

Term / Gleichung / Funktion IV

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 zwei Punkte A (-6|-7) und B (2|5), welche auf der Funktion $y_{(1)}$ liegen. Wie lautet die Funktionsgleichung?

- Grundform der linearen Funktion: $y = mx + t$ (m → Steigung und t → Y-Achsenabschnitt)
- Berechnung von m mit der Formel : $m = (y_2 - y_1) : (x_2 - x_1)$
 $m = (5 - (-7)) : (2 - (-6))$ (Koordinaten der Punkte)
- Einsetzen der Koordinaten von A und B, wobei die Reihenfolge (welcher der Punkte ist Punkt1) egal ist.

$$m = (5 - (-7)) : (2 - (-6)) = 1,5$$

- Berechnung von t. Einsetzen der Koordinaten eines Punktes in die Funktionsgleichung mit dem bereits berechneten m.

$$y = mx + t$$

oder

$$y = mx + t$$

$$5 = 1,5 \cdot 2 + t$$

$$-7 = 1,5 \cdot (-6) + t$$

$$5 = 3 + t \quad | -3$$

$$-7 = -9 + t \quad | +9$$

$$2 = t$$

$$2 = t$$

- Nun kann man die Funktionsgleichung anschreiben: $y = 1,5x + 2$
- Kontrolle 1: Punkte in ein Koordinatensystem einzeichnen und verbinden
→ Steigung und Y-Achsenabschnitt überprüfen (grün)

Kontrolle 2: Funktion in [MAFA Funktionsplotter](#) eingeben → überprüfen ob die Punkte auf der Funktion liegen.

Aufgabe: Berechne die fehlenden Funktionsgleichungen:

Funktion 2: C (-4|1) D (2|-2) (blau)

Funktion 3: E (2|3) F (4|4) (rot)

Funktion 4: G (-1|9) H (3|-3) (lila)

(Kontrolle jeweils im Koordinatensystem)

Aufgabe: Berechne die Schnittpunkte der vier Funktionen mit der X – Achse.

Aufgabe: Berechne die Koordinaten aller Schnittpunkte der vier Funktionen.

Aufgabe: Prüfe mathematisch, ob der Punkt I (-1|1) auf einer der Funktionen liegt.