

## Lösungen zu ÜB1

1. Fasse zusammen.

(a)  $a + 2 + a - 2 + a + 3 = 3a + 3$

(b)  $2a - 3b - a + 4b = a + b$

(c)  $2a + 7 - 5a + 3 - 9 = -3a + 1$

(d)  $c + 3a + 2a - 4c + 4a = 9a - 3c$

(e)  $15 + 4a - 9 + 2a + 6 = 6a + 12$

(f)  $-2a - 8 + 3b + 5a - 4b + 4 = 3a - b - 4$

2. Multipliziere die Klammern aus und fasse, wenn möglich, zusammen.

(a)  $2 \cdot (a + 3) = 2a + 6$

(b)  $4(b + c) = 4b + 4c$

(c)  $3 \cdot (a - 4) + 15 = 3a - 12 + 15 = 3a + 3$

(d)  $a(2 + c) + 4a = 2a + 2c + 4a = 6a + 2c$

(e)  $c(d + 3) - cd = cd + 3d - cd = 3d$

(f)  $3(a + c) - 4a = 3a + 3c - 4a = -a + 3c$

(g)  $x(2 + x) - 3x = 2x + x^2 - 3x = x^2 - x$

(h)  $3 \cdot (x - y) + 2x = 3x - 3y + 2x = 5x - 3y$

(i)  $a(2a + 3b) - a^2 = 2a^2 + 3ab - a^2 = a^2 + 2ab$

3. Gib zu den Zeichnungen einen Term an.

(a)  $3x + 3y$

(b)  $4x + 4y$

(c)  $4x + 3y + 3z$

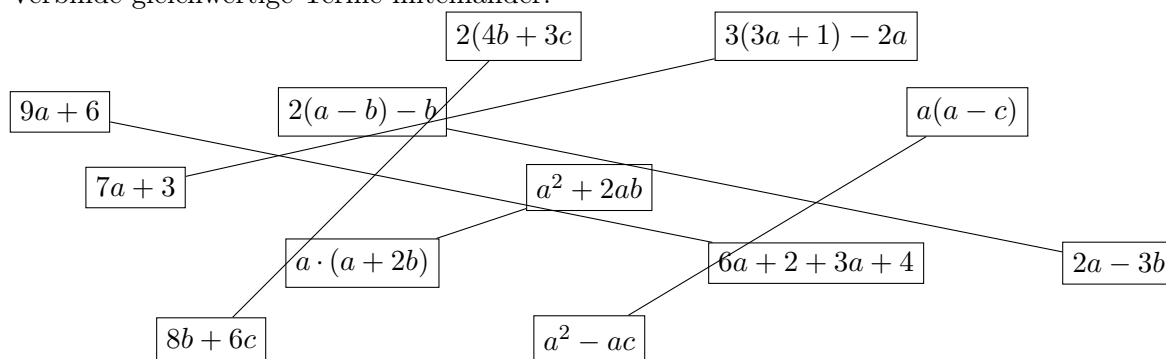
(d)  $y + 2 + x + x + 1,5 + y + x + 1,5 + x = 4x + 2y + 5$

(e)  $2x + 2y + 2z$

4. Berechne die Termwerte.

$x =$	2	7	-3	9	-4	0	$\frac{1}{2}$	0,2
$2x$	4	14	-6	18	-8	0	1	0,4
$x + 4$	6	11	1	13	0	4	4,5	4,2
$2(x + 1)$	6	16	-4	20	-6	2	3	2,4
$x^2 - 1$	3	48	8	80	15	-1	-0,75	-0,96
$2x + 1$	5	15	-5	19	-7	1	2	1,4
$-x + 1$	-1	-6	4	-8	5	1	0,5	0,8
$x(x + 1)$	6	56	6	90	12	0	0,75	0,24
$3 - x$	1	-4	6	-6	7	3	2,5	2,8
$3x - 5$	1	16	-14	22	-17	-5	-3,5	-4,4

5. Verbinde gleichwertige Terme miteinander.



6. Löse die Klammern auf und fasse zusammen.

(a)  $3x + 4y - (3 + 2x - 4y) = 3x + 4y - 3 - 2x + 4y = x + 8y - 3$

(b)  $2a + (3b - 4a) + 7a = 2a + 3b - 4a + 7a = 13a + 3b$

(c)  $2 - (-4x + 3) + 7 = 2 + 4x - 3 + 7 = 4x + 6$

(d)  $4f - 3e - (-4f + 7e) = 4f - 3e + 4f - 7e = 8f - 10e$

(e)  $7m - 6n + (-3m + 5f) = 7m - 6n - 3m + 5f = 4m - 6n + 5f$

(f)  $12a + 3b - (8a + 9b) = 12a + 3b - 8a - 9b = 4a - 6b$

7. Multipliziere die Summen aus und fasse zusammen.

(a)  $(a + b) \cdot (2a + c) = 2a^2 + ac + 2ab + bc = 2a^2 + 2ab + ac + bc$

(b)  $(x + y)(f - g) = xf - xg + yf - yg$

(c)  $(c - d)(d + b) = cd + bc - d^2 - bd = bc - bd + cd - d^2$

(d)  $(a + b)(a - b) = a^2 - ab + ab - b^2 = a^2 - b^2$

(e)  $(2e + 3f)(e - 2f) = 2e^2 - 4ef + 3ef - 6f^2 = 2e^2 - ef - 6f^2$

(f)  $(a - 2b)(2a - b) = 2a^2 - ab - 4ab + 2b^2 = 2a^2 - 5ab + 2b^2$