

## Aufgaben zum Multiplizieren von Summentermen

1.0 Multiplizieren Sie folgende Klammern aus.

1.1  $(x+3) \cdot (x+2)$

1.2  $(k-5) \cdot (k+2)$

1.3  $(y-6) \cdot (y-7)$

1.4  $(-z+2) \cdot (z+3)$

1.5  $(-2x+3) \cdot (5-4x)$

1.6  $(-2k-3) \cdot (-3k-2)$

2.0 Vereinfachen Sie die folgenden Terme.

2.1  $(2x-5) \cdot (3x+6) + (2x+4) \cdot (4x-1)$

2.2  $(8a-7b) \cdot (9a+5b) - (11a-13b) \cdot (12b-14a)$

2.3  $50cd - (5c+2d) \cdot (9c-8d) - (15c-4d) \cdot (4d-3c)$

2.4  $4 \cdot (6k+2) \cdot (2+5k) - 3 \cdot (7k-3) \cdot (8k+5)$

2.5  $3 \cdot (1,5a-0,8) \cdot (0,4a+2,5) - 6 \cdot (1,2a+2,4) \cdot (2,5a-1,5)$

3.0 Multiplizieren Sie die Klammern aus und fassen Sie zusammen.

3.1  $(4x-5y) \cdot (x-y) \cdot (3x+2y)$

3.2  $(2e+1) \cdot (4e+3) \cdot (3e-2)$

3.3  $(x+y+z) \cdot (x-y-z)$

3.4  $(a^2-2a+3) \cdot (a^2+2a+3)$

3.5  $4 \cdot (3a^3-2a^2+a) - (5a-7) \cdot (2a+5) + (a+1) \cdot (a+2) \cdot (a+3)$

## Lösungen

1.1  $x^2 + 5x + 6$

1.2  $k^2 - 3k - 10$

1.3  $y^2 - 13y + 42$

1.4  $-z^2 - z + 6$

1.5  $8x^2 - 22x + 15$

1.6  $6k^2 + 13k + 6$

2.1  $6x^2 + 12x - 15x - 30 + 8x^2 - 2x + 16x - 4 = 14x^2 + 11x - 34$

2.2  $72a^2 + 40ab - 63ab - 35b^2 - 132ab + 154a^2 + 156b^2 - 182ab = 226a^2 - 337ab + 121b^2$

2.3  $50cd - 45c^2 + 40cd - 18cd + 16d^2 - 60cd + 45c^2 + 16d^2 - 12cd = 32d^2$

2.4

$$\begin{aligned} & 4 \cdot (12k + 30k^2 + 4 + 10k) - 3 \cdot (56k^2 + 35k - 24k - 15) = \\ & = 120k^2 + 88k + 16 - 168k^2 - 33k + 45 = -48k^2 + 55k + 61 \end{aligned}$$

2.5

$$\begin{aligned} & 3 \cdot (0,6a^2 + 3,75a - 0,32a - 2) - 6 \cdot (3a^2 + 4,2a - 3,6) = \\ & = 1,8a^2 + 10,29a - 6 - 18a^2 - 25,2a + 21,6 = -16,2a^2 - 14,91a + 15,6 \end{aligned}$$

3.1

$$\begin{aligned} & (4x^2 - 9xy + 5y^2) \cdot (3x + 2y) = 12x^3 + 8x^2y - 27x^2y - 18xy^2 + 15xy^2 + 10y^3 = \\ & = 12x^3 - 19x^2y - 3xy^2 + 10y^3 \end{aligned}$$

3.2

$$\begin{aligned} & (8e^2 + 10e + 3) \cdot (3e - 2) = 24e^3 - 16e^2 + 30e^2 - 20e + 9e - 6 = \\ & = 24e^3 + 14e^2 - 11e - 6 \end{aligned}$$

3.3  $x^2 - xy - xz - y^2 - yz + xz - yz - z^2 = x^2 - y^2 - 2yz - z^2$

3.4  $a^4 + 2a^3 + 3a^2 - 2a^3 - 4a^2 - 6a + 3a^2 + 6a + 9 = a^4 + 2a^2 + 9$

3.5

$$\begin{aligned} & 12a^3 - 8a^2 + 4a - 10a^2 - 25a + 14a + 35 + (a^2 + 3a + 2) \cdot (a + 3) = \\ & = 12a^3 - 18a^2 - 7a + 35 + a^3 + 3a^2 + 2a + 3a^2 + 9a + 6 = \\ & = 13a^3 - 12a^2 + 4a + 41 \end{aligned}$$