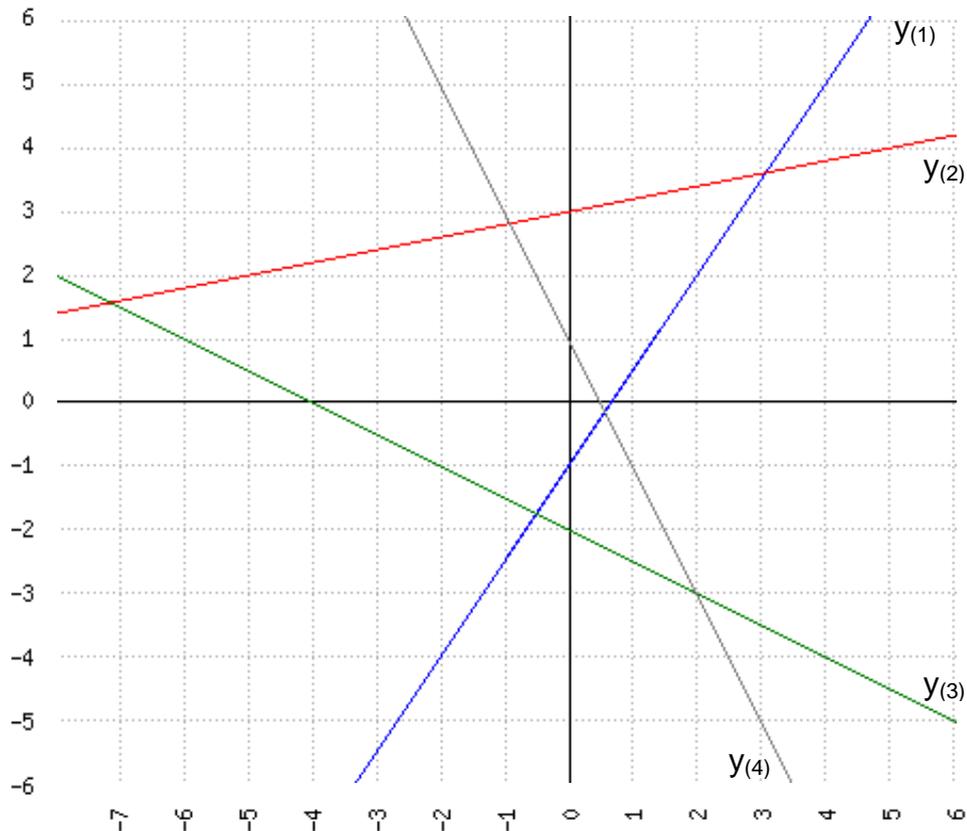


## Term / Gleichung / Funktion III

Arbeite Schritt für Schritt und befolge die Anweisungen bitte exakt (auch Farben). Damit wird die Erklärung der Linearen Funktion (hoffentlich) fast selbsterklärend ☺. In diesem Arbeitsblatt wird der Stoff der letzten Woche wiederholt und erweitert.

- Gegeben sind die in der Grafik dargestellten Funktionen.

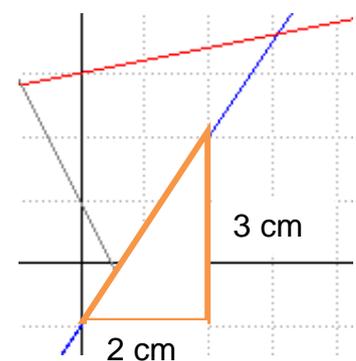


- Bestimme die Funktionsgleichungen aus der Grafik

Beispiel:  $y_{(1)} = ?$  (blau)

Die blaue Funktion schneidet die Y-Achse beim Wert -1  $\rightarrow y_{(1)} = ? - 1$

- Einzeichnen des Steigungsdreiecks.
- Steigungsdreieck möglichst so wählen, dass „ganze“ Zentimeter gemessen werden können.
- Steigung  $3 \text{ cm} / 2 \text{ cm} = 1,5 \rightarrow y_{(1)} = 1,5x - 1$
- Funktion steigt nach rechts (kein „Minus“ vor die 1,5)  
 $\rightarrow y_{(1)} = 1,5x - 1$



$$y_{(2)} = ? \quad (\text{rot})$$

$$y_{(3)} = ? \quad (\text{grün})$$

$$y_{(4)} = ? \quad (\text{grau})$$

- Bestimme die Schnittpunkte der Funktionen mit der X-Achse. (siehe AB II)  
Kontrolliere deine Berechnungen in der Zeichnung (wenn möglich).

- Bestimme den Schnittpunkt der Funktionen
  - $y_{(1)}$  und  $y_{(2)}$
  - $y_{(1)}$  und  $y_{(3)}$
  - $y_{(1)}$  und  $y_{(4)}$
  - $y_{(3)}$  und  $y_{(4)}$
  - $y_{(2)}$  und  $y_{(3)}$
  - $y_{(2)}$  und  $y_{(4)}$  jeweils mathematisch.
 Kontrolliere deine Berechnungen in der Zeichnung (wenn möglich).

- Prüfe mathematisch, ob die Punkte A(1|5) und B (6|8) auf der Funktion  $y_{(1)}$  liegen.  
Wenn Punkt A und B auf der Funktion liegen, dann ist der Y-Wert des Punktes das Ergebnis der Funktionsgleichung, wenn man den X-Wert einsetzt.

Beispiel:  $y_{(1)} = 1,5x - 1$

Punkt A (1|5)  $\rightarrow y_{(1)} = 1,5 \cdot 1 - 1 \quad y_{(1)} = 0,5$

$0,5 \neq 5 \rightarrow$  Punkt liegt nicht auf Funktion  $y_{(1)}$

Punkt B (6|8)  $\rightarrow y_{(1)} = 1,5 \cdot 6 - 1 \quad y_{(1)} = 8$

$8 = 8 \rightarrow$  Punkt liegt auf Funktion  $y_{(1)}$

Prüfe, ob die folgenden Punkte auf einer der Funktionen liegen:

C (8|11)    D (-10|1)    E (-10|-12)    F (6|-11)    G (12|-8)    H (-5|14)

Tipp: Online – Kontrolle mit dem [MAFA Funktionsplotter](#)

Tipp: Erklär – Videos zu Linearen Funktionen bei Youtube.