

## 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) $(10x - y)^2$           |                          |                                |