

2. Schulaufgabe 11. Klassen - Lösung

$$1) \quad (I) \quad 3(8-3x)-y=49+x$$

$$(II) \quad 38-x=2(5-3y)$$

$$(I) \quad 24-9x-y=49+x \quad | -24+9x$$

$$-y=25+10x$$

$$y=-25-10x$$

$$(II) \quad 38-x=10-6y$$

$$(I) \text{ in } (II): \quad 38-x=10-6(-25-10x)$$

$$38-x=10+150+60x$$

$$38-x=160+60x \quad | -160+x$$

$$-122=61x \quad | :61$$

$$x=-2$$

$$\text{in } (I): \quad y=-25-10(-2)=-25+20=-5$$

$$\Rightarrow L=\{(-2; -5)\}$$

$$2) \quad a) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2-(-1)}{5-(-1)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$y=m \cdot x+t$$

$$-1 = \frac{1}{2} \cdot (-1) + t$$

$$-1 = -\frac{1}{2} + t \quad | +\frac{1}{2}$$

$$-\frac{1}{2} = t$$

$$\Rightarrow g(x) = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$$

$$b) \quad g(x)=0$$

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 0 \quad | +\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{1}{2} \quad | \cdot \frac{1}{2}$$

$$x=1$$

3) a) $f_T(x) = 60x + 350$ ✓
 $f_L(x) = 40x + 450$ ✓

b) $f_T(2) = 60 \cdot 2 + 350 = 470$ ✓

$f_L(2) = 40 \cdot 2 + 450 = 530$ ✓

→ bei 12.000 Seiten ist der Tintenstrahldrucker günstiger ✓

c) $f_T(x) = f_L(x)$ ✓

$60x + 350 = 40x + 450 \quad | -40x - 350$

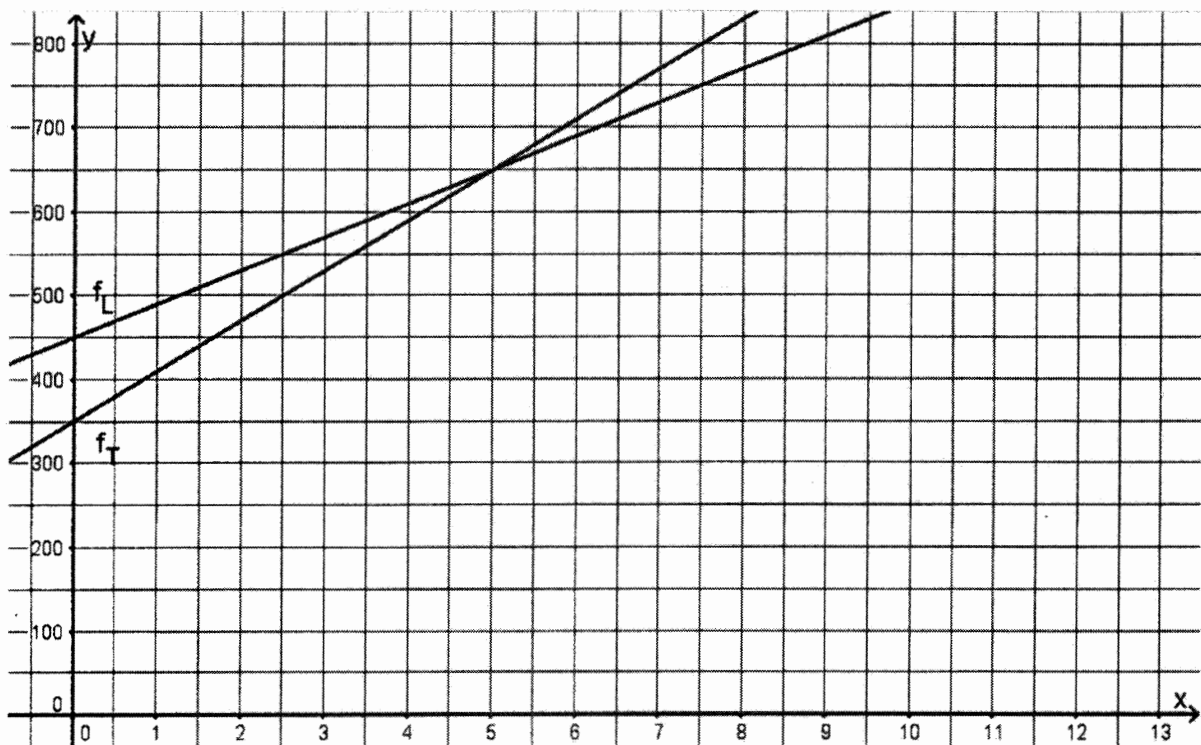
$20x = 100 \quad | :20$

$x = 5$ ✓

für den Verbrauch von 5 Patronen sind die beiden Angebote gleich teuer

$f_T(5) = 60 \cdot 5 + 350 = 650$ ✓

d)



$$4) \quad \frac{2x}{x+1} + \frac{3}{2x} = 2 - \frac{1}{x}$$

$$\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-1, 0\} \checkmark$$

$$\text{HN: } 2x(x+1) \checkmark$$

$$2x \cdot 2x + 3(x+1) = 2 \cdot 2x(x+1) - 1 \cdot 2(x+1) \checkmark$$

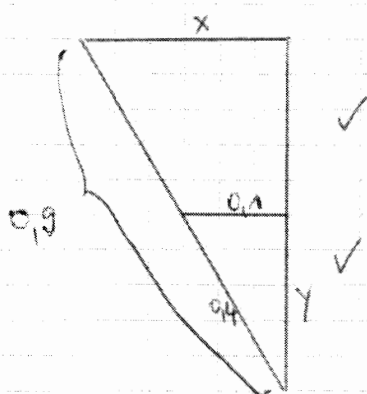
$$4x^2 + 3x + 3 = 4x^2 + 4x - 2x - 2 \quad | -4x^2$$

$$3x + 3 = 2x - 2 \quad | -2x - 3 \checkmark$$

$$x = -5 \in \mathcal{D} \checkmark$$

$$\Rightarrow L = \{-5\} \checkmark$$

5) a)



$$b) \quad \frac{0,1}{0,4} = \frac{x}{0,9} \checkmark$$

$$x = \frac{0,1 \cdot 0,9}{0,4} = 0,225 \text{ Meilen} \checkmark$$

$$c) \quad 0,4^2 = 0,1^2 + y^2 \checkmark \quad (\text{siehe Skizze})$$

$$0,16 = 0,01 + y^2 \checkmark \quad | -0,01$$

$$0,15 = y^2 \quad | \sqrt{}$$

$$y \approx 0,39 \text{ Meilen} \checkmark$$

$$y + 0,1 = 0,49 \text{ Meilen} \checkmark \quad (\text{Weg über 5th, 28th})$$

$$0,4 \text{ Meilen} \quad (\text{Weg über Broadway})$$

$\Rightarrow$ der Weg über den Broadway ist kürzer $\checkmark$