

Freiarbeitsmaterialien Mathematik – Bruchrechnung

Inhaltsverzeichnis

Addition und Subtraktion ungleicher Brüche	1
Multiplikation und Division von Brüchen	11
Umrechnung von Brüchen	21
Bruchteile berechnen	31

Zu dieser Mappe:

Die Freiarbeitsmaterialien zum Thema Bruchrechnung beinhalten auf jeder Seite oben eine Übung, unten die Lösung. Die Kopiervorlagen können in der Mitte gefaltet werden, sodass sich auf der Vorderseite die Aufgaben und auf der Rückseite die Lösungen zur Selbstkontrolle befinden.

Die Kopiervorlagen lassen sich danach z. B. in Klassenstärke in einer DIN-A5-Klarsichthülle verstauen oder laminieren, um sie stets griff- und einsatzbereit zu haben.

Zu jedem Unterkapitel gibt es zehn Arbeitsblätter im Buch, die Sie je nach Vermögen der Schüler einsetzen können. Im digitalen Zusatzmaterial finden Sie für jedes Kapitel vielfältige weitere Übungen als bearbeitbare Word-Datei, die Sie den Fähigkeiten Ihrer Schüler anpassen können. Auch die im Buch befindlichen Materialien sind als Word-Datei vorhanden.

Diese Freiarbeitsblätter wurden in erster Linie für Schüler einer Förderschule erstellt. Bei der Multiplikation und Division von Brüchen wurde auf Rechenvorteile durch Kürzen bewusst verzichtet, da sich die Schüler zuerst auf die Anwendung der Grundrechenarten konzentrieren sollen. Wird das Kürzen von den Schülern als eine Vereinfachung der Rechnung bereits erkannt und angewandt, soll nur das Endergebnis mit der Lösung verglichen werden.

Addition und Subtraktion ungleicher Brüche

Arbeitsbogen Nr. 1
Aufgabe

Achte auf den richtigen Hauptnenner!

Ergebnis gekürzt
(falls möglich)

gemischte
Zahl

a) $\frac{4}{6} + \frac{2}{3} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

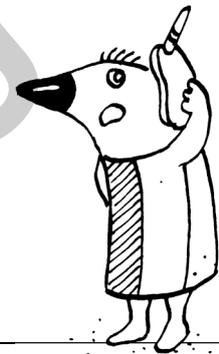
b) $\frac{6}{8} + \frac{1}{2} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

c) $\frac{6}{7} + \frac{1}{2} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

d) $\frac{10}{12} - \frac{4}{8} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

e) $\frac{6}{9} - \frac{1}{3} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

f) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$



Addition und Subtraktion ungleicher Brüche

Arbeitsbogen Nr. 1
Lösung

Achte auf den richtigen Hauptnenner!

Ergebnis gekürzt
(falls möglich)

gemischte
Zahl

a) $\frac{4}{6} + \frac{2}{3} = \frac{4}{6} + \frac{4}{6} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}$

b) $\frac{6}{8} + \frac{1}{2} = \frac{6}{8} + \frac{4}{8} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$

c) $\frac{6}{7} + \frac{1}{2} = \frac{12}{14} + \frac{7}{14} = \frac{19}{14} = \frac{19}{14} = 1 \frac{5}{14}$

d) $\frac{10}{12} - \frac{4}{8} = \frac{20}{24} - \frac{12}{24} = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$

e) $\frac{6}{9} - \frac{1}{3} = \frac{6}{9} - \frac{3}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

f) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{1}{6}$

Addition und Subtraktion ungleicher Brüche

Arbeitsbogen Nr. 2 Aufgabe

Achte auf den richtigen Hauptnenner!

Ergebnis gekürzt
(falls möglich)

gemischte
Zahl

$$a) \frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad = \quad =$$

$$b) \frac{6}{8} + \frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad = \quad =$$

$$c) \frac{5}{7} + \frac{1}{2} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad = \quad =$$

$$d) \frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad = \quad =$$

$$e) \frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad = \quad =$$

$$f) \frac{8}{10} - \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad = \quad =$$



Addition und Subtraktion ungleicher Brüche

Arbeitsbogen Nr. 2 Lösung

Achte auf den richtigen Hauptnenner!

Ergebnis gekürzt
(falls möglich)

gemischte
Zahl

$$a) \frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12} = \frac{19}{12} = 1 \frac{7}{12}$$

$$b) \frac{6}{8} + \frac{2}{3} = \frac{18}{24} + \frac{16}{24} = \frac{34}{24} = \frac{17}{12} = 1 \frac{5}{12}$$

$$c) \frac{5}{7} + \frac{1}{2} = \frac{10}{14} + \frac{7}{14} = \frac{17}{14} = \frac{17}{14} = 1 \frac{3}{14}$$

$$d) \frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \frac{8}{9} - \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$$

$$e) \frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{7}{8} - \frac{6}{8} = \frac{1}{8}$$

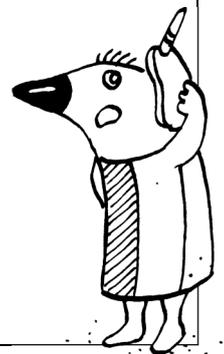
$$f) \frac{8}{10} - \frac{2}{5} = \frac{8}{10} - \frac{4}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

Multiplikation von Brüchen

		erstes Ergebnis		Ergebnis gekürzt
a)	$\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{6}$	=	_____	= _____
b)	$\frac{4}{8} \cdot \frac{6}{5}$	=	_____	= _____
c)	$\frac{8}{10} \cdot \frac{6}{8}$	=	_____	= _____

Division von Brüchen

			erstes Ergebnis	Ergebnis gekürzt	gemischte Zahl
d)	$\frac{8}{12} : \frac{2}{10}$	=	_____	· _____ =	_____ = _____ = _____
e)	$\frac{3}{4} : \frac{2}{6}$	=	_____	· _____ =	_____ = _____ = _____
f)	$\frac{18}{20} : \frac{2}{4}$	=	_____	· _____ =	_____ = _____ = _____



Multiplikation von Brüchen

		erstes Ergebnis		Ergebnis gekürzt
a)	$\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{6}$	=	$\frac{20}{36}$	= $\frac{5}{9}$
b)	$\frac{4}{8} \cdot \frac{6}{5}$	=	$\frac{24}{40}$	= $\frac{3}{5}$
c)	$\frac{8}{10} \cdot \frac{6}{8}$	=	$\frac{48}{80}$	= $\frac{3}{5}$

Division von Brüchen

			erstes Ergebnis	Ergebnis gekürzt	gemischte Zahl
d)	$\frac{8}{12} : \frac{2}{10}$	=	$\frac{8}{12} \cdot \frac{10}{2}$	= $\frac{80}{24}$	= $\frac{10}{3}$ = $3 \frac{1}{3}$
e)	$\frac{3}{4} : \frac{2}{6}$	=	$\frac{3}{4} \cdot \frac{6}{2}$	= $\frac{18}{8}$	= $\frac{9}{4}$ = $2 \frac{1}{4}$
f)	$\frac{18}{20} : \frac{2}{4}$	=	$\frac{18}{20} \cdot \frac{4}{2}$	= $\frac{72}{40}$	= 9 = 4

Multiplikation von Brüchen

		erstes Ergebnis	Ergebnis gekürzt
a)	$\frac{3}{6} \cdot \frac{4}{12}$	= _____	= _____
b)	$\frac{7}{8} \cdot \frac{2}{3}$	= _____	= _____
c)	$\frac{5}{8} \cdot \frac{2}{3}$	= _____	= _____

Division von Brüchen

		erstes Ergebnis	Ergebnis gekürzt	gemischte Zahl
d)	$\frac{8}{11} : \frac{2}{12}$	= _____	= _____	= _____
e)	$\frac{9}{15} : \frac{2}{11}$	= _____	= _____	= _____
f)	$\frac{4}{5} : \frac{3}{12}$	= _____	= _____	= _____



Multiplikation von Brüchen

		erstes Ergebnis	Ergebnis gekürzt
a)	$\frac{3}{6} \cdot \frac{4}{12}$	= $\frac{12}{72}$	= $\frac{1}{6}$
b)	$\frac{7}{8} \cdot \frac{2}{3}$	= $\frac{14}{24}$	= $\frac{7}{12}$
c)	$\frac{5}{8} \cdot \frac{2}{3}$	= $\frac{10}{24}$	= $\frac{5}{12}$

Division von Brüchen

		erstes Ergebnis	Ergebnis gekürzt	gemischte Zahl
d)	$\frac{8}{11} : \frac{2}{12}$	= $\frac{8}{11} \cdot \frac{12}{2}$	= $\frac{96}{22}$	= $4 \frac{4}{11}$
e)	$\frac{9}{15} : \frac{2}{11}$	= $\frac{9}{15} \cdot \frac{11}{2}$	= $\frac{99}{30}$	= $3 \frac{3}{10}$
f)	$\frac{4}{5} : \frac{3}{12}$	= $\frac{4}{5} \cdot \frac{12}{3}$	= $\frac{48}{15}$	= $16 \frac{1}{5}$

Umwandlung von gemischten Zahlen in einen unechten Bruch

$10 \frac{4}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$

$5 \frac{4}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$

$8 \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

$11 \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

$9 \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

$6 \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 \frac{5}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

$3 \frac{3}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$

Umwandlung eines unechten Bruches in eine gemischte Zahl

$\frac{17}{2} = \text{■} \underline{\hspace{1cm}}$

$\frac{21}{4} = \text{■} \underline{\hspace{1cm}}$

$\frac{45}{7} = \text{■} \underline{\hspace{1cm}}$

$\frac{29}{3} = \text{■} \underline{\hspace{1cm}}$

$\frac{19}{4} = \text{■} \underline{\hspace{1cm}}$

$\frac{23}{9} = \text{■} \underline{\hspace{1cm}}$

$\frac{82}{8} = \text{■} \underline{\hspace{1cm}}$

$\frac{47}{11} = \text{■} \underline{\hspace{1cm}}$



Umwandlung von gemischten Zahlen in einen unechten Bruch

$10 \frac{4}{6} = \frac{64}{6}$

$5 \frac{4}{7} = \frac{39}{7}$

$8 \frac{2}{3} = \frac{26}{3}$

$11 \frac{3}{4} = \frac{47}{4}$

$9 \frac{2}{9} = \frac{83}{9}$

$6 \frac{5}{8} = \frac{53}{8}$

$7 \frac{5}{10} = \frac{75}{10}$

$3 \frac{3}{6} = \frac{21}{6}$

Umwandlung eines unechten Bruches in eine gemischte Zahl

$\frac{17}{2} = 8 \frac{1}{2}$

$\frac{21}{4} = 5 \frac{1}{4}$

$\frac{45}{7} = 6 \frac{3}{7}$

$\frac{29}{3} = 9 \frac{2}{3}$

$\frac{19}{4} = 4 \frac{3}{4}$

$\frac{23}{9} = 2 \frac{5}{9}$

$\frac{82}{8} = 10 \frac{2}{8}$

$\frac{47}{11} = 4 \frac{3}{11}$

Aufgabe 1

$$\frac{3}{12} \text{ von } 144 = \underline{\quad} : \underline{\quad} =$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \text{■}$$

Aufgabe 2

$$\frac{4}{8} \text{ von } 288 = \underline{\quad} : \underline{\quad} =$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \text{■}$$

Aufgabe 3

$$\frac{3}{5} \text{ von } 195 = \underline{\quad} : \underline{\quad} =$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \text{■}$$

Aufgabe 4

$$\frac{2}{3} \text{ von } 159 = \underline{\quad} : \underline{\quad} =$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \text{■}$$



Aufgabe 1

$$\frac{3}{12} \text{ von } 144 = 144 : 12 = 12$$

$$12 \cdot 3 = \text{■}$$

anderer Lösungsweg

$$\frac{3}{12} \text{ von } 144 = 144 \cdot 3 = 432$$

$$432 : 12 = \text{■}$$

Aufgabe 2

$$\frac{4}{8} \text{ von } 288 = 288 : 8 = 36$$

$$36 \cdot 4 = \text{■}$$

anderer Lösungsweg

$$\frac{4}{8} \text{ von } 288 = 288 \cdot 4 = 1152$$

$$1152 : 8 = \text{■}$$

Aufgabe 3

$$\frac{3}{5} \text{ von } 195 = 195 : 5 = 39$$

$$39 \cdot 3 = \text{■}$$

anderer Lösungsweg

$$\frac{3}{5} \text{ von } 195 = 195 \cdot 3 = 585$$

$$585 : 5 = \text{■}$$

Aufgabe 4

$$\frac{2}{3} \text{ von } 159 = 159 : 3 = 53$$

$$53 \cdot 2 = \text{■}$$

anderer Lösungsweg

$$\frac{2}{3} \text{ von } 159 = 159 \cdot 2 = 318$$