

MB3 LU12 : **Test 3**

1. a.) Eine Gerade g mit der Steigung  $\frac{5}{3}$  und eine Gerade h mit der Steigung  $-\frac{3}{4}$  schneiden sich im Punkt P (6/-12). Berechne die Streckenlänge zwischen den Punkten, wo die Geraden g und h die y-Achse schneiden.

$$g: y = \frac{5}{3} \cdot x - 22 \quad \left(-12 = \frac{5}{3} \cdot 6 - 22\right)$$

$$h: y = -\frac{3}{4} \cdot x - 7,5 \quad \left(-12 = -\frac{3}{4} \cdot 6 - 7,5\right)$$

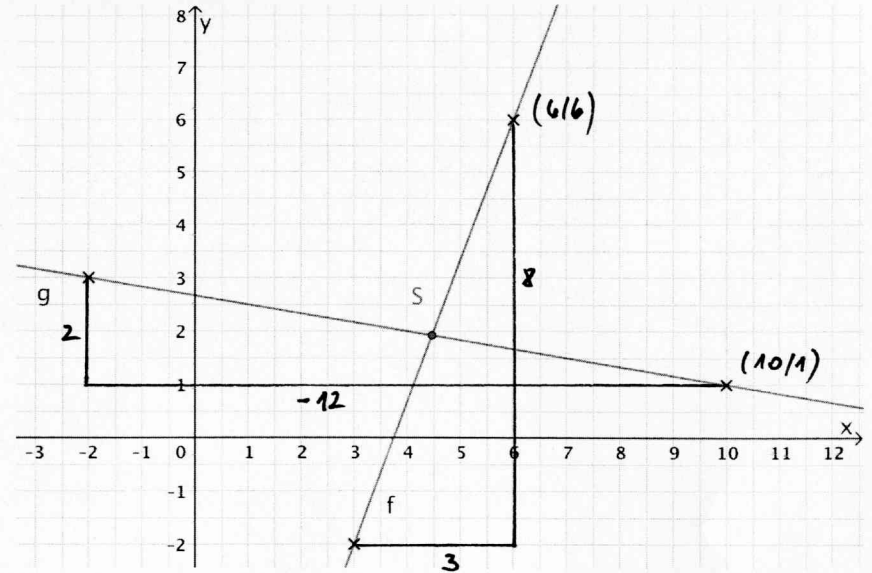
$$\Rightarrow -7,5 - (-22) = \underline{\underline{14,5}}$$

- b.) Die Gerade g mit der Steigung  $-\frac{1}{8}$  schneidet die x-Achse im Punkt P (20/0). Berechne den Schnittpunkt der Geraden g mit der y-Achse.

$$g: y = -\frac{1}{8} \cdot x + 2,5 \quad \left(0 = -\frac{1}{8} \cdot 20 + 2,5\right)$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{Q(0/2,5)}}$$

2. Berechne die Koordinaten des Punktes S.



$$f: y = \frac{8}{3} \cdot x - 10 \quad \left(6 = \frac{8}{3} \cdot 6 - 10\right)$$

$$g: y = -\frac{1}{6} \cdot x + \frac{8}{3} \quad \left(1 = -\frac{1}{6} \cdot 10 + \frac{8}{3}\right)$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \frac{8}{3} \cdot x - 10 &= -\frac{1}{6} \cdot x + \frac{8}{3} && | \cdot 6 \\ 16x - 60 &= -x + 16 && | +x \\ 17x - 60 &= 16 && | +60 \\ 17x &= 76 && | :17 \\ x &= \frac{76}{17} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow y = -\frac{1}{6} \cdot \frac{76}{17} + \frac{8}{3} = -\frac{38}{51} + \frac{136}{51} = \underline{\underline{\frac{98}{51}}}$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{S\left(\frac{76}{17} \mid \frac{98}{51}\right)}}$$