

1. Berechne mit Hilfe der binomischen Formeln!

- a) $(a + b)^2 =$ _____
 b) $(3a - 4b)^2 =$ _____
 c) $(2x + 5y)^2 =$ _____
 d) $(3x - 5y)^2 + (3x + 5y)^2 =$ _____
 e) $(4 - 2a)^2 - (4 + 2a)^2 =$ _____
 f) $(2x - 3y)^2 - (4x - 6y)^2 =$ _____

2. a) $(3a + 1)^2 =$ _____
 b) $(4k + 3)^2 =$ _____
 c) $(5b + 3c)^2 =$ _____
 d) $(x^2 + 4)^2 =$ _____
 e) $(2x - 5)^2 =$ _____
 f) $(5p - q)^2 =$ _____
 g) $(a^3 - a)^2 =$ _____
 h) $(10ab - 2a)^2 =$ _____
 i) $(3a + 5)(3a - 5) =$ _____
 j) $(10x - 3z)(10x + 3z) =$ _____
 k) $(r^2 + 1)(r^2 - 1) =$ _____
 l) $(7 - x)(7 + x) =$ _____

3. Zerlege mit Hilfe der binomischen Formeln!

- a) $a^2 - 25 =$ _____
 b) $b^2 - 100 =$ _____
 c) $9a^2 - 25b^2 =$ _____
 d) $16c^2 - 64 =$ _____
 e) $x^4 - 9 =$ _____
 f) $a^4 - b^4 =$ _____
 g) $x^2 + 6x + 9 =$ _____
 h) $a^2 + 10a + 25 =$ _____
 i) $y^2 - 8y + 16 =$ _____
 j) $z^2 - 12z + 36 =$ _____
 k) $9a^2 + 12ab + 4b^2 =$ _____
 l) $100x^2 - 20xy + y^2 =$ _____

- | | | | |
|---|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1. a) $a^2 + 2ab + b^2$ | b) $9a^2 - 24ab + 16b^2$ | c) $4x^2 + 20xy + 25y^2$ | d) $18x^2 + 50y^2$ |
| e) $-32a$ | f) $-12x^2 + 36xy - 27y^2$ | | |
| 2. a) $9a^2 + 6a + 1$ | b) $16k^2 + 24k + 9$ | c) $25b^2 + 30bc + 9c^2$ | d) $x^4 + 8x^2 + 16$ |
| e) $4x^2 - 20x + 25$ | f) $25p^2 - 10pq + q^2$ | g) $a^6 - 2a^4 + a^2$ | h) $100a^2b^2 - 40a^2b + 4a^2$ |
| i) $9a^2 - 25$ | j) $100x^2 - 9z^2$ | k) $r^4 - 1$ | l) $49 - x^2$ |
| 3. a) $(a + 5)(a - 5)$ | b) $(b + 10)(b - 10)$ | c) $(3a + 5b)(3a - 5b)$ | f) $(a^2 + b^2)(a + b)(a - b)$ |
| d) $(4c + 8)(4c - 8)$ bzw. $16(c + 2)(c - 2)$ | e) $(x^2 + 3)(x^2 - 3)$ | i) $(y - 4)^2$ | j) $(z - 6)^2$ |
| g) $(x + 3)^2$ | h) $(a + 5)^2$ | | |
| k) $(3a + 2b)^2$ | l) $(10x - y)^2$ | | |