

- 1) a)  $u = 8x + 12$                       b)  $A = 4x^2 + 12x + 9$
- 2) a)  $25e^2 - 4f^2$                       b)  $49x^2 - 36$                       c)  $16a^2 - 9b^2$   
 d)  $25y^2 + 20yz + 4z^2$               e)  $100 - 20y + y^2$                   f)  $64x^2 - 48xy + 9y^2$   
 g)  $9s^2 - 42st + 49t^2$               h)  $81x^2 + 18x + 1$                   i)  $16a^2 - 8ab + b^2$
- 3) a) Summe der Kantenlängen:  $s = 20y$                        $V = 3y^3$                        $O = 14y^2$   
 b) Summe der Kantenlängen:  $s = 12a + 12$                    $V = a^3 + 3a^2 + 2a$                    $O = 6a^2 + 12a + 4$
- 4) a)  $xy + 2x + 5y + 10$                       b)  $ab + 3b$

- 5) a)  $25y^2 + 20yz + 4z^2$                       d)  $y^2 - 20xy + 100y^2$                       g)  $64x^2 + 48xy + 9y^2$   
 b)  $9s^2 + 42st + 49t^2$                       e)  $x^2/16 - x/2 + 1$                       h)  $\frac{9}{16}x^2 - \frac{4}{9}y^2$   
 c)  $16a^2 - 8abc + b^2c^2$                       f)  $a^2/25 - ab/5 + b^2/4$                       i)  $x^2/49 - t^2$
- 6) a)  $(5x + 3y)^2$                       b)  $(7 - 2z)^2$                       c)  $(3a + 4b)^2$                       d)  $(8v - 5w)^2$
- 7) a)  $4ab$                       Probe: 24                      e)  $4xy + 70y^2$   
 b)  $2ab + 2b^2$                       f)  $-14r^3 + 29r^2s + 2rs^2 - 7s^3$   
 c)  $-14a^2 - 25ab + 8b^2$                       Probe: -134                      g)  $-43x^2 + 7xy - 8y^2$   
 d)  $-15a^3 + 31a^2 + 40a - 20$                       Probe: 64                      h)  $55x^2 - 9xy - 3y^2$
- 8) a)  $(4c + 5d)^2 = 16c^2 + 40cd + 25d^2$                       d)  $(11x - 2y)^2 = 121x^2 - 44xy + 4y^2$   
 b)  $(10p + 3q)^2 = 100p^2 + 60pq + 9q^2$                       e)  $(5a + 9)^2 = 25a^2 + 90a + 81$   
 c)  $(8z - 1)^2 = 64z^2 - 16z + 1$                       f)  $(u - 4t)^2 = u^2 - 8ut + 16t^2$
- 9) a)  $(6a - 7b)(6a + 7b) = 36a^2 - 49b^2$                       c)  $(e - 10f)(e + 10f) = e^2 - 100f^2$   
 b)  $(5c + 8d)(5c - 8d) = 25c^2 - 64d^2$                       d)  $(\frac{g}{2} + 3h)(\frac{g}{2} - 3h) = \frac{g^2}{4} - 9h^2$
- 10) a)  $(\frac{x}{4} - y)(\frac{x}{4} + y)$                       c)  $(\frac{3}{5}z + 5y)(\frac{3}{5}z - 5y)$   
 b)  $(2r + 0,5s)(2r - 0,5s)$                       d)  $(0,3a - 1,2b)(0,3a + 1,2b)$

11) Nein! Man kann nicht zerlegen, denn man kann die 3. binomische Formel nicht anwenden, weil das Rechenzeichen „Plus“ ist.

- 12) a)  $5x(3x^2 + 5x - 1)$                       13) a)  $(-2)(2x - 5y)$   
 b)  $8ab(2a^2 + 4b + a)$                       b)  $(-1)(7a - 6b + c)$   
 c)  $7b(2b - 1 + 4b^2)$                       c)  $(-1)(-11x + 4y)$
- 14) a) falsch:  $3x(2x^3 - 4x + 1)$                       c) falsch:  $5a(4b - 7a)$   
 b) richtig                      d) falsch:  $(-1)(-8a + 5b - 3c)$

**Kompetenzcheck**

- I) b)  $24x - 12$                       III)  $A = 2xz + 2yz$   
 c)  $V = 6x^3 - 15x^2 + 6x$                       IV)  $4,2\% ; \frac{42}{1000} ; 42\text{‰}$   
 d)  $O = 22x^2 - 28x + 4$                       V)  $0,018\text{km/h}$
- II) a)  $a^3 + 6a^2 + 7a + 9$                       Probe = 55  
 b)  $x^3 - 19x^2 + 98x - 73$                       Probe = 7