

Gleichungen

1. Vereinfache durch Zusammenfassen.

$$\text{a.) } 2,1y - 3,8y - 6,8 = \underline{-1,7y - 6,8}$$

$$\text{b.) } 3x + 5 - 7x + 12 = \underline{-4x + 17}$$

$$\text{c.) } 8a + 32 - 6a - 3 = \underline{2a + 29}$$

$$\text{d.) } \frac{1}{3}a + \frac{2}{5} - \frac{2}{3}a - \frac{1}{5} = \underline{-1/3a + 1/5}$$

$$\text{e.) } \frac{1}{4} + \frac{1}{6}x + \frac{3}{4}x - \frac{1}{4} = \underline{11/12x}$$

$$\text{f.) } 0,5x - 7,4 + 6 = \underline{0,5x - 1,4}$$

$$\text{g.) } 3y - 5 + 7y + 22 = \underline{10y + 17}$$

$$\text{h.) } -8b + 3 - 2b - 5 = \underline{-10b - 2}$$

$$\text{i.) } \frac{1}{2}b - \frac{2}{5} - \frac{1}{3}b + \frac{3}{4} = \underline{1/6b + 7/20}$$

$$\text{j.) } \frac{1}{9} - \frac{1}{3}y + \frac{1}{6} - \frac{3}{9}y = \underline{5/18 - 2/3y}$$

2. Forme um in

$$\text{a.) eine Summe:}$$

$$(3 + x) \cdot 5 = \underline{15 + 5x}$$

$$\text{b.) eine Differenz:}$$

$$(1,2 - a) \cdot 12 = \underline{14,4 - 12a}$$

$$\text{c.) ein Produkt:}$$

$$2a + ab = \underline{a \cdot (2 + b)}$$

$$\text{d.) einen Quotienten:}$$

$$\frac{x}{4} - \frac{y}{4} = \underline{\frac{x - y}{4}}$$

$$\text{e.) eine Summe:}$$

$$0,7 \cdot (2x + 0,3) = \underline{1,4x + 0,21}$$

$$\text{f.) eine Differenz:}$$

$$0,3 \cdot (8a - 2,5) = \underline{2,4a - 0,75}$$

$$\text{g.) ein Produkt:}$$

$$a^2 + 2ab = \underline{a \cdot (a + 2b)}$$

$$\text{h.) eine Quotienten:}$$

$$\frac{3}{x} - \frac{4}{x} = \underline{\frac{3 - 4}{x}}$$

3. Fasse soweit wie möglich zusammen.

$$\text{a.) } 2x - 3 - x - 9 + 7x + 5 = \underline{2x - 3 - x - 9 + 7x + 5 = 8x - 7}$$

$$\text{b.) } 3,2a + 4,1 - 1,9a - 3,2 = \underline{3,2a + 4,1 - 1,9a - 3,2 = 1,3a + 0,9}$$

$$\text{c.) } -2p + 3q - 7p + 2 + 6p = \underline{-2p + 3q - 7p + 2 + 6p = -3p + 3q + 2}$$

$$\text{d.) } 2,6a^2 - 0,4ab + 1,8a + 9,6a^2 = \underline{2,6a^2 - 0,4ab + 1,8a + 9,6a^2 = 12,2 a^2 - 0,4b + 1,8a}$$

$$\text{e.) } 2s - 3t + 5st + 2s - 7t - 15st = \underline{2s - 3t + 5st + 2s - 7t - 15st = 4s - 10t - 10st}$$

$$\text{f.) } 25x^2 - 12x + 9y - 17x^2 - 3x + 3y + 15x = \underline{25x^2 - 12x + 9y - 17x^2 - 3x + 3y + 15x = 8x^2 + 12y}$$

$$\text{g.) } 0,9u - 1,8uv + 1,2v - 1,1u + 0,8uv = \underline{0,9u - 1,8uv + 1,2v - 1,1u + 0,8uv = -0,2u - 1uv + 1,2v}$$

4. Klammere einen gemeinsamen Faktor aus.

$$\text{a.) } 15x + 20y = \underline{5 (3x + 4y)}$$

$$\text{b.) } 2ab - 7a = \underline{a (2b - 7)}$$

$$\text{c.) } 2x + 4y - 20 = \underline{2 (x + 2y - 10)}$$

$$\text{d.) } 144p + 12 = \underline{12 (12p + 1)}$$

$$\text{e.) } a^2 - 2a = \underline{a (a - 2)}$$

$$\text{f.) } pq - qr = \underline{q (p - r)}$$

$$\text{g.) } 5a + 7a^2 - ab = \underline{a (5 + 7a - b)}$$

$$\text{h.) } 4b - 2b^2 = \underline{2b (2 - b)}$$

5. Vervollständige.

$$\text{a.) } 2xy \cdot \boxed{3x} = 6x^2y$$

$$\text{b.) } -26ab \cdot \boxed{5b} = -130ab^2$$

$$\text{c.) } 1,5u + 2,4v + \boxed{1,6u} - \boxed{3,1v} = 3,1u - 0,7v$$

$$\text{d.) } 20r - 100s - \boxed{30r} + \boxed{90s} = -10r - 10s$$

$$\text{e.) } -25x^2 + 10xy = 5x \cdot (\boxed{-5x} + 2y)$$

$$\text{f.) } (16a - \boxed{9b}) \cdot 2b = 32ab - 18b^2$$

$$\text{g.) } 20x \cdot (-3x + \boxed{4y}) = \boxed{-60x^2} + 80xy$$

6. Ergänze

a.)

x	2,4x	4,8x	7,2x
2	4,8	9,6	14,4
10	24	48	72
-3,5	-8,4	-16,8	-25,2

b.)

a	a²	0,8a²	2,2a²	3a²
2	4	3,2	8,8	12
10	100	80	220	300
-3,5	12,25	9,8	26,95	36,75

c.)

x	y	2x - 6y	2(x - 3y)
5	4	-14	-14
4	5	-22	-22
-2	3	-22	-22

d.)

a	b	ab	2ab	3ab	5ab
1,5	2	3	6	9	15
-1,5	2	-3	-6	-9	-15
-6	-3	18	36	54	90

7. Gib den Definitionsbereich an!

a.) $\frac{17}{x}$ DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0\}$

b.) $\frac{21 + a}{x - 3}$ DB = $\mathbb{Q} \setminus \{3\}$

c.) $\frac{17b}{x + 6}$ DB = $\mathbb{Q} \setminus \{-6\}$

d.) $\frac{19}{3x - 12}$ DB = $\mathbb{Q} \setminus \{4\}$

e.) $\frac{x + y}{x \cdot (x - 7)}$ DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0; 7\}$

f.) $\frac{y}{x^2 - 25}$ DB = $\mathbb{Q} \setminus \{-5; +5\}$