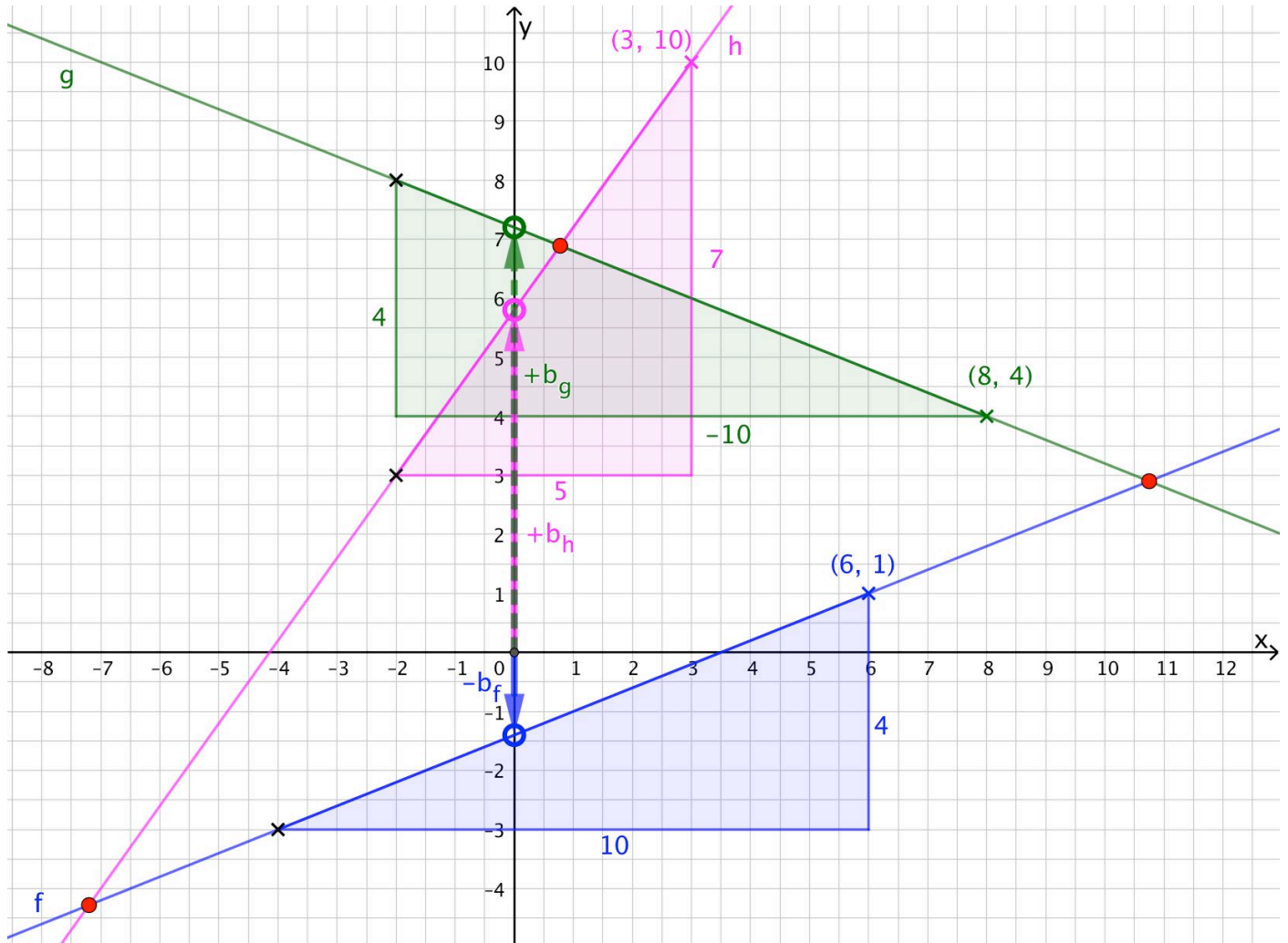


## Bestimmung der Geradengleichungen der drei Geraden f, g und h



$$f: \quad y = \frac{2}{5} \cdot x - b_f$$

$$1 = \frac{2}{5} \cdot 6 - b_f \quad \Rightarrow \quad \frac{5}{5} = \frac{12}{5} - b_f \quad \Rightarrow \quad b_f = \frac{7}{5} \quad \Rightarrow \quad \underline{\underline{y = \frac{2}{5} \cdot x - \frac{7}{5}}}$$

$$g: \quad y = -\frac{2}{5} \cdot x + b_g$$

$$4 = -\frac{2}{5} \cdot 8 + b_g \quad \Rightarrow \quad \frac{20}{5} = -\frac{16}{5} + b_g \quad \Rightarrow \quad b_g = \frac{36}{5} \quad \Rightarrow \quad \underline{\underline{y = -\frac{2}{5} \cdot x + \frac{36}{5}}}$$

$$h: \quad y = \frac{7}{5} \cdot x + b_h$$

$$10 = \frac{7}{5} \cdot 3 + b_h \quad \Rightarrow \quad \frac{50}{5} = \frac{21}{5} + b_h \quad \Rightarrow \quad b_h = \frac{29}{5} \quad \Rightarrow \quad \underline{\underline{y = \frac{7}{5} \cdot x + \frac{29}{5}}}$$

## Bestimmung der Schnittpunkte der drei Geraden f, g und h

$$f \cap g \quad \Rightarrow \quad y_f = y_g \quad (\text{Schnittpunkt})$$

$$f: \quad y_f = \frac{2}{5} \cdot x - \frac{7}{5}$$

$$g: \quad y_g = -\frac{2}{5} \cdot x + \frac{36}{5}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \quad \frac{2}{5} \cdot x - \frac{7}{5} &= -\frac{2}{5} \cdot x + \frac{36}{5} && | \cdot 5 \\ 2 \cdot x - 7 &= -2 \cdot x + 36 && | + 2 \cdot x \\ 4 \cdot x - 7 &= 36 && | + 7 \\ 4 \cdot x &= 43 && | : 4 \\ x &= \frac{43}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= \frac{2}{5} \cdot \left( \frac{43}{4} \right) - \frac{7}{5} \\ &= \frac{43}{10} - \frac{14}{10} \\ &= \frac{29}{10} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \quad \text{Schnittpunkt:} \quad \underline{\underline{S_{f \cap g} \left( \frac{43}{4} / \frac{29}{10} \right)}}$$

$$f \cap h \quad \Rightarrow \quad y_f = y_h \quad (\text{Schnittpunkt})$$

$$f: \quad y_f = \frac{2}{5} \cdot x - \frac{7}{5}$$

$$h: \quad y_h = \frac{7}{5} \cdot x + \frac{29}{5}$$

$$\begin{array}{rcll} \Rightarrow \quad \frac{2}{5} \cdot x - \frac{7}{5} & = & \frac{7}{5} \cdot x + \frac{29}{5} & | \cdot 5 \\ 2 \cdot x - 7 & = & 7 \cdot x + 29 & | - 2 \cdot x \\ - 7 & = & 5 \cdot x + 29 & | - 29 \\ - 36 & = & 5 \cdot x & | : 5 \\ \underline{-\frac{36}{5}} & = & x & \end{array}$$

$$\begin{aligned} y &= \frac{2}{5} \cdot \left( -\frac{36}{5} \right) - \frac{7}{5} \\ &= -\frac{72}{25} - \frac{35}{25} \\ &= \underline{\underline{-\frac{107}{25}}} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \quad \text{Schnittpunkt:} \quad \underline{\underline{S_{f \cap h} \left( -\frac{36}{5} / -\frac{107}{25} \right)}}$$

$$g \cap h \Rightarrow y_g = y_h \quad (\text{Schnittpunkt})$$

$$g: y_g = -\frac{2}{5} \cdot x + \frac{36}{5}$$

$$h: y_h = \frac{7}{5} \cdot x + \frac{29}{5}$$

$$\begin{array}{rcll} \Rightarrow & -\frac{2}{5} \cdot x + \frac{36}{5} & = & \frac{7}{5} \cdot x + \frac{29}{5} & | \cdot 5 \\ & -2 \cdot x + 36 & = & 7 \cdot x + 29 & | + 2 \cdot x \\ & 36 & = & 9 \cdot x + 29 & | - 29 \\ & 7 & = & 9 \cdot x & | : 9 \\ & \frac{7}{9} & = & x & \end{array}$$

$$\begin{aligned} y &= -\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{7}{9}\right) + \frac{36}{5} \\ &= -\frac{14}{45} + \frac{324}{45} \\ &= \frac{310}{45} = \frac{62}{9} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \text{Schnittpunkt: } \underline{\underline{S_{g^nh} \left( \frac{7}{9} / \frac{62}{9} \right)}}$$