

Besuchen Sie auch die Seite <http://www.matheaufgaben-loesen.de/> dort gibt es viele Aufgaben zu weiteren Themen und unter **Hinweise** den Weg zu den **Lösungen**.

## Aufgaben zu Bruchrechnen

### Zerlegung in Primfaktoren, kleinstes gemeinsames Vielfaches kgV, größter gemeinsamer Teiler ggT

Zerlegen Sie die Zahl in Primfaktoren, ordnen Sie die Faktoren der Größe nach.

864 Musterergebnis:  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$

1. 1 840

2. 2 535

3. 3 232

4, 10 448

5. 48 357

6. 144 875

7. 55 832

8. 5 986 890

9. 453 277

10. Bestimmen Sie das kgV von 2, 3, 4, 5, 6, 10, und 12.

11. Bestimmen Sie das kgV von 37, 61, 71 und 74.

12. Bestimmen Sie das kgV von 48, 56, 126, 156, 189, 273 und 546.

13. Bestimmen Sie das kgV von 6, 81, 125, 135, 225, 675.

14. Bestimmen Sie das kgV von 729, 6 561 und 19 683.

15. Bestimmen Sie das kgV von 83, 483 und 967.

16. Bestimmen Sie das kgV von 90, 210, 315, und 378.

17. Bestimmen Sie das kgV von 77, 97, 119, 143, 221, 539 und 2 431.

18. Bestimmen Sie das kgV von 24, 64, 81, 96, 243, 384, 1 296 und 3 888.

19. Bestimmen Sie das kgV von 15, 42, 60 und 105.

20. Bestimmen Sie den ggT von 27, 39, 57, 66, 72 und 87.

21. Bestimmen Sie den ggT von 91, 364, 1 365, 3 822 und 18 018.

22. Bestimmen Sie den ggT von 440, 565, 1 232, 6 641 und 30 030.

23. Bestimmen Sie den ggT von 630, 1 512, 2 772, 4 662 und 65 520.

24. Bestimmen Sie den ggT von 180, 504, 3 132 und 12 780.

### Addition und Subtraktion von Brüchen

25.

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} - \frac{1}{6}$$

26.

$$\frac{7}{6} - \frac{2}{5} - \frac{5}{12} + \frac{1}{3}$$

27.

$$\frac{5}{9} - \frac{3}{4} + \frac{1}{3} - \frac{5}{6} + \frac{7}{8} - \frac{5}{12}$$

28.

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{7} - \frac{1}{4} - \frac{7}{9} + \frac{5}{6}$$

29.

$$\frac{7}{8} - \frac{5}{12} + \frac{17}{24} - \frac{1}{16} - \frac{2}{3}$$

30.

$$\frac{11}{12} - \frac{5}{56} + \frac{25}{42} + \frac{79}{84} - \frac{19}{21}$$

31.

$$\frac{12}{13} + \frac{3}{5} + \frac{7}{16} + \frac{25}{26} + \frac{17}{20}$$

32.

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{11} + \frac{1}{13}$$

33.

$$\frac{14}{27} + \frac{5}{18} + \frac{7}{9} + \frac{5}{6} + \frac{1}{3} + \frac{71}{81} + \frac{41}{54}$$

34.

$$\frac{37}{252} + \frac{17}{120} + \frac{45}{616} + \frac{35}{264} + \frac{34}{315}$$

35.

$$116 \frac{70}{117} + 23 \frac{25}{78}$$

36.

$$19 \frac{5}{6} - 10 \frac{5}{8} + 2 \frac{1}{2}$$

37.

$$5 \frac{1}{3} - 6 \frac{3}{4} + 7 \frac{1}{2} + \frac{4}{5} - 9 \frac{5}{8} + 2 \frac{11}{12}$$

38.

$$15 \frac{18}{35} + 23 \frac{1}{70} + 31 \frac{19}{20} + 42 \frac{23}{28}$$

39.

$$461 \frac{29}{30} + 141 \frac{31}{45} + 703 \frac{17}{72} + 355 \frac{19}{40} + 298 \frac{53}{60}$$

40.

$$2 \frac{17}{24} + 5 \frac{7}{12} + 1 \frac{41}{72} + \frac{23}{40} + 9 \frac{5}{9} + 5 \frac{61}{120}$$

41.

$$83 \frac{17}{30} + 68 \frac{17}{18} - 47 \frac{11}{14} - 75 \frac{4}{15} + 34 \frac{3}{10} - 66 \frac{10}{63} + 2 \frac{2}{5}$$

### Multiplikation und Division von Brüchen

42.

$$\frac{3}{4} * 12$$

43.

$$\frac{14}{25} * 15$$

44.

$$174 * \frac{13}{29}$$

45.

$$\frac{5}{8} * \frac{9}{10}$$

$$\text{b) } \frac{32}{63} * \frac{77}{80}$$

$$\text{c) } \frac{335}{116} * \frac{464}{201}$$

46.

$$\frac{32}{63} * \frac{77}{80}$$

47.

$$\frac{335}{116} * \frac{464}{201}$$

48.

$$5 \frac{2}{7} * 4$$

$$\text{b) } 87 * 21 \frac{21}{58}$$

$$\text{c) } 4 \frac{69}{94} * 2 \frac{10}{89}$$

49.

$$87 * 21 \frac{21}{58}$$

50.

$$4 \frac{69}{94} * 2 \frac{10}{89}$$

51.

$$\frac{3}{8} * \frac{5}{14} * \frac{2}{3} * \frac{7}{15}$$

52.

$$5 * \frac{18}{29} * \frac{37}{25} * \frac{58}{111}$$

53.

$$\frac{425}{252} * \frac{110}{221} * \frac{182}{165}$$

54.

$$\frac{1024}{14175} * \frac{25725}{36608} * \frac{297}{8036} * 533$$

55.

$$4 \frac{12}{77} * 10 \frac{45}{56} * \frac{7}{25} * 10 \frac{1}{44}$$

56.

$$2 \frac{179}{455} * \frac{169}{385} * 2 \frac{13}{165} * \frac{125}{273}$$

Bilden Sie den Kehrwert von:

57.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

b)  $\frac{3}{5} - \frac{5}{7} + \frac{7}{9}$

58.

$$\frac{3}{5} - \frac{5}{7} + \frac{7}{9}$$

Berechnen Sie:

59.

$$\frac{8}{13} : 4$$

60.

$$\frac{46}{71} : 69$$

61.

$$10 \frac{1}{26} : 58$$

62.

$$\frac{21}{65} : \frac{42}{91}$$

63.

$$\frac{114}{287} : \frac{418}{2583}$$

64.

$$13 \frac{1}{2} : 4 \frac{1}{2}$$

65.

$$12 \frac{16}{17} : 3 \frac{4}{17}$$

66.

$$66 \frac{25}{36} : 12 \frac{26}{55}$$

67.

$$207 \frac{27}{184} : 55 \frac{55}{69}$$

68.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 1 \\ \text{---} + 3 \text{---} \\ 5 \quad 4 \\ \hline 1 \quad 2 \\ 9 \text{---} - 4 \text{---} \\ 2 \quad 3 \end{array}$$

69.

$$\begin{array}{r} 5 \quad 1 \quad 3 \\ 1 \text{---} * 10 \text{---} + 42 \text{---} : 6 \\ 12 \quad 2 \quad 8 \\ \hline 1 \quad 3 \quad 17 \quad 1 \\ 66 \text{---} : 3 \text{---} - 3 \text{---} * 1 \text{---} \\ 4 \quad 4 \quad 20 \quad 14 \end{array}$$

### Periodische Dezimalzahlen, Anwendungsaufgaben

Wandeln Sie die periodische Dezimalzahl in einen Bruch um:

70.  $0,\overline{3}$

71.  $0,\overline{27}$

72.  $0,\overline{927}$

73.  $0,\overline{452}$

74.  $0,\overline{4352}$

75.  $0,\overline{43252}$

76. Ein Vater möchte sein Vermögen von 120 000 € auf seine 5 Söhne verteilen. Der erste soll  $\frac{1}{6}$ , der zweite  $\frac{1}{5}$ , der dritte  $\frac{1}{4}$ , der vierte  $\frac{1}{3}$ , der fünfte den Rest erhalten. Wie viel € erhält der fünfte Sohn?

77. Eine Speicherkarte einer Kamera ist noch halb voll. Nach Aufnahme von 12 Bildern ist noch ein Drittel leer. Wie viele Bilder passen auf die Karte?

78. Für den Bau eines Gebäudes werden in 4 Fuhren  $17\frac{1}{2}$  t,  $10\frac{3}{4}$  t,  $21\frac{1}{5}$  t und  $9\frac{1}{2}$  t Kies angeliefert.

a) Berechnen Sie die Gesamtmenge in t.

b) 1 t Kies kostet  $80\frac{1}{3}$  €. Wie teuer ist die Gesamtlieferung?

79. Bei einer Tombola bringen  $\frac{1}{25}$  aller Lose den Hauptgewinn und  $\frac{4}{15}$  aller Lose einfache Gewinne, der Rest sind Nieten.

Wie viel Hauptgewinne und einfache Gewinne sind in einer Trommel mit 750 Losen?

80. Ein Vater hat 2 Töchter und 2 Söhne. Sein Vermögen von 540 000 € vererbt er zu  $\frac{1}{4}$  dem älteren Sohn,  $\frac{1}{6}$  dem jüngeren Sohn und  $\frac{3}{8}$  der älteren Tochter.

Wie viel € erbt die jüngere Tochter?

81. Eine Butterlieferung besteht aus 50 Paketen zu  $\frac{1}{8}$  kg und 70 Paketen zu  $\frac{1}{4}$  kg. Berechnen Sie die Gesamtlieferung in kg.

82. Ein Winzer hat 3 Fässer mit jeweils 500 l Riesling.

Wie viele  $\frac{3}{4}$  l Flaschen kann er damit füllen?

83.

a) An einer Tankstelle tankt ein Kleinlaster 114 l Kraftstoff. Ein Pkw tankt  $\frac{2}{3}$  dieser Menge. Wie viel Liter sind das?

b) Ein Anzug kostet nur noch  $\frac{3}{4}$  des alten Preises. Bisher kostete er 204 Euro. Wie viel kostet er jetzt?

84. In einem Gefäß sind  $\frac{3}{10}$  l Milch, damit ist es zu  $\frac{2}{5}$  gefüllt.

Wie viel l passen insgesamt in das Gefäß?

85. Für den Kauf eines Computers bekommt ein Junge ein Drittel des Kaufpreises von seinem Onkel,  $\frac{3}{8}$  von

seinem Vater, die restlichen 424 € muss er selbst bezahlen.

Wie viel € kostet der neue Computer?

86. Ein Kind bekommt eine Packung Pralinen zum Geburtstag. Es isst sofort  $\frac{3}{10}$  der Pralinen. Am nächsten Tag nascht es  $\frac{5}{21}$  vom Rest.

Welcher Bruchteil bleibt noch übrig?

87. Der afrikanische Kontinent ist zu  $\frac{3}{5}$  mit Wüsten bedeckt.  $\frac{5}{12}$  davon ist die Sahara.

Welchen Bruchteil des gesamten Kontinents bedeckt die Sahara?

88. In einer Klasse kann die Hälfte aller Kinder schwimmen.

Ein Drittel davon hat das silberne Schwimmabzeichen.

Welcher Bruchteil der gesamten Klasse hat das silberne Abzeichen?