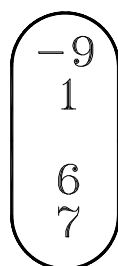
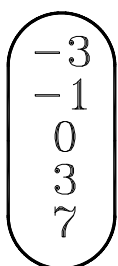
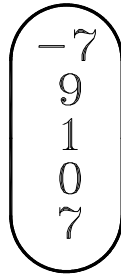
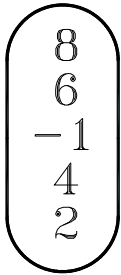


## Klassenarbeit 9 Klasse

- 1) Gegeben ist die Gerade  $g_1$  mit  $y = \frac{1}{6}x - 2$ .
- 2) Zeichne die Gerade  $g_1$  in ein Koord.system (Einheit 1 cm;  $-6 \leq x \leq 6$ ;  $-6 \leq y \leq 6$ ).
- 3) Fülle vom Punkt  $P(1,5|-5)$  das Lot  $g_2$  auf die Gerade  $g_1$  und berechne die Gleichung von  $g_2$  in Normalform.
- 4) Es gibt eine Gerade  $g_3 = PQ$  mit  $Q(-3,6|2,4)$ . Zeichne die Gerade  $g_3$  ins Koordinatensystem von 1.1 ein und berechne die Gleichung von  $g_3$  in Normalform.
- 5) Es gibt eine Ursprungsgerade durch den Punkt  $S(210|-70)$ . Gib die Gleichung dieser Geraden an.
- 6) Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $4x - 10y - 30 = 0$ .
- 7) Berechne die Gleichung von  $f$  in Normalform und zeichne den Graphen zu  $f$  in ein Koordinatensystem (Einheit 1 cm;  $-6 \leq x \leq 6$ ;  $-6 \leq y \leq 6$ ).
- 8) Zeichne den Graphen zu  $f^{-1}$  ins Koordinatensystem von 2.1 ein und berechne die Gleichung von  $f^{-1}$  in Normalform.
- 9) Berechne die Nullstelle  $x_0$  von  $f$  auf 2 Stellen nach dem Komma gerundet.
- 10) Gegeben ist weiterhin die Gerade  $h$  mit  $y = -\frac{3}{8}(x+4) + 2$ . Zeichne  $h$  ins Koordinatensystem von 2.1 ein.
- 11) Prüfe durch Rechnung, ob der Punkt  $Z(4,52|-1,20)$  Schnittpunkt der Geraden  $h$  mit dem Graphen zu  $f$  sein kann.
- 12) Übertrage das folgende Diagramm auf dein Blatt und zeichne möglichst viele Pfeile (von links nach rechts) ein, so dass es eine Funktion darstellt:



13) Übertrage das folgende Diagramm auf dein Blatt und zeichne 3 Pfeile (von links nach rechts) ein, so dass es keine Funktion darstellt:



## Lösungen Klassenarbeit 9 Klasse

1) Gegeben ist die Gerade  $g_1$  mit  $y = \frac{1}{6}x - 2$ .

2) Zeichne die Gerade  $g_1$  in ein Koord.system (Einheit 1 cm;  $-6 \leq x \leq 6$ ;  $-6 \leq y \leq 6$ ).

3) Fälle vom Punkt  $P(1,5|-5)$  das Lot  $g_2$  auf die Gerade  $g_1$  und berechne die Gleichung von  $g_2$  in Normalform.

$$m_{g_1} = \frac{1}{6} \Rightarrow m_{\perp} = m_{g_2} = -6 \Rightarrow g_2: y = -6(x - 1,5) - 5$$

$$\Rightarrow g_2: y = -6x + 4$$

4) Es gibt eine Gerade  $g_3 = PQ$  mit  $Q(-3,6|2,4)$ . Zeichne die Gerade  $g_3$  ins Koordinatensystem von 1.1 ein und berechne die Gleichung von  $g_3$  in Normalform.

$$\overline{PQ} = \begin{pmatrix} -3,6 - 1,5 \\ 2,4 - (-5) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -5,1 \\ 7,4 \end{pmatrix} \Rightarrow m_{PQ} = m_{g_3} = -\frac{74}{51} \Rightarrow$$

$$g_3: y = -\frac{74}{51}(x - 1,5) - 5 \Rightarrow y = -\frac{74}{51}x - \frac{48}{17}$$

5) Es gibt eine Ursprungsgerade  $g_4$  durch den Punkt  $S(210|-70)$ . Gib die Gleichung dieser Geraden an.

$$g_4: y = -\frac{70}{210}x \Rightarrow y = -\frac{1}{3}x$$

6) Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $4x - 10y - 30 = 0$ .

7) Berechne die Gleichung von  $f$  in Normalform und zeichne den Graphen zu  $f$  in ein Koordinatensystem (Einheit 1 cm;  $-6 \leq x \leq 6$ ;  $-6 \leq y \leq 6$ ).

$$f: 4x - 10y - 30 = 0 \Rightarrow -10y = -4x + 30 \Rightarrow y = \frac{2}{5}x - 3$$

8) Zeichne den Graphen zu  $f^{-1}$  ins Koordinatensystem von 2.1 ein und berechne die Gleichung von  $f^{-1}$  in Normalform.

$$f: y = \frac{2}{5}x - 3 \Rightarrow f^{-1}: x = \frac{2}{5}y - 3 \Rightarrow \frac{2}{5}y = x + 3$$

$$y = \frac{5}{2}x + \frac{15}{2} \Rightarrow y = 2,5x + 7,5$$

9) Berechne die Nullstelle  $x_0$  von  $f$  auf 2 Stellen nach dem Komma gerundet.

$$0 = \frac{2}{5}x_0 - 3 \Rightarrow \frac{2}{5}x_0 = 3 \Rightarrow x_0 = \frac{15}{2} = 7,5$$

10) Gegeben ist weiterhin die Gerade  $h$  mit  $y = -\frac{3}{8}(x + 4) + 2$ . Zeichne  $h$  ins Koordinatensystem von 2.1 ein.

11) Prüfe durch Rechnung, ob der Punkt  $Z(4,52|-1,20)$  Schnittpunkt der Geraden  $h$  mit dem Graphen zu  $f$  sein kann.

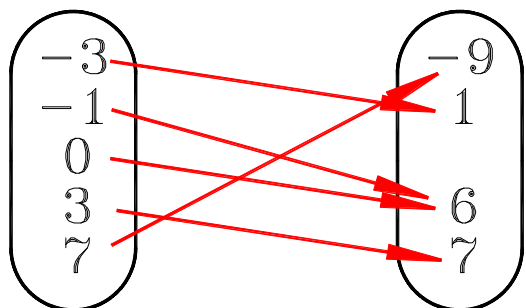
$$4 \cdot 4,52 - 10 \cdot (-1,20) - 30 = 0,08 \neq 0 \Rightarrow Z \notin \text{Graph zu } f$$

$$\Rightarrow Z \text{ ist nicht Schnittpunkt der beiden Geraden!}$$

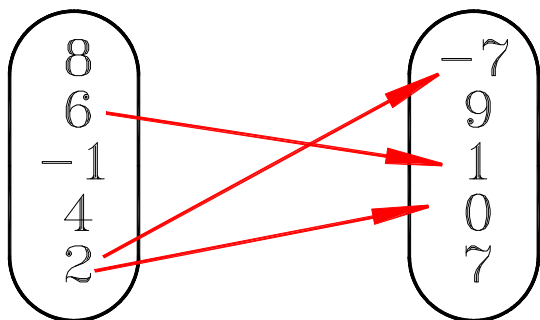
oder:  $-1,20 = -\frac{3}{8}(4,52 + 4) + 2 = -1,195$  (f.)  $\Rightarrow Z \notin h$

$\Rightarrow Z$  ist nicht Schnittpunkt der beiden Geraden!

12) Übertrage das folgende Diagramm auf dein Blatt und zeichne möglichst viele Pfeile (von links nach rechts) ein, so dass es eine Funktion darstellt:



13) Übertrage das folgende Diagramm auf dein Blatt und zeichne 3 Pfeile (von links nach rechts) ein, so dass es keine Funktion darstellt:



Viel Erfolg!