

20

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ | d) $\frac{1}{6} + \frac{1}{5}$ | g) $\frac{1}{9} + \frac{1}{4}$ |
| b) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ | e) $\frac{1}{2} + \frac{1}{7}$ | h) $\frac{1}{5} + \frac{1}{8}$ |
| c) $\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$ | f) $\frac{1}{8} + \frac{1}{3}$ | i) $\frac{1}{10} + \frac{1}{3}$ |

21

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| a) $\frac{2}{3} + \frac{4}{5}$ | d) $\frac{5}{6} + \frac{2}{5}$ | g) $\frac{5}{9} + \frac{1}{2}$ |
| b) $\frac{3}{2} + \frac{2}{3}$ | e) $\frac{4}{7} + \frac{3}{2}$ | h) $\frac{5}{12} + \frac{3}{5}$ |
| c) $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ | f) $\frac{5}{8} + \frac{2}{3}$ | i) $\frac{5}{3} + \frac{7}{10}$ |

22

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ | c) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$ | e) $\frac{1}{2} - \frac{2}{7}$ |
| b) $\frac{1}{3} - \frac{1}{5}$ | d) $\frac{4}{5} - \frac{1}{6}$ | f) $\frac{4}{5} - \frac{3}{4}$ |

23

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $\frac{7}{12} - \frac{3}{8}$ | c) $\frac{16}{25} - \frac{3}{20}$ | e) $\frac{8}{9} - \frac{7}{12}$ |
| b) $\frac{11}{18} - \frac{5}{12}$ | d) $\frac{9}{10} - \frac{7}{12}$ | f) $\frac{19}{25} - \frac{7}{30}$ |

24

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ | d) $\frac{11}{12} - \frac{1}{13}$ | g) $\frac{2}{15} + \frac{3}{4}$ |
| b) $\frac{3}{8} - \frac{2}{9}$ | e) $\frac{4}{9} + \frac{3}{5}$ | h) $\frac{11}{24} - \frac{5}{16}$ |
| c) $\frac{3}{10} + \frac{4}{25}$ | f) $\frac{9}{14} - \frac{5}{28}$ | i) $\frac{2}{11} + \frac{1}{2}$ |

25

- | | | |
|--|--|--|
| a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{4}{5}$ | c) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} - \frac{1}{8}$ | e) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3} - \frac{2}{5} + \frac{13}{20}$ |
| b) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{1}{8}$ | d) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8}$ | |

73

- | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5}$ | $\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{7}$ | $\frac{3}{4} \cdot \frac{6}{7}$ | $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{5}$ | $\frac{9}{4} \cdot \frac{1}{9}$ | | | |
| b) $\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{3}$ | $\frac{7}{11} \cdot \frac{11}{12}$ | $\frac{9}{25} \cdot \frac{5}{3}$ | $\frac{4}{9} \cdot 6$ | $\frac{5}{6} \cdot \frac{12}{15}$ | $\frac{10}{3} \cdot \frac{12}{5}$ | $\frac{9}{10} \cdot \frac{1}{6}$ | |
| c) $\frac{4}{15} \cdot \frac{3}{8}$ | $\frac{4}{15} \cdot \frac{1}{3}$ | $\frac{8}{9} \cdot 4$ | $\frac{9}{4} \cdot \frac{2}{3}$ | $4 \cdot \frac{8}{3}$ | $\frac{25}{36} \cdot \frac{63}{40}$ | $\frac{60}{55} \cdot \frac{25}{84}$ | $\frac{44}{75} \cdot \frac{24}{77}$ |

74

Schreibe zunächst auf einen gemeinsamen Bruchstrich:

- | | | | |
|--|---|--|---|
| a) $\frac{8}{9} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}$ | e) $\frac{5}{4} \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{2}{3}$ | h) $\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{9}$ | l) $\frac{13}{14} \cdot \frac{11}{12} \cdot \frac{7}{8}$ |
| b) $\frac{4}{7} \cdot \frac{14}{15} \cdot \frac{5}{6}$ | f) $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{5}$ | i) $\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{8}{9}$ | m) $\frac{12}{25} \cdot \frac{7}{24} \cdot \frac{15}{14}$ |
| c) $\frac{5}{8} \cdot \frac{15}{2} \cdot \frac{3}{10}$ | g) $\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2}$ | k) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4}$ | n) $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{25}{17}$ |
| d) $\frac{4}{9} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{1}{4}$ | | | |

75

- | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| a) $\frac{9}{20} \cdot \frac{10}{21}$ | d) $\frac{4}{15} \cdot \frac{1}{8}$ | g) $\frac{24}{25} \cdot \frac{5}{8}$ |
| b) $\frac{3}{5} \cdot \frac{15}{45}$ | e) $\frac{15}{16} \cdot \frac{20}{55}$ | h) $\frac{6}{17} \cdot \frac{34}{9}$ |
| c) $\frac{11}{12} \cdot \frac{6}{55}$ | f) $\frac{4}{7} \cdot \frac{15}{12}$ | |

76

- | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| a) $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}$ | b) $\frac{ab}{c} \cdot \frac{d}{e}$ | c) $\frac{ab}{c} \cdot \frac{d}{ef}$ | d) $\frac{ab}{cd} \cdot \frac{ef}{g}$ |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|

77

- | | | |
|---|--|--|
| a) $\frac{a^2}{b} \cdot \frac{c^2}{ad}$ | c) $\frac{a^2}{2b} \cdot \frac{c^2}{3a^2}$ | e) $\frac{3kl}{m} \cdot \frac{5ml}{6k}$ |
| b) $\frac{x^2y}{az} \cdot \frac{ax}{z}$ | d) $\frac{e^3}{3f} \cdot \frac{f^2}{4e}$ | f) $\frac{2p^3}{5q^2} \cdot \frac{15q}{16p}$ |

78

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| a) $4\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}$ | c) $\frac{3}{4} \cdot 2\frac{1}{5}$ | e) $1\frac{2}{3} \cdot 7$ |
| b) $2\frac{1}{7} \cdot \frac{7}{11}$ | d) $7 \cdot 3\frac{3}{4}$ | f) $6\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{25}$ |

Lösungen**Bruchrechnen aus dem alten Mathebuch****20**

- | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| a) $\frac{5}{6}$ | d) $\frac{11}{30}$ | g) $\frac{13}{36}$ |
| b) $\frac{7}{12}$ | e) $\frac{9}{14}$ | h) $\frac{13}{40}$ |
| c) $\frac{7}{10}$ | f) $\frac{11}{24}$ | i) $\frac{13}{30}$ |

21

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $\frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}$ | d) $\frac{37}{30} = 1\frac{7}{30}$ | g) $\frac{19}{18} = 1\frac{1}{18}$ |
| b) $\frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$ | e) $\frac{29}{14} = 2\frac{1}{14}$ | h) $\frac{61}{60} = 1\frac{1}{60}$ |
| c) $\frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$ | f) $\frac{31}{24} = 1\frac{7}{24}$ | i) $\frac{71}{30} = 2\frac{11}{30}$ |

22

- | | | |
|-------------------|--------------------|-------------------|
| a) $\frac{1}{6}$ | c) $\frac{5}{12}$ | e) $\frac{3}{14}$ |
| b) $\frac{2}{15}$ | d) $\frac{19}{30}$ | f) $\frac{1}{20}$ |

23

- | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|
| a) $\frac{5}{24}$ | c) $\frac{49}{100}$ | e) $\frac{11}{36}$ |
| b) $\frac{7}{36}$ | d) $\frac{19}{60}$ | f) $\frac{79}{150}$ |

24

- | | | |
|--------------------|----------------------|--------------------|
| a) $1\frac{7}{12}$ | d) $\frac{131}{156}$ | g) $\frac{53}{60}$ |
| b) $\frac{11}{72}$ | e) $1\frac{2}{45}$ | h) $\frac{7}{48}$ |
| c) $\frac{23}{50}$ | f) $\frac{13}{28}$ | i) $\frac{15}{22}$ |

25

- | | | | | |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| a) $\frac{1}{30}$ | b) $\frac{5}{8}$ | c) $\frac{3}{8}$ | d) $\frac{7}{24}$ | e) $\frac{2}{3}$ |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|

73

Vor dem Ausmultiplizieren Kürzungsmöglichkeiten überprüfen.

- a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{9}{14} \cdot \frac{3}{25} \cdot \frac{1}{4}$
 b) $\frac{5}{6} \cdot \frac{7}{12} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot 8 \cdot \frac{3}{20}$
 c) $\frac{1}{10} \cdot \frac{4}{45} \cdot \frac{32}{9} = 3\frac{5}{9} \cdot \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \cdot \frac{32}{3} = 10\frac{2}{3} \cdot \frac{35}{32} = 1\frac{3}{32} \cdot \frac{25}{77} \cdot \frac{32}{175}$

74

- | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|
| a) $\frac{1}{3}$ | e) $\frac{1}{12}$ | h) 1 | l) $\frac{143}{192}$ |
| b) $\frac{4}{9}$ | f) $\frac{3}{10}$ | i) $\frac{4}{9}$ | m) $\frac{3}{20}$ |
| c) $\frac{45}{32} = 1\frac{13}{32}$ | g) $\frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$ | k) $\frac{1}{8}$ | n) $\frac{5}{17}$ |
| d) $\frac{7}{72}$ | | | |

75

- | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| a) $\frac{3}{14}$ | c) $\frac{1}{10}$ | e) $\frac{15}{44}$ | g) $\frac{3}{5}$ |
| b) $\frac{1}{5}$ | d) $\frac{1}{30}$ | f) $\frac{5}{7}$ | h) $1\frac{1}{3}$ |

76

- | | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| a) $\frac{ac}{bd}$ | b) $\frac{abd}{ce}$ | c) $\frac{abd}{cef}$ | d) $\frac{abef}{cdg}$ |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|

77

- | | | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|
| a) $\frac{ac^2}{bd}$ | c) $\frac{c^2}{6b}$ | e) $\frac{5l^2}{2}$ |
| b) $\frac{x^3y}{z^2}$ | d) $\frac{e^2f}{12}$ | f) $\frac{3p^2}{8q}$ |

78

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| a) $\frac{27}{10} = 2\frac{7}{10}$ | c) $\frac{33}{20} = 1\frac{13}{20}$ | e) $\frac{35}{3} = 11\frac{2}{3}$ |
| b) $\frac{15}{11} = 1\frac{4}{11}$ | d) $\frac{105}{4} = 26\frac{1}{4}$ | f) 1 |

97

a) $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

c) $\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

e) $\frac{15}{16}$

b) $\frac{2}{5}$

d) $\frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

f) $\frac{28}{45}$

98

a) $\frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 1} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

c) $\frac{5}{6}$

e) $\frac{121}{144}$

b) $\frac{44}{27} = 1\frac{17}{27}$

d) $\frac{1}{4}$

99

a) 6

d) $1\frac{1}{4}$

g) $3\frac{3}{4}$

b) $\frac{3}{10}$

e) $\frac{2}{3}$

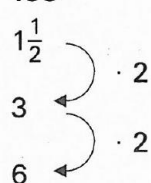
h) $\frac{1}{2}$

c) $2\frac{1}{7}$

f) $\frac{3}{4}$

i) 4

100



a) Der Divisor wird fortlaufend halbiert.

b) Dadurch verdoppelt sich der Quotient.

12

c) $:\frac{1}{4} \cong \cdot 4$

24

$:\frac{1}{8} \cong \cdot 8$

48

d) 48 Gläser

96

Die Aufgabe dient der Verstärkung der Grundeinsicht zu: $\frac{1}{n}$.

101

a) 205

c) $\frac{10}{21}$

e) $\frac{14}{13} = 1\frac{1}{13}$

g) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{21}{320}$

d) $\frac{1}{3}$

f) 2

h) $3\frac{2}{3}$

102

a) $\frac{ad}{bc}$

b) $\frac{abe}{cd}$

c) $\frac{a^2bf}{cde^2}$

d) $\frac{abef}{c^2d^2}$

Antworten Bruchrechnen Checkliste

- 1 Was heisst «einen Bruch kürzen»?
- 2 Was heisst «einen Bruch erweitern»?
- 3 Was heisst «Brüche gleichnamig machen»?
- 4 Wie werden Brüche addiert oder subtrahiert?
- 5 Wie wird ein Bruch mit einer natürlichen Zahl multipliziert?
- 6 Wie wird ein Bruch durch eine natürliche Zahl dividiert?
- 7 Wie rechnet man Bruch mal Bruch?
- 8 Wie wird durch einen Bruch dividiert?
- 9 Was bedeutet es, wenn bei einem Bruch der Zähler grösser ist als der Nenner?
- 10 Was bedeutet es, wenn bei einem Bruch der Nenner kleiner ist als der Zähler?
- 11 Was bedeutet es, wenn bei einem Bruch Zähler und Nenner gleich gross sind?
- 12 Was bedeutet es, wenn bei einem Bruch der Zähler ein Vielfaches des Nenners ist?

1. Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl dividieren bis der einfachste Bruch entsteht. Der Wert des Bruches bleibt gleich.
2. Zähler und Nenner mit derselben Zahl multiplizieren. Der Wert des Bruches bleibt gleich.
3. Brüche so erweitern, dass sie den gleichen Nenner haben.
4. Man macht die Brüche gleichnamig und addiert oder subtrahiert die Zähler.
5. Man rechnet den Zähler mal die natürliche Zahl.
6. Man rechnet den Nenner mal die natürliche Zahl.
7. Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner
8. Man nimmt den Kehrwert des zweiten Bruches (Divisor) und multipliziert die beiden Brüche.
9. Wert des Bruches ist grösser als 1.
10. Wert des Bruches ist grösser als 1.
11. Wert des Bruches ist gleich 1
12. Scheinbruch, der Bruch kann in eine natürliche Zahl verwandelt werden.