

Termumformungen

1. Fasse so weit wie möglich zusammen

- a) $3(x^2 - 2x - 4) - 2x(5 - x) + x(3 - 5x) =$
- b) $(-3x)^2 - 3x(2 - x) + 5(x - 3x^2) + 3x^2 =$
- c) $2a(3 - b) + b(4 - a) - 5(a - ab) + a(2b - 1) =$
- d) $-3a(3 - b) - 5(b - 2a) + b(6 - 3a) =$
- e) $1,5x(-3x - 2) + (-3x)^2 - 3x^2 - (3x^2 - 8):2 =$
- f) $-2a(b - 3) - (8ab - 5b):2 + 3b(2a - 1) =$
- g) $(2x)^2 - x(2 - x) + 5x(3 - x) =$
- h) $-2a(b - 3) + 5(b - ab) - 6(a - 2ab) - b(5a + 2) =$
- i) $-(2x - 6):2 + 2x(x - 3) - 0,5(6 + 2x^2) - (-x)^2 =$
- j) $a(a - 3b) - b(b - 3a) - (2b^2 - ab) + 3b(b - a) - (+a)^2 =$

2. Fasse so weit wie möglich zusammen

- a) $-3a(a - 2) - 1,5(3a - 4a^2) + 2,5a(a - 1) =$
- b) $-1,5x(2 - 3x) + 2,5(x^2 - 3x) - 7x(2x - 0,5) =$
- c) $2x(3x - 4y) - 4y(3x - 2y) + 3x(y - 2x) - 2y(4y - 9x) =$
- d) $2a(3b - a) - 1,5b(4a - 2b) + 0,5(4a^2 + 6a - 6b^2) - (6a - 4b):2 =$
- e) $2x(3x - 1,5y) - 8y(0,5y - 1,5x) - 3,5x(x + 2y) - 2(x^2 - 2y^2 - xy) =$

3. Multipliziere und fasse zusammen

- a) $(2x - 3y) \cdot (0,5x - 2y) + 4x(1,5y - 0,25x) =$
- b) $(2,5a - 3b) \cdot (2b - 5a) - 3b(6a - 2b) + 0,5a(25a + 2b) =$
- c) $(0,5x - y) \cdot (4y - 6x) + (2x - 2y)(1,5x - 2y) =$
- d) $(2,5a + 3b) \cdot (4b - a) - (2b - a) \cdot (6b + 5a) - 0,5a(6b - a) =$
- e) $(a - 3b)^2 + 6b(a - 1,5b) =$
- f) $(2x - 3y)^2 - (3x - 2y)^2 =$
- g) $(x - 5y)^2 - 2(x - y)^2 + 2x \cdot (0,5x + 3y) - 2 \cdot (3y)^2 =$

Lösungen

Zu 1.:

a)	$-13x - 12$
b)	$-x$
c)	$4ab + 4b$
d)	$a + b$
e)	$4 - 3x$

f)	$6a - 0,5b$
g)	$13x$
h)	$3b$
i)	$-7x$
j)	$-2ab$

Zu 2.:

a) $-3a(a-2) - 1,5(3a-4a^2) + 2,5a(a-1) = -3a^2 + 6a - 4,5a + 6a^2 + 2,5a^2 - 2,5a = 5,5a^2 - a$

b) $-1,5x(2-3x) + 2,5(x^2-3x) - 7x(2x-0,5) =$
 $= -3x + 4,5x^2 + 2,5x^2 - 7,5x - 14x^2 + 3,5x = -7x - 7x^2$

c) $2x(3x-4y) - 4y(3x-2y) + 3x(y-2x) - 2y(4y-9x) =$
 $= 6x^2 - 8xy - 12xy + 8y^2 + 3xy - 6x^2 - 8y^2 + 18xy = xy$

d) $2a(3b-a) - 1,5b(4a-2b) + 0,5(4a^2+6a-6b^2) - (6a-4b) : 2 =$
 $6ab - 2a^2 - 6ab + 3b^2 + 2a^2 + 3a - 3b^2 - 3a + 2b = 2b$

e) $2x(3x-1,5y) - 8y(0,5y-1,5x) - 3,5x(x+2y) - 2(x^2-2y^2-xy) =$
 $6x^2 - 3xy - 4y^2 + 12xy - 3,5x^2 - 7xy - 2x^2 + 4y^2 + 2xy = 0,5x^2 + 4xy$

Zu 3.:

a) $(2x-3y) \cdot (0,5x-2y) + 4x(1,5y-0,25x) =$
 $x^2 - 4xy - 1,5xy + 6y^2 + 6xy - x^2 = 0,5xy + 6y^2$

b) $(2,5a-3b) \cdot (2b-5a) - 3b(6a-2b) + 0,5a(25a+2b) =$
 $5ab - 12,5a^2 - 6b^2 + 15ab - 18ab + 6b^2 + 12,5a^2 + ab = 3ab$

c) $(0,5x-y) \cdot (4y-6x) + (2x-2y)(1,5x-2y) =$
 $2xy - 3x^2 - 4y^2 + 6xy + 3x^2 - 4xy - 3xy + 4y^2 = xy$

d) $(2,5a+3b) \cdot (4b-a) - (2b-a) \cdot (6b+5a) - 0,5a(6b-a) =$
 $10ab - 2,5a^2 + 12b^2 - 3ab - [12b^2 + 10ab - 6ab - 5a^2] - 3ab + 0,5a^2 =$
 $10ab - 2,5a^2 + 12b^2 - 3ab - 12b^2 - 10ab + 6ab + 5a^2 - 3ab + 0,5a^2 = 3a^2$

e) $(a-3b)^2 + 6b(a-1,5b) = a^2 - 3ab - 3ab + 9b^2 + 6ab - 9b^2 = a^2$

f) $(2x-3y)^2 - (3x-2y)^2 = 4x^2 - 6xy - 6xy + 9y^2 - [9x^2 - 6xy - 6xy + 4y^2] =$
 $4x^2 - 6xy - 6xy + 9y^2 - 9x^2 + 6xy + 6xy - 4y^2 = -5x^2 + 5y^2$

g) $(x-5y)^2 - 2(x-y)^2 + 2x \cdot (0,5x+3y) - 2 \cdot (3y)^2 =$
 $x^2 - 5xy - 5xy + 25y^2 - 2 \cdot [x^2 - xy - xy + y^2] + x^2 + 6xy - 2 \cdot 9y^2 =$
 $x^2 - 5xy - 5xy + 25y^2 - 2x^2 + 2xy + 2xy - 2y^2 + x^2 + 6xy - 18y^2 = 5y^2$