

Polynommultiplikation

1. Multiplikation von Monomen

- a) $a^2 \cdot a^3 =$
- b) $m \cdot 2m^5 =$
- c) $3x^3 \cdot 4x^4 =$
- d) $4a^2 \cdot 5a =$

2. Distributivgesetz

- a) $2 \cdot (x + 3y) =$
- b) $4 \cdot (2x - 5y) =$
- c) $3 \cdot (2a - 3b + 4c) =$
- d) $5 \cdot (p^2 + q^2) =$

3. Distributivgesetz mit Monomen

- a) $2a^2 \cdot (a + 3b) =$
- b) $4t^3 \cdot (t^2 - 2t + 1) =$
- c) $2x^3 \cdot (x^4 - x^2 - 1) =$
- d) $3a^2b \cdot (a + 2b) =$

4. Vereinfache so weit wie möglich.

- a) $2 \cdot (a + 3b) + 3 \cdot (2a + 4b) =$
- b) $2x \cdot (x^2 + 3x) - 3x \cdot (2x^2 + 4x) =$
- c) $t^2 \cdot (t + 1) - t \cdot (2t^2 - t) =$
- d) $4a \cdot (a + 2b) + 3b \cdot (3a - 5b) =$

5. Schreibe ohne Klammern.

- a) $(3a + 4b) \cdot (2a + 5b) =$
- b) $(2a - 3b) \cdot (4a - 7b) =$
- c) $(2x - 3y) \cdot (x + 4y) =$
- d) $(p + 3q) \cdot (2p - q) =$

6. Ausmultiplizieren

- a) $(2x^2 + 5x + 3) \cdot (3x + 4) =$
- b) $(2t - 5) \cdot (3t^2 - 2t - 1) =$
- c) $(m - 3) \cdot (m^2 + 6m + 18) =$
- d) $(x^2 - 2x + 3) \cdot (x^2 + 3x - 2) =$

7. Kombination mit Summen und Differenzen

- a) $(a + 3) \cdot (2a - 5) + (2a - 3) \cdot (a + 1) =$
- b) $(b + 2) \cdot (2b - 1) - (2b + 3) \cdot (b - 4) =$
- c) $(x + 2) \cdot (x - 3) - x \cdot (2x - 5) =$
- d) $(a + 2b) \cdot (2a - b) - (a + 3b) \cdot (3a - b) =$

8. Binomische Formeln

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

9. Schreibe ohne Klammern. (Liegt eine Binomische Formel vor, oder nicht?)

- a) $(2a - 5b) \cdot (2a + 5b) =$
- b) $(3x - 4y) \cdot (4y + 3x) =$
- c) $(x + 7y) \cdot (x + 6y) =$
- d) $(x^2 + 5) \cdot (x^2 - 5) =$

10. Vereinfache und schreibe ohne Klammern.

- a) $2 \cdot (x - 4)^2 =$
- b) $4 \cdot (a + 2b)^2 =$
- c) $-3 \cdot (2p + 3q)^2 =$
- d) $x \cdot (x + 2)^2 =$

11. Achte auf die Berechnungsreihenfolge.

- a) $(a + 5)^2 - (a - 3) \cdot (a + 1) =$
- b) $(2b - 1) \cdot (b - 3) - (b + 2)^2 =$
- c) $(2c - d)^2 - (c - 3d) \cdot (c + 3d) =$
- d) $(2x + 1)^2 - 2 \cdot (3x - 2)^2 =$

Lösungen zu Polynommultiplikation

1. Multiplikation von Monomen

- a) a^5
- b) $2m^6$
- c) $12x^7$
- d) $20a^3$

2. Distributivgesetz

- a) $2x + 6y$
- b) $8x - 20y$
- c) $6a - 9b + 12c$
- d) $5p^2 + 5q^2$

3. Distributivgesetz mit Monomen

- a) $2a^3 + 6a^2b$
- b) $4t^5 - 8t^4 + 4t^3$
- c) $2x^7 - 2x^5 - 2x^3$
- d) $3a^3b + 6a^2b^2$

4. Vereinfache so weit wie möglich.

- a) $8a + 18b$
- b) $-4x^3 - 6x^2$
- c) $-t^3 + 2t^2$
- d) $4a^2 + 17ab - 15b^2$

5. Schreibe ohne Klammern.

- a) $6a^2 + 23ab + 20b^2$
- b) $8a^2 - 26ab + 21b^2$
- c) $2x^2 + 5xy - 12y^2$
- d) $2p^2 + 5pq - 3q^2$

6. Ausmultiplizieren

- a) $6x^3 + 23x^2 + 29x + 12$
- b) $6t^3 - 19t^2 + 8t + 5$
- c) $m^3 + 3m^2 - 54$
- d) $x^4 + x^3 - 5x^2 + 13x - 6$

7. Kombination mit Summen und Differenzen

- a) $4a^2 - 18$
- b) $8b + 10$
- c) $-x^2 + 4x - 6$
- d) $-a^2 - 5ab + b^2$

8. Binomische Formeln

- a) $9x^2 - 24x + 16$
- b) $4x^2 + 12xy + 9y^2$
- c) $4a^2 - 20ab + 25b^2$
- d) $9a^2 + 30a + 25$

9. Schreibe ohne Klammern. (Liegt eine Binomische Formel vor, oder nicht?)

- a) $4a^2 - 25b^2$
- b) $9x^2 - 16y^2$
- c) $x^2 + 13xy + 42y^2$
- d) $x^4 - 25$

10. Vereinfache und schreibe ohne Klammern.

- a) $2x^2 - 16x + 32$
- b) $4a^2 + 16ab + 16b^2$
- c) $-12p^2 - 36pq - 27q^2$
- d) $x^3 + 4x^2 + 4x$

11. Achte auf die Berechnungsreihenfolge.

- a) $12a + 28$
- b) $b^2 - 11b - 1$
- c) $3c^2 - 4cd + 10d^2$
- d) $-14x^2 + 28x - 7$