

Aufgabe 8

$$(a) (a+4b)^2 + (7a+b)(7a-b)$$

$$= \cancel{a^2} + 8ab + \cancel{16b^2} + \cancel{49a^2} - \cancel{b^2}$$

$$= \underline{\underline{50a^2 + 15b^2 + 8ab}}$$

$$(e) -(a^2+b)^2 = -(a^4 + 2a^2b + b^2)$$

$$= \underline{\underline{-a^4 - 2a^2b - b^2}}$$

$$(f) (a+d)^2(a+d) = (a^2 + 2ad + d^2)(a+d)$$

$$= a^3 + 2a^2d + d^2a + a^2d + 2ad^2 + d^3$$

$$= \underline{\underline{a^3 + 3a^2d + 3ad^2 + d^3}}$$

Aufgabe 9

$$(a) 1 - 2x + x^2 = \underline{\underline{(1-x)^2}}$$

$$(e) 16x^2 - 2y^2 = \underline{\underline{(4x - \sqrt{2}y)(4x + \sqrt{2}y)}}$$

$$(h) (z^2-1)(2z^3-4z) = (z-1)(z+1)z(2z^2-4)$$

$$= \underline{\underline{(z-1)(z+1) \cdot z \cdot (\sqrt{2}z-2)(\sqrt{2}z+2)}}$$

$$(i) a^2u^2 - 2abuv + b^2v^2 = (au - bv)^2$$

Aufgabe 10

$$(a) (a-11)^2 = a^2 - 22a + 121$$

$$(c) (c + (-10))^2 = c^2 - 20c + 100$$

$$(d) (5a - 4d)^2 = 25a^2 - 40ad + 16d^2$$

Aufgabe 54

$$(a) 2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 = \underline{\underline{\sum_{i=1}^6 2 \cdot i}}$$

$$(d) 1 - x + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^5}{5!} = \sum_{i=0}^5 \frac{x^i}{i!} \cdot (-1)^i$$

Aufgabe 55

$$(c) \sum_{n=0}^4 a_n x^n = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 + a_4 x^4$$

Aufgabe 56

$$(a) \sum_{k=-1}^3 2^{k-1} = 2^{-2} + 2^{-1} + 1 + 2 + 4$$
$$= \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + 7 = \frac{3}{4} + \frac{28}{4} = \underline{\underline{\frac{31}{4}}}$$