

DOWNLOAD



Johanna Harnischfeger (Hg.), Heiner Juen (Hg.)

Wiederholung – Grundrechenarten für Brüche

Fertige Unterrichtsstunde zum Thema rationale Zahlen

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:



Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im eigenen Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

**Download
zur Ansicht**

07 Wiederholung der Grundrechenarten für Brüche und Dezimalbrüche

Informationsblatt zum Rechnen mit Brüchen

Addition und Subtraktion gleichnamiger Brüche:

Willst du Brüche mit gleichem Nenner addieren oder subtrahieren, so addiere die Zähler und behalte den Nenner bei.

Beispiele:

$$\text{Addition: } \frac{3}{11} + \frac{6}{11} = \frac{9}{11}$$

$$\text{Subtraktion: } \frac{8}{13} - \frac{2}{13} = \frac{6}{13}$$

Brüche gleichnamig machen

Um zwei Brüche mit unterschiedlichen Nennern gleichnamig zu machen, musst du das **kleinste gemeinsame Vielfache (kgV)** der Nenner bestimmen und die Brüche auf diesen Nenner erweitern.

Der **Hauptnenner** zweier Brüche ist das kgV der beiden Nenner.

Addition und Subtraktion ungleichnamiger Brüche:

Willst du Brüche mit unterschiedlichen Nennern addieren oder subtrahieren, so musst du sie zuerst **gleichnamig machen**. Addiere anschließend die Zähler der gleichnamigen Brüche und behalte den gemeinsamen Nenner bei.

Beispiel:

Das **kgV** der Nenner der beiden Brüche $\frac{5}{4} + \frac{2}{3}$ ist 12, also muss der erste Bruch mit 3, der zweite Bruch mit 4

$$\text{erweitert werden: } \frac{5}{4} \cdot \frac{3}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{4} = \frac{15}{12} + \frac{8}{12} = \frac{23}{12}$$

Ungleichnamige Brüche erst gleichnamig machen, dann addieren oder subtrahieren!

Multiplikation von Brüchen

Willst du Brüche multiplizieren, so multipliziere die Zähler miteinander und multipliziere die Nenner miteinander. Günstig ist es, vor der Multiplikation zu kürzen, sofern es geht.

Beispiel:

$$\frac{8}{45} \cdot \frac{9}{20} = \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{5}{\cancel{45}}} \cdot \frac{\overset{1}{\cancel{9}}}{20} = \frac{2}{25}$$

Division von Brüchen

Willst du zwei Brüche dividieren, so multipliziere den ersten Bruch mit dem Kehrwert des zweiten Bruches.

Beispiel:

$$\frac{3}{4} : \frac{27}{12} = \frac{3}{4} \cdot \frac{12}{27} = \frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 9} = \frac{1}{3}$$

Informationsblatt zum Rechnen mit Dezimalbrüchen

Addition und Subtraktion von Dezimalbrüchen (Dezimalzahlen)

Willst du Dezimalzahlen addieren oder subtrahieren, so musst du sie zuerst **stellengenau** untereinander schreiben: **Die Kommas stehen untereinander** (an derselben Stelle).

Du addierst bzw. subtrahierst dann wie gewohnt **von rechts** beginnend stellenweise.

Willst du Zahlen mit unterschiedlich vielen Nachkommastellen addieren oder subtrahieren, so musst du die fehlenden Stellen am Ende der Zahl mit Nullen auffüllen.

Beispiele:

$$\begin{array}{r}
 153,123 \\
 + 65,450 \\
 \hline
 218,573
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 4567,23 \\
 - 2123,7891 \\
 \hline
 2443,4409
 \end{array}$$

Multiplikation von Dezimalbrüchen (Dezimalzahlen)

Willst du Dezimalbrüche multiplizieren, so rechne zunächst ohne Komma und füge das Komma anschließend ein: Das Ergebnis hat genau so viele Nachkommastellen, wie beide Faktoren zusammen.

Beispiel:

23,2 · 4,67 ergibt im Ergebnis 3 Stellen nach dem Komma:

$$\begin{array}{r}
 23,2 \cdot 4,67 \\
 928 \downarrow \\
 1392 \downarrow \\
 \hline
 1624 \\
 108,344
 \end{array}$$

Vorsicht: Die Nullen am Ende des Ergebnisses musst du bei der Kommasetzung mitzählen!

Division von Dezimalbrüchen (Dezimalzahlen)

Willst du einen Dezimalbruch durch eine natürliche Zahl dividieren, so dividiere wie du es von den natürlichen Zahlen her kennst. Im Ergebnis setzt du das Komma dann, wenn du beim Dividieren das Komma überschreitest.

Dividend Divisor

$$\begin{array}{r}
 317,8 : 4 = 79,45 \\
 \underline{-28} \\
 37 \\
 \underline{-36} \\
 18 \\
 \underline{-16} \\
 20 \\
 \underline{-20} \\
 0
 \end{array}$$

Beachte: 6 = 6,0
Ist der Dividend eine natürliche Zahl, so musst du dir beim Rechnen das Komma denken!

Willst du zwei Dezimalbrüche dividieren, so musst du zunächst in beiden Zahlen das Komma um so viele Stellen nach rechts rücken, dass der Divisor eine natürliche Zahl ist. Anschließend rechnest du wie oben.

Aus $256,36 : 3,4$ wird die Aufgabe: $2563,6 : 34$. Das Ergebnis beider Aufgaben ist gleich.

A1

Wiederholt gemeinsam euer Wissen über das **Rechnen mit Brüchen**, indem ihr die Aufgaben löst. Wenn ihr Fragen habt, kann sich ein Mitglied eurer Gruppe am entsprechenden Informationsblatt informieren und den anderen berichten.

Zähler ← Bruchstrich
Nenner

a) Addiert bzw. subtrahiert die gleichnamigen Brüche.

$\frac{3}{4} + \frac{7}{4} =$ $\frac{6}{13} + \frac{3}{13} =$ $\frac{17}{22} - \frac{5}{22} =$ $\frac{9}{16} - \frac{7}{16} =$

Vergiss am Schluss das Kürzen nicht!

b) Addiert bzw. subtrahiert die folgenden Brüche.

$\frac{7}{5} - \frac{2}{3} =$ $\frac{12}{25} + \frac{2}{5} =$ $\frac{5}{18} - \frac{1}{6} =$ $\frac{4}{17} + \frac{7}{51} =$

Achtung, jetzt sind die Nenner nicht mehr gleich!

c) Multipliziert die folgenden Brüche.

$\frac{5}{7} \cdot \frac{3}{8} =$ $\frac{12}{15} \cdot \frac{45}{72} =$ $\frac{6}{17} \cdot \frac{3}{17} =$ $6 \cdot \frac{7}{24} =$

Erleichtere dir die Rechnung und kürze vorher!

d) Dividiert die folgenden Brüche.

$\frac{2}{9} : \frac{5}{7} =$ $\frac{12}{25} : \frac{4}{5} =$ $\frac{14}{17} : 7 =$ $9 : \frac{27}{13} =$

Word search grid containing the following fractions:

H	$\frac{1}{2}$	D	$\frac{5}{2}$	C	$\frac{22}{25}$	H	$\frac{1}{9}$	M	$\frac{1}{8}$	T	$\frac{19}{51}$
I	$\frac{15}{56}$	A	$\frac{9}{13}$	A	$\frac{11}{15}$	P	$\frac{7}{4}$	R	$\frac{14}{45}$	S	$\frac{6}{11}$
I	$\frac{3}{5}$	R	$\frac{18}{289}$	A	$\frac{13}{3}$	M	$\frac{2}{17}$				

Lösungssatz:

A2

Wiederholt gemeinsam euer Wissen über das **Rechnen mit Dezimalbrüchen**, indem ihr die Aufgaben löst. Wenn ihr Fragen habt, kann sich ein Mitglied eurer Gruppe am entsprechenden Informationsblatt informieren und den anderen berichten.

Schreibt die Zahlen untereinander und rechnet aus. Notiert die Rechenschritte auf einem separaten Blatt und fügt die Ergebnisse hier ein:

a) $6,5 + 3,9 + 8,7 =$ b) $2,67 + 12,43 + 120,1238 =$
 c) $4534,035 + 34,76 + 18,2 =$ d) $2468,2 - 23,5 - 568,97 =$
 e) $0,345 - 0,02 - 0,003 - 0,025 =$

Überprüft, ob richtig gerechnet wurde und findet die Fehler:

f) $27,03 \cdot 1,05 = 28,3815$ g) $51,2 \cdot 57,45 = 294,144$
 h) $68,05 \cdot 0,12 = 8,166$ i) $0,402 \cdot 3,8 = 1,4070$

Überschlagt zunächst das Ergebnis und dividiert anschließend schriftlich. Notiert die Rechenschritte auf einem separaten Blatt und fügt die Ergebnisse hier ein:

j) $3,5 : 4 =$ k) $125,5 : 25 =$
 l) $449,45 : 8,9 =$ m) $57,568 : 2,24 =$

Wenn ihr richtig gerechnet habt, ergibt die Summe der Ergebnisse von Aufgabe a) bis e) 6617,3458. Die Summe der Ergebnisse von Aufgabe j) bis m) ist 82,095.

Dieser Download ist ein Auszug aus dem Originaltitel

Ganze Zahlen – Rationale Zahlen

Über diesen Link gelangen Sie direkt zum Produkt:

www.klippert-medien.de/go/dl9221

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des Programms von
Klippert Medien finden Sie unter www.klippert-medien.de.

© 2016 Klippert Medien
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werks ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der Persen Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Autoren: Johanna Harnischfeger (Hg.), Heiner Juen (Hg.)
Illustrationen: Andreas Florian, Lübeck; Uwe Alfer, Waldbreitbach

www.klippert-medien.de