



CC BY-SA: www.strobl-f.de/grund6k.pdf

Blatt auf DIN A 3 vergrößern, Karteikarten ausschneiden und Rückseite an Rückseite zusammenkleben!

<p>Rechnen mit Brüchen 61</p> <p>Wie werden Brüche addiert/subtrahiert, z. B. $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$?</p> <p>Wie multipliziert man Brüche?</p> <p>Wie dividiert man Brüche?</p> <p>Was macht man mit einem Doppelbruch, z. B. $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{6}}$?</p>	<p>Prozentbegriff, rel. Häufigkeit 62</p> <p>Wie berechnet man Prozentsätze (z. B. 9 von 12 Personen)?</p> <p>Berechne 20 % von 375.</p> <p>Wie berechnet man relative Häufigkeiten, z. B. 800 Lose, davon 50 Treffer?</p>	<p>Rechnen mit Dezimalbrüchen 63</p> <p>Wie addiert/subtrahiert man Kommazahlen, z. B. $0,12 - 0,4$?</p> <p>Wie multipliziert man Kommazahlen, z. B. $0,12 \cdot 0,4$?</p> <p>Wie dividiert man Kommazahlen, z. B. $0,12 : 0,4$?</p>	<p>Rechenfertigkeiten (Brüche) 64</p> <p>Wie rechnet man mit gemischten Zahlen, z. B. $14\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} \cdot 6\frac{2}{5}$?</p> <p>Wie ändert sich der Wert eines Bruchs bei Nenner-Vergrößerung?</p> <p>Was bedeutet ein negativer Exponent, z. B. 5^{-2}?</p>	<p>Brüche und Dezimalbrüche 65</p> <p>Wie rechnet man, wenn Brüche und Dezimalbrüche gemischt in einer Rechnung vorkommen, z. B. $0,5 - \frac{1}{3}$ oder $0,25 - \frac{1}{3}$?</p> <p>Wie wandelt man einen Bruch in eine Dezimalzahl um, z. B. $\frac{1}{6}$?</p>
<p>L61</p> <p>$\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{9}{12} + \frac{2}{12} = \frac{11}{12}$ (erweitern auf gemeins. Nenner, Zähler add.).</p> <p>Multiplikation: Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner.</p> <p>Division: Mult. mit Kehbruch.</p> <p>Doppelbrüche als Division, z. B. $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{6}} = \frac{3}{4} : \frac{1}{6} = \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{1} = \frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 1} = \frac{9}{2}$.</p>	<p>L62</p> <p>Prozentsätze sind Bruch-Anteile, z. B. $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75\%$.</p> <p>„von“ heißt „mal“ (und Kommaverschiebung um zwei Stellen):</p> <p>20 % von 375 = $0,20 \cdot 375 = 75$.</p> <p>%-Satz als Bruch-Anteil: $\frac{50}{800} = 50 : 800 = 0,0625 = 6,25\%$.</p>	<p>L63</p> <p>Addition/Subtr. stellenweise: $0,12 - 0,40 = -0,28$.</p> <p>Mult. ohne Komma, Ergebnis mit so vielen Dezimalen wie bei den Faktoren: $0,12 \cdot 0,4 = 0,048$.</p> <p>Division: Kommaverschiebung: $0,12 : 0,4 = 1,2 : 4 = 0,3$.</p>	<p>L64</p> <p>Bei Mult./Div. muss man gem. Zahlen in Brüche verwandeln:</p> <p>$14\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} \cdot 6\frac{2}{5} = 14\frac{1}{2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{32}{5} = 14\frac{1}{2} - \frac{48}{5} = 13\frac{15}{10} - 9\frac{6}{10} = 4\frac{9}{10}$.</p> <p>Bei größerem Nenner wird der Wert des Bruchs kleiner.</p> <p>Potenz im Nenner: $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$.</p>	<p>L65</p> <p>Rechnen mit Brüchen geht immer, mit Dezimalzahlen nur, wenn keine Perioden vorkommen:</p> <p>$0,5 - \frac{1}{3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$,</p> <p>$0,25 - \frac{1}{5} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{5}{20} - \frac{4}{20} = \frac{1}{20}$.</p> <p>Bruch in Dezimalzahl: Division, z. B. $\frac{1}{6} = 1 : 6 = 0,1\bar{6}$.</p>
<p>Flächenformeln 66</p> <p>Wie lauten die Flächenformeln für Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Trapez?</p>	<p>Volumen 67</p> <p>Wie lautet die Formel für das Quadervolumen?</p> <p>Wie rechnet man mit Volumeneinheiten, z. B.</p> <p>2 hl = ? m³,</p> <p>1 l = ? mm³</p>	<p>Prozentrechnung 68</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 % von 20 Euro = ? • Wie viel % von 20 Euro sind 7 Euro? • 7 % sind 20 Euro, Grundwert = ? • Erhöhung um 7 % bedeutet ... • Verminderung um 7 % ... 	<p>Daten und Diagramme 69</p> <p>Arithm. Mittel: Wie rechnet man?</p> <p>Diagramme lesen und zeichnen</p> <p>2000 m 1000 m</p> <p>↑ ? ?</p> <p>muss man</p> <p>einfach können! ^{Zuspitze} Nebel-Arber 2962 m hoch? 1452 m</p> <p>Da sind Manipulationen möglich!</p>	<p>Geltende Ziffern (nicht im Lehrplan) 610</p> <p>Wie viele g. Z. hat 0,0230?</p> <p>Wie schreibt man 2300 mit zwei geltenden Ziffern?</p> <p>Welche Faustregel gilt für das Rechnen mit geltenden Ziffern, z. B. bei $0,0230 \cdot 9,2 = 0,2116$?</p>
<p>L66</p> <p>$A_R = l \cdot b$ (Länge mal Breite),</p> <p>$A_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h$ (Grundlinie mal Höhe halbe),</p> <p>$A_P = a \cdot h_a$ (Grundlinie mal Höhe),</p> <p>$A_T = \frac{a+c}{2} \cdot h$ (Mittellinie mal Höhe).</p>	<p>L67</p> <p>$V = a \cdot b \cdot c = G \cdot h$ (Länge mal Breite mal Höhe oder Grundfläche mal Höhe).</p> <p>Einheiten: Komma um 3 Stellen verschieben:</p> <p>2 hl = $200\text{ l} = 200\text{ dm}^3 = 0,2\text{ m}^3$</p> <p>1 l = $1\text{ dm}^3 = 1000\text{ cm}^3 = 10^6\text{ mm}^3$</p>	<p>L68</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 % von 20 = $0,07 \cdot 20 = 1,40$. • %-Sätze sind Bruch-Anteile: $\frac{7}{20} = 7 : 20 = 0,35 = 35\%$. • Umgekehrt durch %-Satz dividieren: $20 : 0,07 \approx 285,71$. • ... Multiplikation mit 1,07. • ... Multiplikation mit 0,93. 	<p>L69</p> <p>Addieren und durch Anzahl teilen.</p> <p>Nebelhorn: ↑</p> <p>Laut Balkendiagramm 2000 m</p> <p>1000 m</p> <p>Höhe etwa ^{Zuspitze} Nebel-Arber 2962 m hoch? 1452 m</p> <p>y-Achse war gekürzt!</p>	<p>L610</p> <p>0,0230 hat drei g. Z. (Vornullen zählen nicht, aber Endnullen).</p> <p>$2300 = 2,3 \cdot 10^3$.</p> <p>Das Ergebnis erhält so viele g. Z. wie die ungenaueste gegebene Größe, also $0,0230 \cdot 9,2 = 0,2116 = 0,21$ (2 g. Z.).</p>