

Aufgabe 3.8

(Seite 79)

a) $\frac{x+y}{\quad}$	b) $\frac{3a+4b}{3a-4b}$	c) $7c-2d$	d) $\frac{-2}{\quad}$
e) $\frac{d-c}{3}$	f) $\frac{2y-x}{x+2y}$	g) $\frac{2c+3d}{3}$	h) $\frac{3a+2b}{b-a}$
i) 1	j) $-\frac{2a+b}{2}$	k) $\frac{2ac+b}{2a(c-6b)}$	l) $\frac{3a}{a+2b^2}$
m) $\frac{5c-2a}{6a}$	n) $\frac{a-1}{2(a+1)}$	o) $\frac{4(3a+b)}{3bc}$	p) $\frac{2a-3b}{8}$
q) $\frac{3(a-2)}{3-a}$	r) $\frac{a+3b}{-5}$	s) $\frac{-2a^3+b^2}{2a^3+b^2}$	t) $\frac{2(3a+b)}{b}$
u) $\frac{a-5}{a+4}$	v) $\frac{3(3a-2b)}{3b-a}$	w) $\frac{8ab}{5a+3b^2}$	x) $\frac{a-b}{2(a+b)}$

Aufgabe 3.9

(Seite 80)

a) $\frac{7a-b}{10a}$	b) $\frac{10(c+d)}{9e}$	c) $\frac{a-b}{6ab}$
d) $\frac{2}{9z}$	e) $\frac{b-2}{8a}$	f) $\frac{5x+7}{6(x+2)}$
g) $\frac{17b}{6(2-3b)}$	h) $\frac{3y-10}{2(x-1)}$	i) $\frac{14a-3b}{12a(3a+4b)}$
j) $\frac{m+17}{6(5m-3n)}$	k) $\frac{x}{(x+y)^2}$	l) $\frac{3x-7y}{2(x-3y)^2}$
m) $\frac{d-2c}{3(5c+2d)(5c-2d)}$	n) $\frac{x-5}{5(x^2+1)}$	o) $\frac{7a+5b}{(a+b)(2a+b)(3a-2b)}$
p) $\frac{11c^2+d^2}{6(2c-d)^2}$	q) $\frac{n}{(3m-2n)(m-n)}$	r) $\frac{12m^2+20mn-5n}{5(2m-3n)(2m-5n)}$
s) $\frac{3x}{2(x-2)(3x-2)}$	t) $\frac{11}{2(2x+7)(2x-7)}$	

Aufgabe 5.7 (Seite 145)

a) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \left\{ \left(\frac{6}{7} / -5 \right) \right\}$

b) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (3 / -4) \}$

c) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (-11 / 5) \}$

d) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (1 / 3) \}$

e) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (-2 / -4) \}$

f) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (1 / 3) \}$

g) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (-2 / -4) \}$

h) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \left\{ \left(2\frac{1}{2} / -1 \right) \right\}$

i) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \left\{ \left(-\frac{1}{2} / 1\frac{1}{2} \right) \right\}$

j) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (7 / -1) \}$

k) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (-2 / -5) \}$

Aufgabe 5.8 (Seite 146)

a) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (10 / 24) \}$

b) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (3 / -3) \}$

c) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \left\{ \left(-\frac{1}{2} / -3 \right) \right\}$

d) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (-2 / 9) \}$

e) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (4 / -6) \}$

f) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \left\{ \left(-3\frac{1}{2} / \frac{1}{3} \right) \right\}$

g) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ \}$

h) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (1 / -1) \}$

i) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (2 / 8) \}$

j) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (5 / -4) \}$

Aufgabe 5.9 (Seite 146)

a) $D_x = \mathbb{Q}, D_y = \mathbb{Q} \setminus \{-9, -5, -1, 9\}$ $L = \{ (-6 / 3) \}$

b) $D_x = \mathbb{Q}, D_y = \mathbb{Q} \setminus \{-1, 4, 5\}$ $L = \{ (4 / 3) \}$

c) $D_x = \mathbb{Q}, D_y = \mathbb{Q} \setminus \{2, 3, 5, 6\}$ $L = \{ (9 / 8) \}$

d) $D_x = \mathbb{Q} \setminus \{7, 10\}, D_y = \mathbb{Q} \setminus \{-4\frac{2}{3}, -4\}$ $L = \{ (15 / -3) \}$

e) $D_x = \mathbb{Q} \setminus \left\{ -\frac{2}{3}, 1 \right\}, D_y = \mathbb{Q} \setminus \left\{ \frac{7}{10}, \frac{4}{5} \right\}$ $L = \{ (3 / 4) \}$

f) $D = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ $L = \{ (-8 / 3) \}$

Aufgabe 7.4 (Seite 229 / 230)

- l) $x = \text{Kapital von Janine}$ / $y = \text{Zinssatz von Markus}$
- (1)
$$\frac{(x + 3'200) \cdot y \cdot 6}{100 \cdot 12} = \frac{x \cdot (y + 1) \cdot 6}{100 \cdot 12}$$
- (2)
$$\frac{(x + 3'200) \cdot (y + 1)}{100} = \frac{x \cdot y}{100} + 192$$
- Das Kapital von Janine beträgt **CHF 8'000.--** und wird zu **3.5%** verzinst.
Das Kapital von Markus beträgt **CHF 11'200.--** und wird zu **2.5%** verzinst.
- m) $x = \text{Zinssatz für Kapital von 20'000}$
 $y = \text{Zinssatz für Kapital von 14'000}$
- (1)
$$\frac{20'000 \cdot x \cdot 9}{100 \cdot 12} + \frac{14'000 \cdot y \cdot 9}{100 \cdot 12} = 1'432.50$$
- (2)
$$\frac{20'000 \cdot y \cdot 6}{100 \cdot 12} + \frac{14'000 \cdot x \cdot 6}{100 \cdot 12} = 1'000$$
- Der Zinssatz für das Kapital von CHF 20'000 beträgt **5%**, derjenige für das Kapital von CHF 14'000 **6.5%**.

Aufgabe 7.5 (Seite 231 / 232)

- a) $x = \text{Anteil Bettina}$
 $1.5x + x + (1.5x + 1'500) + (0.5x + 500) = 6'050$
- Die Anteile lauten wie folgt:
Anna: **1'350.--**, Bettina: **900.--**, Christa: **2'850.--**, Daniela: **950.--**.
- b) $x = \text{Anteil Maria}$
 $0.3x + 1.2x + x + 1.8x = 1'075$
- Die Anteile lauten wie folgt:
Karin: **75.--**, Lena: **300.--**, Maria: **250.--**, Nina: **450.--**.
- c) $x = \text{Anteil Andreas}$
 $x + \frac{14}{5}x + \frac{2}{3}x + \frac{7}{3}x = 2'040$
- Die Anteile lauten wie folgt:
Andreas: **300.--**, Beat: **840.--**, Carl: **200.--**, Damian: **700.--**.
- d) $x = \text{Anteil Lukas}$
 $\frac{5}{12}x + x + \frac{1}{2}x + \frac{5}{8}x = 6'100$
- Die Anteile lauten wie folgt:
Kurt: **1'000.--**, Lukas: **2'400.--**, Paul: **1'200.--**, Stefan: **1'500.--**.
- e) $x = \text{Anteil B}$
 $0.5x + x + 0.7x + 0.14x = 8'190$
- Die Anteile lauten wie folgt:
A: **1'750.--**, B: **3'500.--**, C: **2'450.--**, D: **490.--**.
- f) $x = \text{Anteil Maria}$
 $2x + x + 1.6x + 1.2x = 1'450$
- Die Anteile lauten wie folgt:
Laura: **500.--**, Maria: **250.--**, Nicole: **400.--**, Petra: **300.--**.
- g) $x = \text{Anteil Franziska}$
 $x + 1.5x + \frac{6}{5}x = 9'250$
- Die Anteile lauten wie folgt:
Franziska: **CHF 2'500.--**, Gabi: **CHF 3'750.--**, Heidi: **CHF 3'000.--**
- h) $x = \text{Anteil Lukas}$
 $\frac{2}{3}x + x + \frac{5}{6}x + \frac{5}{3}x = 9'218.75$
- Das Kapital wird wie folgt aufgeteilt:
Kurt: **CHF 1'475.--**, Lukas: **CHF 2'212.50**, Markus: **CHF 1'843.75**, Nicolas: **CHF 3'687.50**.