

# Übungsblatt: Terme und Binome

1. Terme: a) Schreibe als Term: „Das Doppelte einer um 5 vergrößerten Zahl“

b) Löse die Klammern auf und fasse zusammen:

$$\text{i) } -(-6b - a) + (9a - a) = \quad \text{ii) } -(15a - 3b) - 11a + b =$$

$$\text{iii) } (-7x - y) - (3y - y) = \quad \text{iv) } (6x + 12)(2x - 6) + 21^2 + (x + 6)^2 =$$

2. Terme umformen und vereinfachen:

$$\text{a) } (x + 3)(y + 2) = \quad \text{b) } (3y - 1)(-y + 2) = \quad \text{c) } 4x + (3 - 5x) =$$

$$\text{d) } (r + 5) + 6 + 2r = \quad \text{e) } x + (x - y) = \quad \text{f) } (-8) \cdot 3x - 4x =$$

$$\text{g) } (0,5r - s)(2r - 0,1s) = \quad \text{h) } \left(\frac{5}{4}a - \frac{1}{2}b\right)\left(\frac{4}{5}a - \frac{8}{3}b + c\right) =$$

3. Berechne die folgenden Binome und Terme:

$$\text{a) } (7 - u)^2 = \quad \text{b) } (5z - 2)(5z + 2) = \quad \text{c) } (3p + 5q)^2 =$$

$$\text{d) } \left(7 + \frac{4}{5}y\right)^2 = \quad \text{e) } \left(1 + \frac{1}{2}x\right)\left(\frac{1}{2}x - 1\right) = \quad \text{f) } (x^2 + 0,3)(x^2 - 0,3) =$$

$$\text{g) } (x - y - 1)(1 - x) = \quad \text{h) } (2a + b)(5a - 7b + 2c) = \quad \text{i) } \left(-\frac{1}{2}x + y - \frac{1}{3}z\right)(8x - 6z) =$$

4. Berechne durch Anwendung der binomischen Formeln oder durch Summenmultiplikation:

$$\text{a) } 42 \cdot 39 = \quad \text{b) } 89^2 = \quad \text{c) } 32 \cdot 49 = \quad \text{d) } 21^2 =$$

5. Verwandle durch Ausklammern in ein Produkt:

$$\text{a) } 6pq - 5p = \quad \text{b) } -8pq^2 + 12p^2q = \quad \text{c) } 7xy - 5x =$$

$$\text{d) } 4a^2 + 16b^3 - 44c = \quad \text{e) } \frac{2}{3}xy - \frac{4}{3}x^2y = \quad \text{f) } 75x + 45y - 60z =$$

$$\text{g) } 7a - 7a^2 = \quad \text{h) } \frac{1}{2}a - \frac{1}{4} = \quad \text{i) } y^4 + y^3 =$$

$$\text{j) } 12pq + 14p + 16q = \quad \text{k) } 8x^3 + x^2 - 4x^2y = \quad \text{l) } \frac{2}{3}x + \frac{4}{3}y =$$

6. Ergänze die fehlenden Zahlen und Variablen:

$$\text{a. } (4u - \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} - 24uz + \underline{\quad} \quad \text{b. } (3x - \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} - 30xz + \underline{\quad}$$

$$\text{c. } (x + \underline{\quad})^2 = x^2 + \underline{\quad}xy + 4y^2 \quad \text{d. } (s + 5)^2 = s^2 + \underline{\quad}s + \underline{\quad}$$

7. Vereinfache:

$$\text{a. } x^2 - 9y^2 + (x + 3y)^2 - 5xy = \quad \text{b. } -(2a + 2b)(9a + 15b) + 2(3a + 4b)^2 =$$

$$\text{c. } (2x - 3y)^2 + 3(x^2 - 3y^2) = \quad \text{d. } x(8x - 17y) - (2x - y)^2 - 3(x - 2y)^2 + 13y^2 =$$

