

Checkliste zum Thema lineare Funktionen

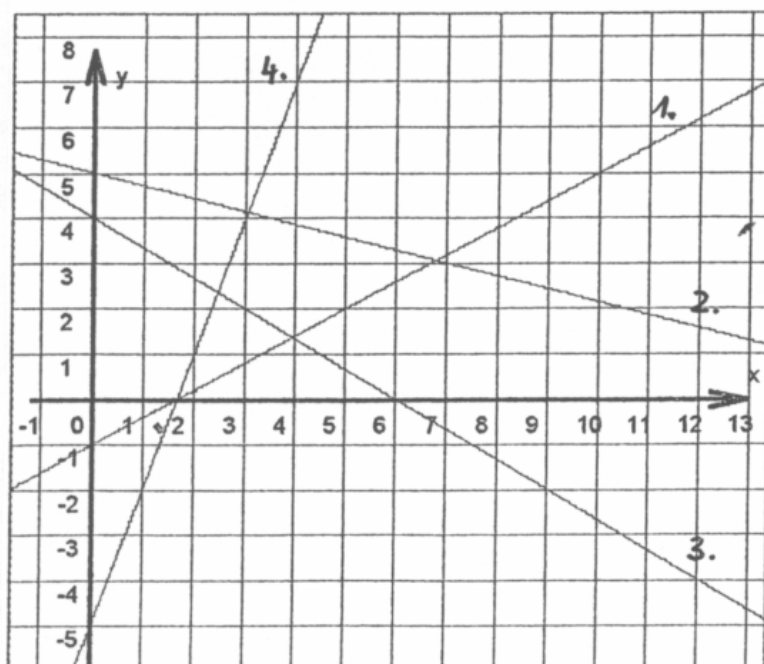
Ich kann...	Aufgaben			
Ich kann eine lineare Funktion im Sachverhalt oder Schaubild erkennen.				
Ich kann die Funktionsgleichung aus dem Sachkontext heraus aufstellen.	5a			
Ich kann eine Wertetabelle erstellen und ausfüllen.	3			
Ich weiß, was die Parameter m und b bedeuten und erkenne sie in einer Funktionsgleichung.	2a			
Ich kann den Graphen einer Funktion zeichnen: - mit Hilfe einer Wertetabelle - nur mit der Funktionsgleichung (auch wenn m ein Bruch ist)	3 4b			
Ich weiß, wann eine Gerade fällt und wann sie steigt.	3, 2f 2g 4a			
Ich kann die Funktionsgleichung von vorhandenen Graphen bestimmen.	2a			
Ich kann überprüfen, ob ein Punkt auf einem Graphen einer Funktion liegt.	2d 2e			
Ich kann fehlende Koordinaten von Punkten auf einem Graphen ermitteln (sowohl rechnerisch als auch vom Graph ablesen).	4e			
Ich weiß was eine Nullstelle ist und kann sie bestimmen (sowohl grafisch als auch rechnerisch).	4c 2c			
Ich kann Textaufgaben mit Hilfe von linearen Funktionen lösen.	5			
Ich kann den Schnittpunkt von zwei linearen Funktionen bestimmen.	1			
Ich kann ein lineares Gleichungssystem lösen.	1			

- ① Bestimme die Lösung des linearen Gleichungssystems.

$$\text{I } y = -3x + 7$$

$$\text{II } y = 2x - 3$$

- ② a) Ermittle die Gleichungen der linearen Funktionen.
 b) Zeichne eine zu 1. parallele Gerade ein und gib die Funktionsgleichung an.
 c) Lies die Nullstelle von 3. ab.
 d) Zeichne den Punkt P(9|3) ein. Liegt er auf der Geraden 2.?
 e) Zeichne einen Punkt Q ein, der auf der Geraden 4. liegt und gib seine Koordinaten an.
 f) Gib die Gerade mit der größten Steigung an.
 g) Gib die fallenden Geraden und ihre Steigung an.



- ③ Erstelle für die folgende Funktion eine Wertetabelle: $y = f(x) = -4x + 2$
 Zeichne sie in ein Koordinatensystem. Steigt die Funktion oder fällt sie?

- ④ Gegeben ist folgende Funktion: $y = g(x) = \frac{1}{2}x - 3$

- a) Steigt die Funktion? Begründe!
 b) Zeichne sie in ein Koordinatensystem.
 c) Ermittle die Nullstelle rechnerisch.
 d) Lies die Nullstelle am Graphen ab, vergleiche mit Aufgabe c.
 e) Berechne die fehlende Koordinate von den Punkten, die auf dem Graphen liegen:
 A(x|5) B(2,3|y)

- ⑤ Ein Heißluftballon befindet sich in 300 m Höhe. Er setzt zur Landung an und sinkt in jeder Sekunde gleichmäßig um 1,2m.
 a) Gib die Gleichung der Funktion *Zeit (in s) -> Höhe (in m)* an.
 b) Wie hoch ist der Heißluftballon nach 13 Sekunden?
 c) Wie lange hat es gedauert, bis der Heißluftballon auf 150m herab gesunken ist?
 d) Berechne, wann der Ballon landet.