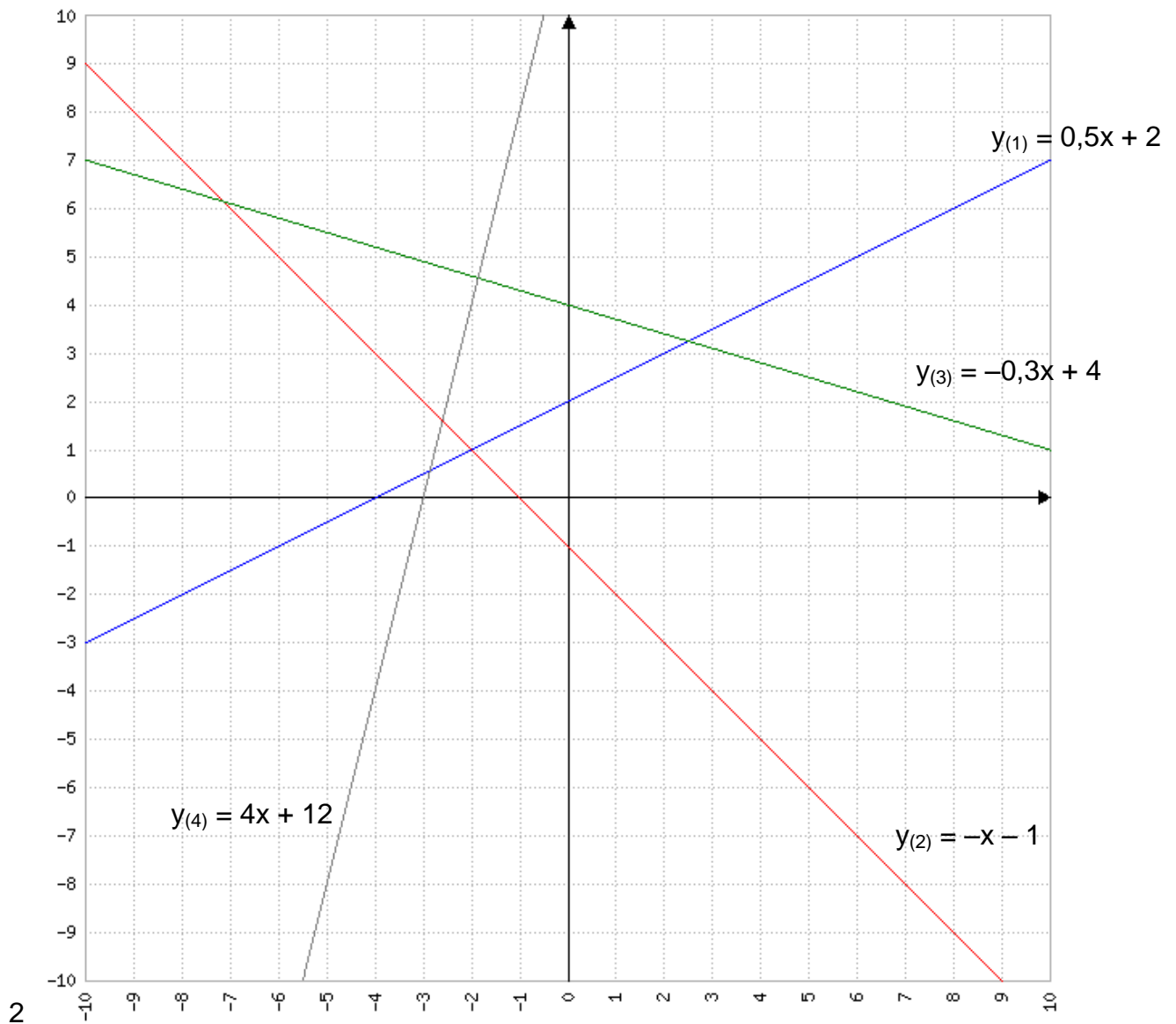


Funktionsgraphen



Wertetabelle

| | $Y_{(1)}$ | $Y_{(2)}$ | $Y_{(3)}$ | $Y_{(4)}$ |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| x | $f(x)$ | $g(x)$ | $h(x)$ | $i(x)$ |
| -4 | 0,000 | 3,000 | 5,200 | -4,000 |
| -3 | 0,500 | 2,000 | 4,900 | 0,000 |
| -2 | 1,000 | 1,000 | 4,600 | 4,000 |
| -1 | 1,500 | 0,000 | 4,300 | 8,000 |
| 0 | 2,000 | -1,000 | 4,000 | 12,000 |
| 1 | 2,500 | -2,000 | 3,700 | 16,000 |
| 2 | 3,000 | -3,000 | 3,400 | 20,000 |
| 3 | 3,500 | -4,000 | 3,100 | 24,000 |
| 4 | 4,000 | -5,000 | 2,800 | 28,000 |

- Bestimme die Schnittpunkte der Funktionen mit der Y-Achse.

Möglichkeit 2: Jeder Punkt auf der Y-Achse muss den X-Wert „0“ haben!

$$\begin{array}{llll} \text{Einsetzen: } & y_{(1)} = 0,5 \cdot 0 + 2 & y_{(1)} = 2 & \rightarrow (0|2) \\ & y_{(2)} = -0 - 1 & y_{(2)} = -1 & \rightarrow (0|-1) \\ & y_{(3)} = -0,3 \cdot 0 + 4 & y_{(3)} = 4 & \rightarrow (0|4) \\ & y_{(4)} = 4 \cdot 0 + 12 & y_{(4)} = 12 & \rightarrow (0|12) \end{array}$$

- Bestimme die Schnittpunkte der Funktionen mit der X-Achse.

$$\begin{array}{llll} y_{(2)} = -x - 1 & \rightarrow & 0 = -x - 1 & | +1 \\ & & 1 = -x & | : (-1) \\ & & x = -1 & \rightarrow (-1|0) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} y_{(3)} = -0,3x + 4 & \rightarrow & 0 = -0,3x + 4 & | -4 \\ & & -4 = -0,3x & | : (-0,3) \\ & & x = 13,3 & \rightarrow (13,3|0) \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} y_{(4)} = 4x + 12 & \rightarrow & 0 = 4x + 12 & | -12 \\ & & -12 = 4x & | : 4 \\ & & x = -3 & \rightarrow (-3|0) \end{array}$$

- Bestimme die Schnittpunkte der Funktionen nach dem Verfahren in „Möglichkeit 2“.

$$\begin{array}{ll} y_{(1)} = 0,5x + 2 & \text{und} & y_{(3)} = -0,3x + 4 \\ 0,5x + 2 = -0,3x + 4 & & | +0,3x \\ 0,8x + 2 = 4 & & | - 2 \\ 0,8x = 2 & & | : 0,8 \\ x = 2,5 & & \end{array}$$

$$\text{Einsetzen: } y = 0,5 \cdot 2,5 + 2 = 3,25 \quad S(2,5 | 3,25)$$

$$\begin{array}{ll} y_{(1)} = 0,5x + 2 & \text{und} & y_{(4)} = 4x + 12 \\ 0,5x + 2 = 4x + 12 & & | -0,5x \\ 2 = 3,5x + 12 & & | -12 \\ -10 = 3,5x & & | : 3,5 \\ x = -2,9 & & \end{array}$$

$$\text{Einsetzen: } y = 0,5 \cdot (-2,9) + 2 = 0,55 \quad S(-2,9 | 0,55)$$

$$\begin{array}{lcl}
 y_{(3)} = -0,3x + 4 & \text{und} & y_{(4)} = 4x + 12 \\
 -0,3x + 4 = 4x + 12 & & | +0,3x \\
 4 = 4,3x + 12 & & | - 12 \\
 -8 = 4,3x & & | :4,3 \\
 x = -1,9 & &
 \end{array}$$

$$\text{Einsetzen: } y_{(4)} = 4 \cdot (-1,9) + 12 = 4,4 \qquad \text{S } (-1,9 \mid 4,4)$$

$$\begin{array}{lcl}
 y_{(2)} = -x - 1 & \text{und} & y_{(3)} = -0,3x + 4 \\
 -x - 1 = -0,3x + 4 & & | +x \\
 -1 = 0,7x + 4 & & | -4 \\
 -5 = 0,7x & & | : 0,7 \\
 x = -7,1 & &
 \end{array}$$

$$\text{Einsetzen: } y = -(-7,1) - 1 = 6,1 \qquad \text{S } (-7,1 \mid 6,1)$$

$$\begin{array}{lcl}
 y_{(2)} = -x - 1 & \text{und} & y_{(4)} = 4x + 12 \\
 -x - 1 = 4x + 12 & & | +x \\
 -1 = 5x + 12 & & | - 12 \\
 -13 = 5x & & | : 5 \\
 x = -2,6 & &
 \end{array}$$

$$\text{Einsetzen: } y = -(-2,6) - 1 = 1,6 \qquad \text{S } (-2,3 \mid 1,6)$$