

$$1.1) (3a-b)(2a-b) - 2a(2a-3b) =$$

$$6a^2 - 3ab - 2ab + b^2 - 4a^2 + 6ab =$$

$$2a^2 + ab + b^2 \quad \parallel -3a^2 + ab + b^2 \quad [3]$$

$$1.2) \frac{3}{2}(u-2v)(u+2v) - 2(3u-v)^2$$

$$= \frac{3}{2}(u^2 - 4v^2) - 2(9u^2 - 6uv + v^2)$$

$$= \frac{3}{2}u^2 - 6v^2 - 18u^2 + 12uv - 2v^2$$

$$= -16,5u^2 - 8v^2 + 12uv \quad \parallel \text{das selbe} \quad [4]$$

$$2.1) 3(x^2 + 3x) = (3x-5)(x+3)$$

$$\Rightarrow 3x^2 + 9x = 3x^2 + 9x - 5x - 15$$

$$\Rightarrow 0 = -5x - 15 \Rightarrow x = -3 \quad L = \{-3\} \quad \parallel B=A \quad [3]$$

$$2.2) \frac{1}{2}(3x-4)^2 - 4(x+4)^2 = (x+4)(x-4) \cdot 0,5 \quad \parallel B=A$$

$$\frac{1}{2}(9x^2 - 24x + 16) - 4(x^2 + 8x + 16) = \frac{x^2}{2} - 8$$

$$4,5x^2 - 12x + 8 - 4x^2 - 32x - 64 = \frac{1}{2}x^2 - 8$$

$$-44x - 56 = -8$$

$$-44x = 48 \quad x = -\frac{48}{44} = -\frac{12}{11} = -1\frac{1}{11} \quad L = \{-1\frac{1}{11}\} \quad [5]$$

$$3.) T(0) = -(3)^2 = -9$$

$$T(-2) = \frac{1}{8}(-2)^2 - (3 - (-2))^2 - (\frac{1}{2} + 2)^2$$

$$T(-2) = \frac{1}{2} - 25 - 1 = -25,5 \quad \parallel -(-4)^2 = -16$$

$$\parallel \frac{1}{2} - 36 - 1 = -36,5$$

$$4.1) a = 2,5 \quad A = 3 \cdot 2,5 \cdot 14 + 25 + 2,5^2 = 136,25$$

$$\parallel A = 1,5 \quad A = 56,25 \quad [3]$$

$$4.2) A = 6a^2 + 5a^2 + (2a+4) \cdot 3a = \\ 11a^2 + 6a^2 + 12a = 17a^2 + 12a$$

oder:

$$A = 3a(4a+4) + (2a)^2 + a^2$$

$$\parallel B=A$$

$$= 12a^2 + 12a + 4a^2 + a^2$$

4

$$= 17a^2 + 12a$$

$$5.) \text{ s.1. } a+b=10$$

Beide zusammen 10 kg. ✓

$$\text{ s.2. } a=b+10$$

a ist 10 kg schwerer als b ✓

s.3 a ist doppelt so schwer wie b. ✓
[oder: b ist halb so schwer wie a]

3

6.)

	W	E	Mischung
Menge	x	60-x	60
Preis/kg	4,80	2,20	2,80

$$\parallel \begin{array}{l} 120-x \quad 120 ! \\ \text{statt } 60 \\ 2,6x=60 \\ x=27,7 \quad \text{ca } 28 \text{ W} \\ \quad \quad \quad 92 \text{ E} \end{array}$$

$$\Rightarrow 4,8x + (60-x) \cdot 2,2 = 60 \cdot 2,8 \quad \checkmark \checkmark \checkmark$$

$$4,8x + 132 - 2,2x = 168$$

$$2,6x = 36$$

$$\Rightarrow x = 13,85 \quad \text{d.h. } 14 \text{ kg Erdnüsse } \checkmark$$

$$\approx 14 \text{ kg}$$

$$\text{u. } 14 \text{ kg Walnüsse } \checkmark$$

5

35