

Lösungen findet ihr unten:

20. Berechne jeweils den Termwert. In der Tabelle steht über jedem Ergebnis jeweils eine Silbe usw. In der Reihenfolge der Teilaufgaben a) bis l) ergeben diese Silben usw. den Lösungssatz. Gib den Lösungssatz an.

a) $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) : \frac{5}{6} - \frac{5}{6} \cdot \left(1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}\right)$

b) $\left[\left(\frac{5}{13}\right)^2 + \frac{144}{13^2} - 1\right] : 4 + 5 \cdot 2\frac{2}{5} = \left[\frac{5}{13} \cdot \frac{5}{13} + \frac{144}{169} - 1\right] : 4 + 5 \cdot \frac{12}{5}$

c) $(18 \cdot 0,375 + 0,8 \cdot 1,25) + 2\frac{3}{4}$

d) $(2,1^2 - 0,41 - 2,2 \cdot \frac{3}{11}) : 3,4 - 1$

e) $\left[2\frac{1}{4} - \frac{3}{8} + 1\frac{2}{5} \cdot \left(1\frac{4}{9} - \frac{8}{9}\right)\right]^2 : \left(\frac{191}{72}\right)^2 + 1$

f) $\left[4 : \frac{1}{4} + 6 \cdot \frac{3}{4} - \left(\frac{5}{2}\right)^2\right] : 1\frac{7}{9} - \left(\frac{1}{8}\right)^2 + \left(7 : \frac{1}{7}\right) \cdot \frac{1}{2}$

g) $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \dots \cdot \frac{98}{99} \cdot \frac{99}{100} + \frac{1}{100}$

h) $1 : \left[1 + 1 : \left(1 + \frac{1}{2}\right)\right]$

i) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)^2 - \left[\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2\right]$

j) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 1 : \frac{1}{2} + \left(1 - \frac{1}{2}\right) - \left(1 + \frac{1}{2}\right)$

k) $\left[\left(\frac{5}{7} + 1\frac{3}{14}\right) \cdot \frac{2}{27} + \left(\frac{2}{21} - \frac{1}{42}\right)\right] : 3$

l) $\frac{12\frac{3}{4} - \left(2\frac{1}{3} + 6\frac{5}{12}\right)}{\left(9\frac{1}{6} + 2\frac{5}{6}\right) \cdot \left(8 - 7\frac{7}{8}\right)} = \left[12\frac{3}{4} - \left(2\frac{1}{3} + 6\frac{5}{12}\right)\right] : \left[\left(9\frac{1}{6} + 2\frac{5}{6}\right) \cdot \left(8 - 7\frac{7}{8}\right)\right]$

sind	kei	den.	bes	Feh	ten,	zu	Mög	wer	lich	er
10 $\frac{1}{2}$	32 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{31}{36}$	$\frac{1}{50}$	1 $\frac{1}{4}$	0	$\frac{1}{14}$	2	12

Lösungen zu Buch S. 122/S. 124/20

a: $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) : \frac{5}{6} - \frac{5}{6} \cdot \left(1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}\right) = \left(\frac{4+1}{6}\right) \cdot \frac{6}{5} - \frac{5}{6} \cdot \left(1\frac{3}{6} - 1\frac{2}{6}\right) = 1 - \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{6} = 1 - \frac{5}{36} = \frac{31}{36}$

b: $\left[\frac{25+144}{169} - 1\right] \cdot \frac{1}{4} + 12 = 0 \cdot \frac{1}{4} + 12 = 0 + 12 = 12$

c: $\left(18 \cdot \frac{3}{8} + 1\right) + 2\frac{3}{4} = \left(\frac{2 \cdot 9 \cdot 3}{2 \cdot 4} + 1\right) + 2\frac{3}{4} = \left(\frac{27}{4} + 1\right) + 2\frac{3}{4} = 6\frac{3}{4} + 1 + 2\frac{3}{4} = 9\frac{6}{4} = 10\frac{1}{2}$

d: $\left(4,41 - 0,41 - \frac{0,2 \cdot 11 \cdot 3}{11}\right) : 3,4 - 1 = (4 - 0,6) : 3,4 - 1 = 3,4 : 3,4 - 1 = 1 - 1 = 0$

e: $\left[2\frac{2}{8} - \frac{3}{8} + \frac{7}{5} \cdot \frac{5}{9}\right]^2 \cdot \frac{72 \cdot 72}{191 \cdot 191} + 1 = \left[\frac{15}{8} + \frac{7}{9}\right]^2 \cdot \frac{8 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 9}{191 \cdot 191} + 1 = \left[\frac{15 \cdot 9 + 7 \cdot 8}{8 \cdot 9}\right]^2 \cdot \frac{8 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 9}{191 \cdot 191} + 1 = \frac{191 \cdot 191}{8 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 9} \cdot \frac{8 \cdot 9}{191 \cdot 191} + 1 = 1 + 1 = 2$

f: $\left[4 \cdot \frac{4}{1} + \frac{3 \cdot 2 \cdot 3}{2 \cdot 2} - \frac{5 \cdot 5}{2 \cdot 2}\right] : \frac{16}{9} - \frac{1 \cdot 1}{8 \cdot 8} + \left(7 \cdot \frac{7}{1}\right) \cdot \frac{1}{2} = \left[16 + \frac{9}{2} - \frac{25}{4}\right] \cdot \frac{9}{16} - \frac{1}{64} + \frac{49}{2} = [16 + 4,5 - 6,25] \cdot \frac{9}{16} - \frac{1}{64} + 24,5 = [20,5 - 6,25] \cdot \frac{9}{16} - \frac{1}{64} + 24,5 = [14,25] \cdot \frac{9}{16} - \frac{1}{64} + 24,5 = \frac{57}{4} \cdot \frac{9}{16} - \frac{1}{64} + 24,5 = \frac{513}{64} - \frac{1}{64} + 24,5 = \frac{512}{64} + 24,5 = 8 + 24,5 = 32,5$

g: $\frac{1}{100} + \frac{1}{100} \text{ (nach kürzen !!!)} = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$

h: $1 : \left[1 + 1 : \frac{3}{2} \right] = 1 : \left[1 + \frac{2}{3} \right] = 1 : \frac{5}{3} = 1 * \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$

i: $\left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6} \right)^2 - \left[\frac{1}{4} + \frac{1}{9} \right] = \left(\frac{5}{6} \right)^2 - \frac{9+4}{36} = \frac{25-13}{36} = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

j: $\frac{1}{4} + 1 * \frac{2}{1} + \frac{1}{2} - \frac{3}{2} = 2\frac{1}{4} - 1 = 1\frac{1}{4}$

k: $\left[\left(\frac{10}{14} + 1\frac{3}{14} \right) * \frac{2}{27} + \frac{4-1}{42} \right] * \frac{1}{3} = \left[\frac{27}{14} * \frac{2}{27} + \frac{3}{42} \right] * \frac{1}{3} = \left[\frac{2}{14} + \frac{1}{14} \right] * \frac{1}{3} = \frac{3}{14} * \frac{1}{3} = \frac{1}{14}$

l: Zähler:

$$12\frac{3}{4} - \left(2\frac{4}{12} + 6\frac{5}{12} \right) = 12\frac{9}{12} - 8\frac{9}{12} = 4$$

Nenner:

$$11\frac{6}{6} * \frac{1}{8} = 12 * \frac{1}{8} = \frac{3*4}{2*4} = \frac{3}{2}$$

Quotient:

$$\frac{4}{\frac{3}{2}} = 4 : \frac{3}{2} = 4 * \frac{2}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$