

Klasse 7: Ausmultiplizieren und Faktorisieren - 1

Aufgabe 1: Löse die Klammern auf und vereinfache

- a) $2(x + 3)$
- b) $5(y - 4)$
- c) $-3(a + 2)$
- d) $4(2x - 1)$

Aufgabe 2: Wende das Distributivgesetz auf die folgenden Ausdrücke an

- a) $(x + 2)(x + 3)$
- b) $(y - 1)(y + 4)$
- c) $(a + 5)(a - 3)$
- d) $(2x + 1)(x - 4)$

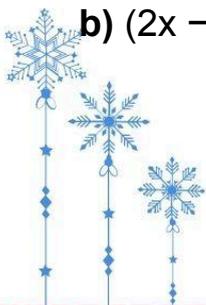
Aufgabe 3: Multipliziere die Terme aus und vereinfache, falls möglich

- a) $3(x + 2) + 2(x - 1)$
- b) $4(y - 3) - 5(y + 2)$
- c) $2(a + 3) + (a - 4)$
- d) $-3(x - 5) + 4(x + 2)$

Aufgabe 4: Ein Schüler hat folgende Lösung aufgeschrieben. Finde den Fehler und korrigiere ihn: $(x + 3)(x - 2) = x^2 - x + 6$

Aufgabe 5: Vereinfache den folgenden Ausdruck

- a) $(x + 2)^2 - (x - 3)^2$
- b) $(2x - 1)(x + 4) - x(x - 3)$



Lösungen

Aufgabe 1:

a) $2(x + 3) = 2x + 6$

b) $5(y - 4) = 5y - 20$

c) $-3(a + 2) = -3a - 6$

d) $4(2x - 1) = 8x - 4$

Aufgabe 2:

a) $(x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6 = x^2 + 5x + 6$

b) $(y - 1)(y + 4) = y^2 + 4y - y - 4 = y^2 + 3y - 4$

c) $(a + 5)(a - 3) = a^2 - 3a + 5a - 15 = a^2 + 2a - 15$

d) $(2x + 1)(x - 4) = 2x^2 - 8x + x - 4 = 2x^2 - 7x - 4$

Aufgabe 3:

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

b) $4(y - 3) - 5(y + 2) = 4y - 12 - 5y - 10 = -y - 22$

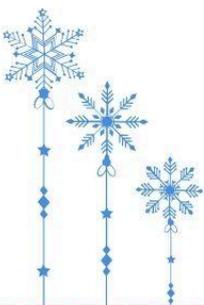
c) $2(a + 3) + (a - 4) = 2a + 6 + a - 4 = 3a + 2$

d) $-3(x - 5) + 4(x + 2) = -3x + 15 + 4x + 8 = x + 23$

Aufgabe 4:

$(x+3)(x-2) = x^2 - 2x + 3x - 6 = x^2 + x - 6$

Fehler: Der mittlere Term wurde falsch berechnet ($-2x + 3x$ statt $-x$).



Aufgabe 5:

$$\text{a) } (x + 2)^2 - (x - 3)^2 = [x^2 + 4x + 4] - [x^2 - 6x + 9]$$

$$= x^2 + 4x + 4 - x^2 + 6x - 9$$

$$= 10x - 5$$

$$\text{b) } (2x - 1)(x + 4) - x(x - 3) = [2x^2 + 8x - x - 4] - [x^2 - 3x]$$

$$= 2x^2 + 7x - 4 - x^2 + 3x$$

$$= x^2 + 10x - 4$$

