

0.4. Wiederholung Bruchrechnung

Man **erweitert** einen Bruch, indem man _____

Aufgabe 1: Ergänze jeweils den fehlenden Zähler bzw. Nenner:

a) $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4}$ b) $\frac{1}{3} = \frac{2}{\quad}$ c) $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{12}$ d) $\frac{2}{3} = \frac{4}{\quad}$ e) $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{12}$ f) $\frac{7}{3} = \frac{21}{\quad}$ g) $\frac{4}{9} = \frac{\quad}{27}$

Man **kürzt** einen Bruch, indem man _____

Aufgabe 2:

Ergänze jeweils den fehlenden Zähler bzw. Nenner:

a) $\frac{2}{6} = \frac{\quad}{3}$ b) $\frac{3}{9} = \frac{1}{\quad}$ c) $\frac{12}{8} = \frac{\quad}{2}$ d) $\frac{42}{35} = \frac{\quad}{5}$ e) $\frac{6}{15} = \frac{2}{\quad}$ f) $\frac{72}{64} = \frac{\quad}{8}$ g) $\frac{45}{54} = \frac{5}{\quad}$

Kürze soweit wie möglich:

h) $\frac{15}{18} = \frac{\quad}{\quad}$ i) $\frac{28}{32} = \frac{\quad}{\quad}$ j) $\frac{35}{40} = \frac{\quad}{\quad}$ k) $\frac{42}{54} = \frac{\quad}{\quad}$ l) $\frac{42}{63} = \frac{\quad}{\quad}$ m) $\frac{88}{64} = \frac{\quad}{\quad}$ n) $\frac{45}{81} = \frac{\quad}{\quad}$

Man **addiert** zwei Brüche, indem man _____

Aufgabe 3: Berechne und vereinfache

a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ c) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5}$ d) $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ e) $\frac{2}{7} + \frac{3}{5}$ f) $\frac{2}{9} + \frac{1}{4}$ g) $\frac{5}{8} + \frac{1}{7}$
h) $\frac{3}{8} + \frac{1}{6}$ i) $\frac{1}{9} + \frac{5}{12}$ j) $\frac{2}{15} + \frac{1}{10}$ k) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$ l) $\frac{3}{14} + \frac{2}{21}$ m) $\frac{5}{6} + \frac{1}{9}$ n) $\frac{5}{12} + \frac{1}{18}$
o) $\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$ p) $\frac{7}{9} - \frac{5}{12}$ q) $\frac{2}{25} - \frac{1}{10}$ r) $\frac{5}{18} - \frac{1}{6}$ s) $\frac{3}{14} - \frac{2}{21}$ t) $\frac{5}{6} - \frac{1}{9}$ u) $\frac{5}{12} - \frac{1}{18}$

Man **multipliziert** zwei Brüche, indem man _____

Aufgabe 4: Berechne und vereinfache

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}$ b) $\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{4}$ c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{5}$ d) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}$ e) $\frac{2}{7} \cdot \frac{14}{5}$ f) $\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{4}$ g) $\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{7}$

Man **dividiert** durch einen Bruch, indem man _____

Aufgabe 5: Berechne und vereinfache

a) $\frac{2}{3} : \frac{2}{5}$ b) $\frac{4}{3} : \frac{4}{7}$ c) $\frac{2}{5} : \frac{7}{10}$ d) $\frac{3}{4} : \frac{7}{8}$ e) $\frac{2}{7} : \frac{3}{14}$ f) $\frac{9}{5} : \frac{3}{4}$ g) $\frac{5}{8} : \frac{13}{4}$

Ganze Zahlen werden als Bruch mit Nenner _____ behandelt

Aufgabe 6: Berechne und vereinfache

- a) $3 \cdot \frac{4}{5}$ b) $\frac{4}{5} : 3$ c) $\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5}$ d) $\frac{4}{5} : \frac{1}{3}$ e) $\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{5}$ f) $\frac{3}{7} : \frac{4}{5}$ g) $2 \cdot \frac{4}{5}$
 h) $\frac{4}{5} : 2$ i) $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}$ d) $\frac{4}{5} : \frac{1}{2}$ j) $\frac{2}{7} \cdot \frac{4}{5}$ k) $\frac{2}{7} : \frac{4}{5}$ l) $3 + \frac{4}{5}$ m) $\frac{4}{5} - 3$
 m) $\frac{1}{3} + \frac{4}{5}$ n) $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$ o) $\frac{3}{7} + \frac{4}{5}$ p) $\frac{3}{7} - \frac{4}{5}$ q) $2 - \frac{1}{5}$ r) $5 - \frac{1}{2}$ s) $\frac{3}{8} + 1$

Bruchterme: Berechne und vereinfache jeweils

Aufgabe 7

- a) $\frac{x}{3} + \frac{y}{3}$ b) $\frac{13x}{5} - \frac{5x}{5}$ c) $\frac{a}{c} + \frac{b}{c}$ d) $\frac{3}{m} + \frac{2}{m}$ e) $\frac{4}{k} - \frac{2}{k}$ f) $\frac{15}{3p} - \frac{12}{3p}$ g) $\frac{7}{x^3} + \frac{12}{x^3}$ h) $\frac{a}{c^2} - \frac{b}{c^2}$

Aufgabe 8

- a) $\frac{x}{5} - \frac{y}{10}$ b) $\frac{5}{7d} + \frac{8}{14d}$ c) $\frac{x}{3k} - \frac{y}{6k}$ d) $\frac{a}{7x} + \frac{b}{14x}$ e) $\frac{x}{a} - \frac{y}{b}$ f) $\frac{x}{m} + \frac{y}{n}$ g) $\frac{1}{p} - \frac{1}{q}$
 h) $\frac{5}{a^2} + \frac{3}{a}$ i) $\frac{4}{x} - \frac{2}{x^2}$ j) $\frac{a}{b^3} - \frac{c}{b^2}$ k) $\frac{2x}{y^2z^2} + \frac{3}{yz}$ l) $\frac{7}{k} + 4$ m) $\frac{x}{y} - 1$ n) $5 + \frac{1}{r}$

Aufgabe 9

- a) $\frac{5x}{2} + \frac{3y}{6} - \frac{2x}{3}$ b) $\frac{2a}{5} + \frac{2b}{3} - \frac{c}{6}$ c) $\frac{4a}{3} + \frac{5b}{2} - \frac{7}{8}$ d) $\frac{4a^2}{9} + \frac{b^2}{3} - \frac{a^2}{18}$ e) $\frac{5}{4x} + \frac{3}{5x} - \frac{7}{20x}$ f) $\frac{3}{x} + \frac{2}{y} - \frac{1}{z}$
 g) $\frac{1}{3a} - \frac{1}{6ab} + \frac{1}{2b}$ h) $\frac{7}{x} + \frac{2}{y} - 1$ i) $\frac{2}{5p} + 3 - \frac{5p}{2}$ j) $\frac{5x}{8} - 1 + y$ k) $\frac{5}{x^2} - \frac{2}{x} + \frac{3}{x^3}$ l) $\frac{1}{4d} - \frac{1}{3d} + \frac{9}{24d^2}$

Aufgabe 10

- a) $\frac{2a+3b}{5} - \frac{3a-5b}{4}$ b) $\frac{3-a}{a} + \frac{2-a}{3}$ c) $\frac{2x+3y}{y} - \frac{5x-3y}{2x}$ d) $\frac{2a+3b-4c}{4} - \frac{a-3b+5c}{5}$
 e) $\frac{2x+5y-z}{3} + \frac{3x-4y+2z}{5}$ f) $\frac{x+1}{3} - \frac{2x-4}{2} + \frac{3x-2}{6}$ g) $\frac{3a-4b}{5} - \frac{8a-7b}{2} + \frac{3b-4a}{10}$

Lösungen zu den Aufgaben zu Bruchtermen

Aufgabe 1

- a) $\frac{x+y}{3}$ b) $\frac{8x}{5}$ c) $\frac{a+b}{c}$ d) $\frac{5}{m}$ e) $\frac{2}{k}$ f) $\frac{1}{p}$ g) $\frac{19}{x^3}$ h) $\frac{a-b}{c^2}$

Aufgabe 2

- a) $\frac{2x-y}{10}$ b) $\frac{9}{7d}$ c) $\frac{2x-y}{6k}$ d) $\frac{2a+b}{14x}$ e) $\frac{bx-ay}{ab}$ f) $\frac{nx+my}{mn}$ g) $\frac{q-p}{pq}$
 h) $\frac{5+3a}{a^2}$ i) $\frac{a-bc}{b^3}$ j) $\frac{4x-2}{x^2}$ k) $\frac{2x+3yz}{y^2z^2}$ l) $\frac{7+4k}{k}$ m) $\frac{x-y}{y}$ n) $\frac{5r+1}{r}$

Aufgabe 3

- a) $\frac{15x+3y-4z}{6}$ b) $\frac{8a^2+6b^2-c^2}{18}$ c) $\frac{12a+20b-5c}{30}$ d) $\frac{32a+60b-21}{24}$ e) $\frac{3}{2x}$ f) $\frac{3yz+2xz-xy}{xyz}$
 g) $\frac{6a+9b-2}{18ab}$ h) $\frac{2x+7y-xy}{xy}$ i) $\frac{10+30p-25p^2}{10p}$ j) $\frac{5x+8y-8}{8}$ k) $\frac{5x-2x^2+3}{x^3}$ l) $\frac{4d+9}{24d^2}$

Aufgabe 4

- a) $\frac{37b-7a}{20}$ b) $\frac{9-a-a^2}{3a}$ c) $\frac{4x^2-xy+3y^2}{2xy}$ d) $\frac{6a+27b-40c}{20}$ e) $\frac{19x+13y+z}{15}$ f) $\frac{12-x}{6}$ g) $\frac{15b-19a}{5}$