

1. Schulaufgabe Vorkurs - Musterlösung

1) a) zeichnen ②

b) $y = \frac{1}{2}x + 3$

$$y = \frac{1}{2} \cdot 9,5 + 3 = 7,75 \neq 7,5 \text{ ①}$$

$\Rightarrow A$ liegt nicht auf f ①

c) ablesen: $g: y = \boxed{-\frac{3}{2}x - 1}$ ① ①

d) h: $y = m \cdot x + t$

$$y = \frac{1}{2}x + t$$

$$y = \boxed{\frac{1}{2}x - 2} \text{ ①}$$

e) $-\frac{3}{2}x - 1 = \frac{1}{2}x + 3 \text{ ①} \quad | +\frac{3}{2}x - 3$

$$-4 = 2x \quad | :2$$

$$-2 = x \text{ ①} \quad y = \frac{1}{2} \cdot (-2) + 3 = 2 \quad S(-2|2) \text{ ①}$$

2) a) $\frac{4}{5a-5b} : \frac{16}{15a^2-15b^2} = \frac{4}{5(a-b) \text{ ①}} \cdot \frac{15(a^2-b^2) \text{ ①}}{16}$

$$= \frac{4 \cdot 15 \cdot (a-b)(a+b) \text{ ①}}{5 \cdot 16 \cdot (a-b) \text{ ①}} = = \frac{3(a+b)}{4}$$

kürzen

b) $\frac{7a-4}{a^2-9} - \frac{1-14a}{2(a-3)} = \frac{7a-4}{(a+3)(a-3) \text{ ①}} - \frac{1-14a}{2(a-3)}$

HN: $2 \cdot (a+3)(a-3) \text{ ①}$

$$\frac{(7a-4) \cdot 2}{2(a^2-9)} - \frac{(1-14a) \cdot (a+3)}{2(a^2-9)} =$$

$$= \frac{14a-8 - (a+3-14a^2-42a) \text{ ①}}{2(a^2-9)} = \frac{55a-11+14a^2}{2(a^2-9)} \text{ ①}$$

$$3) a) \frac{1}{2}(4x + \frac{1}{3}) - \frac{1}{4}(12x + 1) = (3x - \frac{1}{4}) \cdot \frac{1}{3}$$

$$2x + \frac{1}{6} - 3x - \frac{1}{4} = 3x - \frac{1}{12} \quad \textcircled{1} \textcircled{1}$$

$$-x - \frac{1}{12} = 3x - \frac{1}{12} \quad | +x + \frac{1}{12} \quad \textcircled{2}$$

$$0 = 4x \quad | :4$$

$$x = 0 \quad \textcircled{1}$$

$$L = \{0\} \quad \textcircled{1}$$

$$b) (x+3)^2 - (2x-1)^2 = (3+x)(x-3) - 4x^2 - 13$$

$$x^2 + 6x + 9 - (4x^2 - 4x + 1) = x^2 - 9 - 4x^2 - 13$$

$$x^2 + 6x + 9 - 4x^2 + 4x - 1 = -3x^2 - 22$$

$$-3x^2 + 10x + 8 = -3x^2 - 22 \quad | +3x^2$$

$$10x + 8 = -22 \quad | -8$$

$$10x = -30 \quad | :10$$

$$x = -3 \quad \textcircled{1}$$

$$L = \{-3\} \quad \textcircled{1}$$

$$4) a) L: y = 0,7x \quad \textcircled{1}$$

$$E: y = 0,125x + 5000 \quad \textcircled{1}$$

Verbrauch pro km:

0,1 l pro 1 km

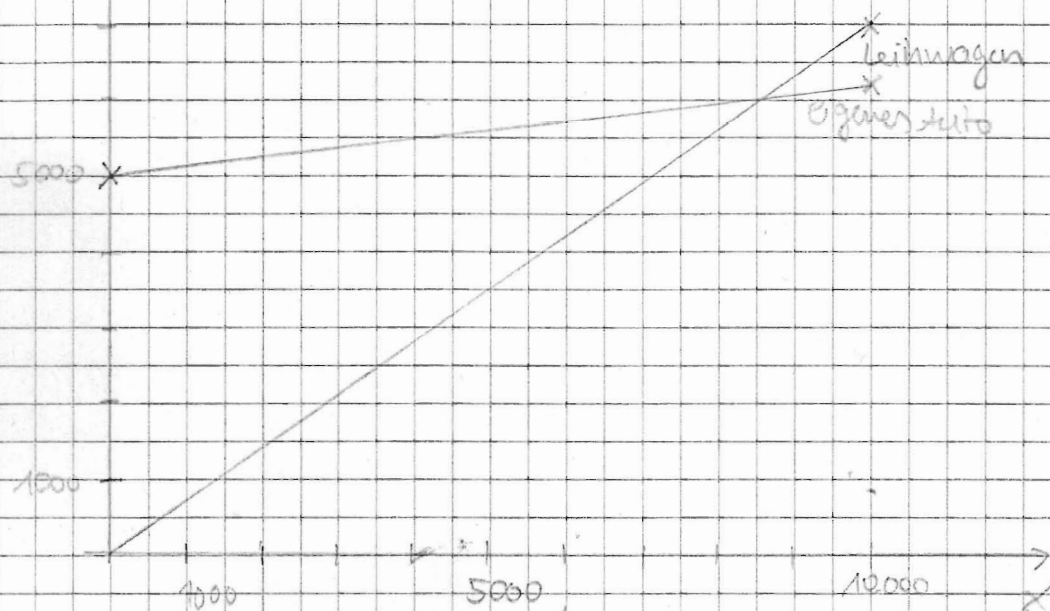
0,125 € pro km

b) Zeichnen

→ nächstes Blatt

b) $y \uparrow$

10.000



$$m_1 = 0,7 = \frac{0,7}{1} = \frac{700}{1000} = \frac{7000}{10.000}$$

$$m_2 = 0,125 = \frac{0,125}{1} = \frac{125}{1000} = \frac{1250}{10.000}$$

c) ① $0,7x = 0,125x + 5000 \quad | - 0,125x$

$$0,575x = 5000 \quad | : 0,575$$

① $x \approx 8695,65$
①

d) L: $y = 0,7 \cdot 10.000 = 7000 \text{ €}$ ①

E: $y = 0,125 \cdot 10.000 + 5000 = 6250 \text{ €}$ ①

Eigenes Auto bei einer Jahresnutzung
von 10.000 km günstiger. ①

$\Sigma 20 \text{ min.}$