= 4,76\text{ cm}^2$

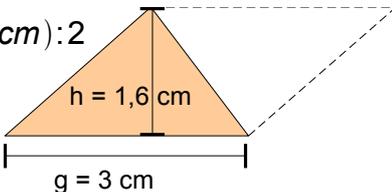


Man kann das Parallelogramm zerlegen und zu einem Rechteck ergänzen.

46

Berechne den *Flächeninhalt* eines *Dreiecks* mit der *Grundseite* $g=3\text{cm}$ und der *zugehörigen Höhe* $h=1,6\text{cm}$.
Wie kann man die *Formel* für den *Inhalt* aus der *Inhaltsformel* für *Parallelogramme* ableiten?

Flächeninhalt:
 $A = (g \cdot h) : 2$
 $= (3\text{ cm} \cdot 1,6\text{ cm}) : 2$
 $= 2,4\text{ cm}^2$

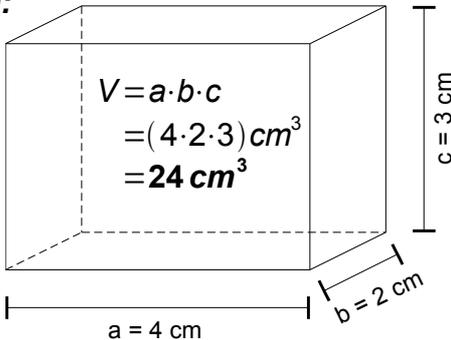


Man kann das Dreieck zu einem doppelt so großen Parallelogramm ergänzen.

47

Zeichne das *Schrägbild* eines *Quaders* mit der *Länge* $a=4\text{ cm}$, der *Breite* $b=2\text{ cm}$ und der *Höhe* $c=3\text{ cm}$.
Berechne das *Volumen* des *Quaders*.

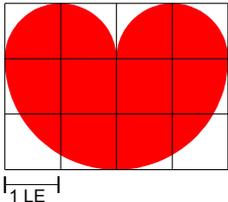
Volumen:



$V = a \cdot b \cdot c$
 $= (4 \cdot 2 \cdot 3)\text{ cm}^3$
 $= 24\text{ cm}^3$

48

Wie berechnet man den *Flächeninhalt*, wie den *Umfang* eines *Kreises*?
Berechne *Umfang* und *Flächeninhalt* der *Figur*.
(1 LE = 2 cm)



Kreisfläche: $A = \pi \cdot r^2$
Kreisumfang: $u = 2 \cdot \pi \cdot r$
Fläche der Figur: $\frac{4}{2} = 2$

$u = 2 \cdot \pi \cdot 2\text{ cm} + \pi \cdot 4\text{ cm} = 8\pi\text{ cm} \approx 25,1\text{ cm}$
 $A = (\pi \cdot 2^2 + (\pi \cdot 4^2) : 2)\text{ cm}^2 = 12 \cdot \pi\text{ cm}^2$
 $\approx 37,7\text{ cm}^2$