

ÜBUNG V – Teil A: Ausmultiplizieren und Zusammenfassen

Klasse 155c / AGe

1. Schreibe ohne Klammern und fasse soweit wie möglich zusammen:

(a) $42 + (11x - 100)$

(b) $2 - 5x - (3 - x - 5)$

(c) $8x + (2 - 5(x + 1) - 3x) \cdot 2$

(d) $3 - 17(2x - 2) - (2(3x + 1) - 5(8x - 3))$

(e) $a(a + b - 2c) - 2a(a - b - c)$

(f) $z(z + 4) - z(z - 3) + z(z - 2) - z(z + 1)$

(g) $5 - (4 - (3 - (2 - (1 + k))))$

(h) $(5(3x + 9y) + (5y - 2x) \cdot 2) : 11$

2. Benutze die binomischen Formeln um auszumultiplizieren:

(a) $(x + 2)^2$

(b) $(3y - 8)^2$

(c) $(8c + 5d)^2$

(d) $(a + 2b)(a - 2b)$

(e) $(a + 2b)(-a + 2b)$

(f) $(a + 2b)(-a - 2b)$

(g) $\left(19q^2 + \frac{1}{2}\right)^2$

(h) $\left(\frac{7}{2}z - 2\right)\left(\frac{7}{2}z + 2\right)$

(i) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - \left(x - \frac{1}{2}\right)^2$

(j) $(13m - 12n)^2$

(k) $(e^2 - 2f)^2$

(l) $((3a + b)(3a - b))^2$

3. Berechne – am besten ausschliesslich im Kopf – mittels binomischer Formeln:

(a) 43^2

(b) $27 \cdot 33$

(c) 48^2

(d) $64 \cdot 76$

(e) $997 \cdot 1003$

(f) $23 \cdot 27$

4. Multipliziere aus und fasse soweit zusammen wie möglich:

(a) $(y + 2)(y + 11)$

(b) $(-11a + 17)(-10b - 17)$

(c) $(x^2 + 4x)(10x^2 + 9x + 8)$

(d) $(c + 1)^2 + (c - 1)^2$

(e) $(2f - 3)(2 + 3f) - (2f + 3)(3f - 2)$

(f) $(a + 1)^3$

(g) $(3f - g)(9f^2 + g^2 + 3fg)$

(h) $(a - c)(b - a)(c - b)$

(k) $(4a + b + 7c)(3a - b - 5c)$

(l) $(a + b + c)(a + b - c)$

(m) $(x + 1)^2(x - 1)^2$

(n) $(a + 4b)(a - 4b) - (a - 5b)^2$

(o) $\left((a^2 + b^2)^2 - (a^2 - b^2)^2\right)^3$

(p) $(x + y)^2 + (x - y)^2 - 2(x + y)(x - y)$