



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. $\frac{3}{\frac{4}{6}}$?</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>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>L62</p> <p>Prozentsätze sind Bruchteile, 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>Prozentsatz als Bruchteil: $\frac{50}{800} = 50 : 800 = 0,0625 = 6,25\%$.</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>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>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 Vergrößerung des Nenners?</p> <p>L64</p> <p>Bei Mult./Div. muss man gem. Zahlen in Brüche verwandeln:</p> <p>$14\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} \cdot 6\frac{2}{5} = 14\frac{1}{2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{32}{5} = 14\frac{1}{2} - \frac{48}{5} = 14\frac{1}{2} - 9\frac{3}{5} = 14\frac{5}{10} - 9\frac{6}{10} = 4\frac{9}{10}$.</p> <p>Bei größerem Nenner wird der Wert des Bruchs kleiner.</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 $0,25 - \frac{1}{5}$?</p> <p>Wie wandelt man einen Bruch in eine Dezimalzahl um, z. B. $\frac{1}{6}$?</p> <p>L65</p> <p>Rechnen mit Brüchen geht immer, mit Dezimalzahlen nur, wenn keine Perioden vorkommen:</p> <p>$0,5 - \frac{1}{3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$,</p> <p>$0,25 - \frac{1}{5} = 0,25 - 0,2 = 0,05$.</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>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>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>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>Prozentrechnung 68</p> <p>7 % von 20 Euro = ?</p> <p>Wie viel % von 20 Euro sind 7 Euro?</p> <p>7 % sind 20 Euro, Grundwert=?</p> <p>Erhöhung um 7 % bedeutet ...</p> <p>Verminderung um 7 % ...</p> <p>L68</p> <p>7 % von 20 = $0,07 \cdot 20 = 1,40$.</p> <p>%-Sätze sind Bruchteile:</p> <p>$\frac{7}{20} = 7 : 20 = 0,35 = 35\%$.</p> <p>Umgekehrt durch %-Satz dividieren: $20 : 0,07 \approx 285,71$.</p> <p>... Multiplikation mit 1,07.</p> <p>... Multiplikation mit 0,93.</p>	<p>Schlussrechnung 69</p> <p>32 l Benzin kosten 38,40 Euro. Wie viel kosten 21 l?</p> <p>Bei 120 l Wasserverbrauch pro Tag reicht der Vorrat 3 Monate. Wie viel müsste verbraucht werden, damit er 4 Monate reicht?</p> <p>L69</p> <p>$32\text{ l} \mapsto 38,40\text{ Euro}$,</p> <p>$1\text{ l} \mapsto \frac{38,40}{32}\text{ Euro}$,</p> <p>$21\text{ l} \mapsto \frac{38,40 \cdot 21}{32} = 25,20\text{ Euro}$.</p> <p>3 Monate $\mapsto 120\text{ l}$,</p> <p>1 Monat $\mapsto 360\text{ l}$ (bei $\frac{1}{3}$ Zeit darf man 3-fach verbrauchen),</p> <p>4 Monate $\mapsto 360\text{ l} : 4 = 90\text{ l}$.</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>L610</p> <p>0,0230 hat drei g. Z. (Vornullen zählen nicht, aber Endnullen). $2300 = 2,3 \cdot 10^3$.</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>