

zu 1A  $2 \cdot (3 \cdot a + 2 \cdot x) + 3 \cdot (2 \cdot b + x) = 2 \cdot (4 \cdot a + 3 \cdot b) + 5 \cdot a$

$$6 \cdot a + 4 \cdot x + 3 \cdot (2 \cdot b + x) = 2 \cdot (4 \cdot a + 3 \cdot b) + 5 \cdot a$$

$$6 \cdot a + 4 \cdot x + 6 \cdot b + 3 \cdot x = 2 \cdot (4 \cdot a + 3 \cdot b) + 5 \cdot a$$

$$6 \cdot a + 4 \cdot x + 6 \cdot b + 3 \cdot x = 8 \cdot a + 6 \cdot b + 5 \cdot a$$

$$6 \cdot a + 7 \cdot x + 6 \cdot b = 13 \cdot a + 6 \cdot b \text{ auflösen, } x \rightarrow a$$

$$x = a$$

zu 1C  $7 \cdot x - (14 - ((2 \cdot x + 5))) = 18 - (3 \cdot x + (15 - 4 \cdot x))$

$$7 \cdot x - (9 - 2 \cdot x) = 18 - (3 \cdot x + (15 - 4 \cdot x))$$

$$7 \cdot x - (9 - 2 \cdot x) = 18 - (-x + 15)$$

$$9 \cdot x - 9 = 3 + x \text{ auflösen, } x \rightarrow \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{3}{2}$$

zu 2A

$$\frac{x+4}{x+1} = \frac{x+1}{x-1}$$

$$(x+4) \cdot (x-1) = (x+1) \cdot (x+1)$$

$$x^2 + 3 \cdot x - 4 = x^2 + 2 \cdot x + 1$$

$$3 \cdot x - 4 = 2 \cdot x + 1 \text{ auflösen, } x \rightarrow 5$$

$$x = 5$$

zu 2B)

$$\frac{2 \cdot x + 3}{3 \cdot x - 6} - \frac{x+1}{2 \cdot x - 4} = \frac{3 \cdot x - 5}{4 \cdot x - 8}$$

$$\frac{2 \cdot x + 3}{3 \cdot (x-2)} - \frac{x+1}{2 \cdot (x-2)} = \frac{3 \cdot x - 5}{4 \cdot (x-2)}$$

$$4 \cdot (2 \cdot x + 3) - 6 \cdot (x+1) = 3 \cdot (3 \cdot x - 5)$$

$$8 \cdot x + 12 - 6 \cdot x - 6 = 9 \cdot x - 15$$

$$2 \cdot x + 6 = 9 \cdot x - 15 \text{ auflösen, } x \rightarrow 3$$

$$-7 \cdot x = -21$$

$$x = 3$$

$$\text{H.N.} = 12 \cdot (x-2)$$

zu 2C)

$$\frac{4}{6 \cdot x - 8} - \frac{1}{20} = \frac{10}{12 \cdot x - 16}$$

$$\frac{4}{2 \cdot (3 \cdot x - 4)} - \frac{1}{20} = \frac{10}{4 \cdot (3 \cdot x - 4)} \quad \text{H.N.} = 20 \cdot (3 \cdot x - 4)$$

$$4 \cdot 10 - (3 \cdot x - 4) = 10 \cdot 5$$

$$-3 \cdot x + 4 = 10$$

$$-3 \cdot x = 6$$

$$x = -2$$

zu 3a

$$3 \cdot (x+5) + 4 \cdot (y-3) = -6 \text{ auflösen, } y \rightarrow \frac{-3}{4} \cdot x - \frac{9}{4}$$

$$5 \cdot (2 \cdot x + 7) - 6 \cdot (2 \cdot y - 1) = 11 \text{ auflösen, } y \rightarrow \frac{5}{6} \cdot x + \frac{5}{2}$$

$$-3 - \frac{4}{3} \cdot y = -3 + \frac{6}{5} \cdot y \text{ auflösen, } y \rightarrow 0$$

$$x = -3 - \frac{4}{3} \cdot 0 \rightarrow x = -3$$

zu 3B)

$$(x+4) \cdot (y-2) = (x+1) \cdot (y+7) \text{ auflösen, } x \rightarrow \frac{1}{3} \cdot y - \frac{5}{3}$$

$$(x-3) \cdot (y+2) = (x-1) \cdot (y+1) \text{ auflösen, } x \rightarrow 2 \cdot y + 5$$

$$\frac{1}{3} \cdot y - \frac{5}{3} = 2 \cdot y + 5 \text{ auflösen, } y \rightarrow -4$$

$$x = 2 \cdot (-4) + 5 \rightarrow x = -3$$

zu 3C

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 6 \text{ auflösen, } x \rightarrow \frac{-2}{3} \cdot y + 12$$

$$\frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 5 \text{ auflösen, } x \rightarrow -2 \cdot y + 20$$

$$\frac{-2}{3} \cdot y + 12 = -2 \cdot y + 20 \text{ auflösen, } y \rightarrow 6$$

$$x = -2 \cdot 6 + 20 \text{ auflösen, } x \rightarrow 8$$

zu 3d

$$3 \cdot x + 2 \cdot y = 1 \text{ auflösen, } x \rightarrow \frac{-2}{3} \cdot y + \frac{1}{3}$$

$$4 \cdot x + 5 \cdot y = 1 \text{ auflösen, } x \rightarrow \frac{-5}{4} \cdot y + \frac{1}{4}$$

$$\frac{-2}{3} \cdot y + \frac{1}{3} = \frac{-5}{4} \cdot y + \frac{1}{4} \text{ auflösen, } y \rightarrow \frac{-1}{7}$$

$$x = \frac{-2}{3} \cdot \frac{-1}{7} + \frac{1}{3} \text{ auflösen, } x \rightarrow \frac{3}{7}$$

zu 3 e

$$11 \cdot y - 9 \cdot x = 6 \text{ auflösen, } x \rightarrow \frac{11}{9} \cdot y - \frac{2}{3}$$

$$-7 \cdot x + 13 \cdot y = 10 \text{ auflösen, } x \rightarrow \frac{13}{7} \cdot y - \frac{10}{7}$$

$$\left(\frac{11}{9} \cdot y - \frac{2}{3}\right) = \frac{13}{7} \cdot y - \frac{10}{7} \text{ auflösen, } y \rightarrow \frac{6}{5}$$

$$x = \frac{13}{7} \cdot \frac{6}{5} - \frac{10}{7} \text{ auflösen, } x \rightarrow \frac{4}{5}$$

zu 4)

ges.: Funktionsgleichung von f(x)

geg.:  $x_1 := -2 \quad y_1 := 8 \quad x_2 := 2 \quad y_2 := 2$

$$m_2 := \frac{1}{2}$$

Rechnung:  $m_1 := \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow \frac{-3}{2}$

$$y_2 - y_1 = -6 \quad x_2 - x_1 = 4$$

zu b

$$b_1 := y_2 - m_1 \cdot x_2 \rightarrow 5$$

$$f(x) := m_1 \cdot x + b_1 \quad f(x) \rightarrow \frac{-3}{2} \cdot x + 5$$

Probe:  $f(-2) = 8 \quad f(2) = 2$

Rechnung zu g(x):  $b_2 := y_2 - m_2 \cdot x_2 \rightarrow 1$

$$g(x) := m_2 \cdot x + b_2$$

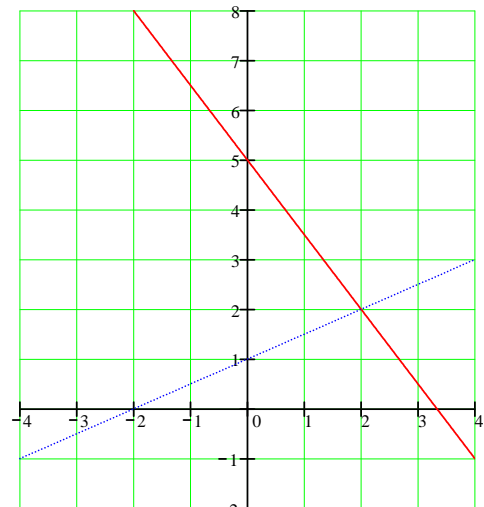
$$g(x) \rightarrow \frac{1}{2} \cdot x + 1$$

zu c

$$\alpha_1 := \text{atan}(m_1) \quad \alpha_1 = -56.31^\circ \text{Grad}$$

$$\alpha := \text{atan}(m_2) \quad \alpha = 26.565^\circ \text{Grad}$$

$f(x)$   
 $g(x)$



x