

1. Schulaufgabe - 11. Kl. - 30.11.09 - A - ML

$$\begin{aligned} 1.1. a) & x^2(5y - 2,5x^2) + \frac{2}{3}(3x^2 - 3y)(15y - x^2) = \\ & = 5x^2y - 2,5x^4 + \frac{2}{3}(45x^2y - 3x^4 - 45y^2 + 3x^2y) = \\ & = 5x^2y - 2,5x^4 + 30x^2y - 2x^4 - 30y^2 + 2x^2y = \underline{-4,5x^4 + 37x^2y - 30y^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) & (-2c)^2 - (c - 3d)^2 + (5d + 2c)^2 - 16d^2 = \\ & = 4c^2 - (c^2 - 6cd + 9d^2) + (25d^2 + 20cd + 4c^2) - 16d^2 = \\ & = 4c^2 - c^2 + 6cd - 9d^2 + 25d^2 + 20cd + 4c^2 - 16d^2 = \\ & = \underline{7c^2 + 26cd} \end{aligned}$$

$$1.2. T(-2; 3) = 7 \cdot (-2)^2 + 26 \cdot (-2) \cdot 3 = 28 - 156 = \underline{-128}$$

(8)

$$2. a) 0,09x^2 - 2,25 = (0,3x + 1,5)(0,3x - 1,5)$$

$$b) 81a^2 - 99b^2a + 121b^4 \text{ kann nicht als bin. Formel umgewandelt werden, da } 2 \cdot 9a \cdot 11b^2 = 198ab^2 \neq 99ab^2$$

(3)

$$3.) a) \frac{7}{4}x + \frac{1}{4}(3x - 8) = 5x - \frac{(8x - 3)}{4} - 0,25 \quad G = \mathbb{N}$$

$$\frac{7}{4}x + \frac{3}{4}x - 2 = 5x - 2x + \frac{3}{4} - 0,25$$

$$\frac{10}{4}x - 2 = 3x + 0,5 \quad | -\frac{10}{4}x \rightarrow -2 = 0,5x + 0,5 \quad | -0,5 \rightarrow -2,5 = 0,5x$$

$$\rightarrow x = -5 \notin \mathbb{N} \Rightarrow L = \{\}$$

$$b) 4(8x - 3) - (17x + 5) = 3(5x - 6) + 1$$

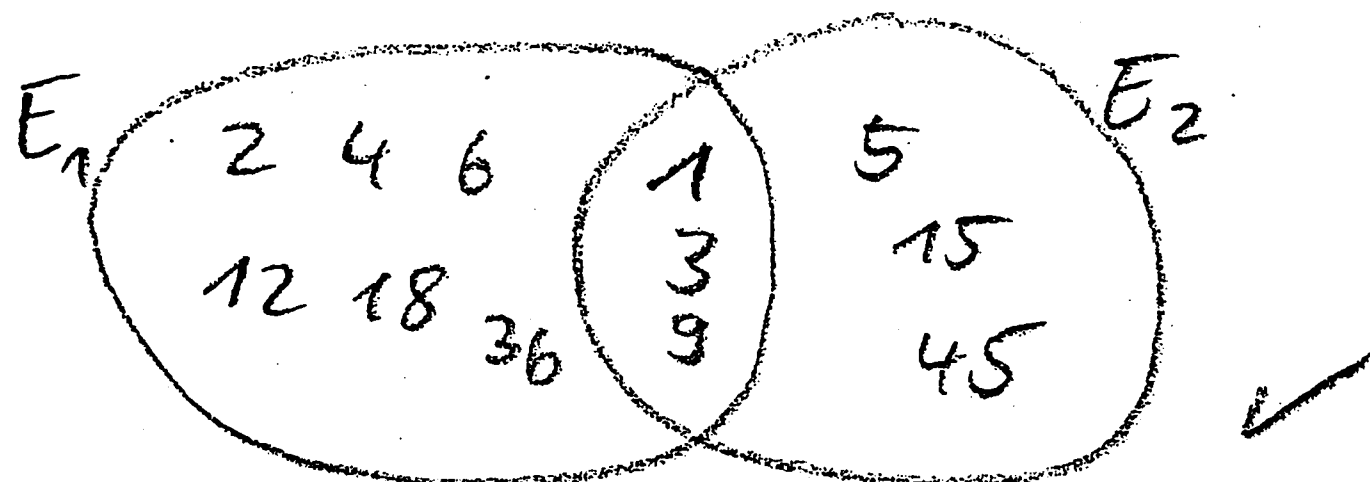
$$32x - 12 - 17x - 5 = 15x - 18 + 1$$

$$15x - 17 = 15x - 17 \rightarrow 0 = 0 \text{ w.A. } L = \mathbb{N}$$

(6)

$$\begin{aligned} 4.) \quad T_{36} &= \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\} & T_{45} &= \{1, 3, 5, 9, 15, 45\} \\ E_3 &= T_{36} \cap T_{45} = \{1, 3, 9\} \end{aligned}$$

(4)



5.) X : Annas Alter in Jahren heute
 $x+30$: Annas Mutter ... heute

$x+4$: Annas Alter in 4 Jahren

$x+30+4$: Annas Mutter in 4 Jahren ✓

(4)

6.1/IV

$$(x+4) \cdot 4 = x+30+4 \checkmark \rightarrow 4x+16 = x+34 \rightarrow \\ \rightarrow 3x = 18 \rightarrow \boxed{x=6} \checkmark$$

A: Anna ist heute 6 Jahre alt, Annas Mutter 36. ✓

$$6.1 A_{\square} = 3 \cdot 3,5 \cdot 5,5 = 57,75 \text{ cm}^2 \checkmark$$

$$A_{\triangle} = \frac{1}{2} \cdot 3,5 \cdot 7 = 12,25 \checkmark \rightarrow A_{\text{ges}} = A_{\square} + 2 \cdot A_{\triangle} = 82,25 \checkmark$$

$$\frac{A_{\square}}{A_{\text{ges}}} = \frac{57,75 \text{ cm}^2}{82,25 \text{ cm}^2} = 0,702 \approx \underline{70\%} \checkmark$$

(4)

$$6.2. A_{\square} = 3x \cdot (x+2) \checkmark$$

$$A_{\triangle} = \frac{2x \cdot x}{2} = x^2 \checkmark \Rightarrow A_{\text{ges}} = 3x(x+2) + 2x^2 = 3x^2 + 6x + 2x^2 \\ = \underline{5x^2 + 6x} \checkmark$$

(3)

32 P.