

6a Mathematik, 12.01.21: Lösungen der Aufgaben vom 18.12.20

LB S. 45/1 a, c, e

a) $0,03 \cdot 8,5 = 8,5 \cdot 0,03 = 0,255$

(Wer schriftlich rechnet, sollte tauschen. Die vielen „Nullen“ beim Faktor 0,03 machen das Rechnen einfacher. Wer im Kopf rechnet, kann die Aufgabe so lassen.)

c) $\frac{4}{5} \cdot 0,8 \cdot \frac{15}{4} = \frac{4}{5} \cdot \frac{15}{4} \cdot 0,8 = \frac{1}{1} \cdot \frac{3}{1} \cdot 0,8 = 3 \cdot 0,8 = 2,4$

(Das Über-Kreuz-Kürzen lässt sich im Word-Dokument nicht darstellen. Ich hoffe, ihr versteht den dritten Zwischenschritt.)

e) $0,2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 0,3 \cdot \frac{2}{3} = 0,2 \cdot 0,3 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = 0,06 \cdot \frac{1}{3} = \frac{6}{100} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{100} \cdot \frac{1}{1} = \frac{2}{100}$ (oder: 0,02)

LB S. 45/2 c,d

c) $1\frac{1}{8} - 1,1 + 3\frac{3}{8} = 1\frac{1}{8} + 3\frac{3}{8} - 1,1 = 4\frac{4}{8} - 1,1 = 4,5 - 1,1 = 3,4$

d) $10,6 - \frac{11}{2} + 0,4 = 10,6 + 0,4 - \frac{11}{2} = 11 - 5,5 = 5,5$

LB S. 46/3a,b,d,e

a) $1,92 + 0,46 + 3,08 = 1,92 + 3,08 + 0,46 = 5 + 0,46 = 5,46$

b) $\frac{5}{4} - \frac{1}{12} + \frac{3}{4} + \frac{1}{3} = \frac{5}{4} + \frac{3}{4} + \frac{4}{12} - \frac{1}{12} = \frac{8}{4} + \frac{3}{12} = 2\frac{3}{12} = 2\frac{1}{4}$ (gekürzt mit 3; oder: $\frac{9}{4}$)

d) $0,5 \cdot \frac{3}{4} \cdot 0,4 = 0,5 \cdot 0,4 \cdot \frac{3}{4} = 0,20 \cdot 0,75 = 0,15$ (oder: $\frac{2}{10} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{10} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{20}$)

e) $0,25 \cdot 1,38 \cdot 8 = 0,25 \cdot 8 \cdot 1,38 = 2 \cdot 1,38 = 2,76$

LB S. 46/4

a) $\frac{3}{10} \cdot (1,8 + 1,2) = \frac{3}{10} \cdot 3 = \frac{9}{10}$ (oder 0,9)

b) $(\frac{4}{3} + \frac{2}{3}) \cdot 0,7 = \frac{6}{3} \cdot 0,7 = 2 \cdot 0,7 = 1,4$

c) $\frac{1}{4} \cdot (\frac{4}{5} + 4) = \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{4} \cdot 4 = \frac{1}{5} + 1 = 1\frac{1}{5}$ (oder: $\frac{6}{5}$)

d) $10 \cdot (0,01 + \frac{1}{5}) = 10 \cdot 0,01 + 10 \cdot \frac{1}{5} = 0,1 + 2 = 2,1$

oder: $10 \cdot (0,01 + 0,2) = 10 \cdot (0,21) = 2,1$ → Hier geht also beides: Distributivgesetz oder zuerst die Klammer.

e) $\frac{1}{4} \cdot (\frac{8}{5} + 0,4) = \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{5} + \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{10} = \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{5} + \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{10} = \frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

oder: $\frac{1}{4} \cdot (1,6 + 0,4) = \frac{1}{4} \cdot 2 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ → Hier geht also beides: Distributivgesetz

oder zuerst die Klammer.

f) $(1,15 + 0,35) \cdot \frac{4}{3} = 1,5 \cdot \frac{4}{3} = \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} = \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{1} = 2$

g) $\frac{5}{3} \cdot (0,3 + \frac{9}{100}) = \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{10} + \frac{5}{3} \cdot \frac{9}{100} = \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{1} \cdot \frac{3}{20} = \frac{1}{2} + \frac{3}{20} = \frac{10}{20} + \frac{3}{20} = \frac{13}{20}$

oder: $\frac{5}{3} \cdot (0,3 + 0,09) = \frac{5}{3} \cdot 0,39 = \frac{5}{3} \cdot \frac{39}{100} = \frac{1}{1} \cdot \frac{13}{20} = \frac{13}{20}$

→ Hier geht also beides: Distributivgesetz oder zuerst die Klammer.

h) $\frac{7}{8} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \cdot (\frac{7}{8} + \frac{1}{8}) = \frac{1}{3} \cdot \frac{8}{8} = \frac{1}{3} \cdot 1 = \frac{1}{3}$

LB S. 47/6a,c,g,h; 7a,d

a) $0,6 + 0,8 \cdot 0,5 = 0,6 + 0,40 = 1$

c) $0,2^2 - 0,01 = 0,04 - 0,01 = 0,03$

g) $0,6 \cdot \frac{1}{2} + 0,4 \cdot \frac{1}{4} = 0,6 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 0,25 = 0,30 + 0,100 = 0,4$

oder mit Brüchen: $\frac{6}{10} \cdot \frac{1}{2} + \frac{4}{10} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{10} \cdot \frac{1}{1} + \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{1} = \frac{3}{10} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

h) $0,8^2 + 0,1^3 - \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{100} = 0,64 + 0,001 - \frac{1}{1000} = 0,64 + 0,001 - 0,001 = 0,64$

LB S. 47/7a,d

a) $0,4 \cdot \left[1 - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)\right] = 0,4 \cdot [1 - (0,5 - 0,25)] = 0,4 \cdot (1 - 0,25) = 0,4 \cdot 0,75 = 0,3$

oder mit Brüchen: $0,4 \cdot \left[1 - \left(\frac{2}{4} - \frac{1}{4}\right)\right] = 0,4 \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) = \frac{4}{10} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{10} \cdot \frac{3}{1} = \frac{3}{10}$

d) $\frac{5}{3} \cdot \left[\frac{11}{10} - (3,1 - 2,9)\right] = \frac{5}{3} \cdot (1,1 - 0,2) = \frac{5}{3} \cdot 0,9 = \frac{5}{3} \cdot \frac{9}{10} = \frac{1}{1} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$