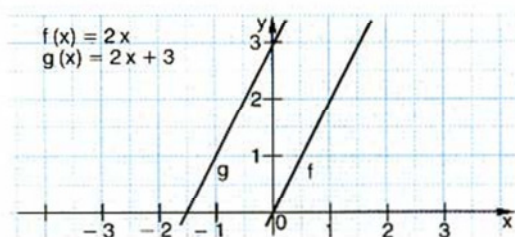


6.3 Lineare Funktionen

- Im Koordinatensystem siehst du die Graphen der Funktionen f und g .
 - Beschreibe die Lage der beiden Graphen zueinander.
 - Übertrage die Graphen in dein Heft und bestimme jeweils die Steigung.



- Die Funktionen h und k haben die Funktionsgleichungen $h(x) = 2,5x$ und $k(x) = 2,5x - 2$.
 - Übertrage die Wertetabelle in dein Heft und vervollständige sie. Berechne dazu zunächst die Funktionswerte von h . Vergleiche die Funktionswerte von h und k miteinander.

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
h(x)											
k(x)											

- Zeichne die beiden Funktionsgraphen in ein Koordinatensystem. Was stellst du fest?
- Zeichne die Graphen folgender Funktionen in ein Koordinatensystem: $f(x) = 2x - 4$; $g(x) = 1,5x - 3$; $h(x) = -2x + 2$.
 - Wo schneiden die Funktionsgraphen jeweils die y -Achse?

Funktionsgleichung: $f(x) = 1,5x + 2,5$

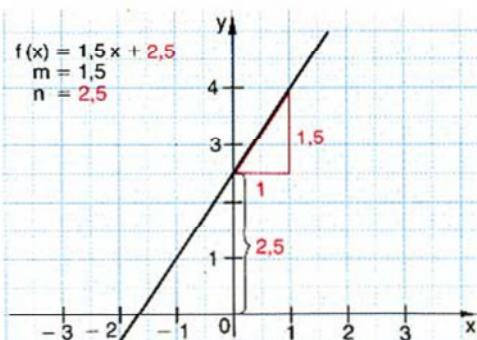
x	-2	-1	0	1	2
f(x)	-0,5	1	2,5	4	5,5

1,5 gibt die **Steigung der Geraden** an.

$$m = 1,5$$

2,5 ist die y -Koordinate des Schnittpunktes mit der y -Achse und heißt **y -Achsenabschnitt**.

$$n = 2,5$$



Funktionen mit dem Funktionsterm $mx + n$ heißen **lineare Funktionen**. Ihre Funktionsgraphen sind Geraden.

Dabei gibt m die Steigung und n den y -Achsenabschnitt an; m und n können beliebige rationale Zahlen sein ($m, n \in \mathbb{Q}$).

- Handelt es sich jeweils um die Funktionsgleichung einer linearen Funktion? Wenn ja, gib die Steigung m und den y -Achsenabschnitt n an.

a) $f(x) = 3x + 4$	b) $f(x) = -2x + 3$	c) $f(x) = -4,2x$	d) $f(x) = 3$
$g(x) = 5x + 3$	$g(x) = -3x - 4$	$g(x) = 0,2x + 1,8$	$g(x) = \frac{1}{x}$
$h(x) = 4x - 7$	$h(x) = -1,5x - 8$	$h(x) = x$	$h(x) = 3x^2 + 4$
- Zeichne zunächst den Funktionsgraphen. Gehe dann vom Schnittpunkt des Graphen mit der y -Achse aus und zeichne ein Steigungsdreieck.

a) $f(x) = 2x + 3$	b) $g(x) = x + 2$	c) $h(x) = 1,5x - 3$	d) $k(x) = -2x + 3$	e) $l(x) = -x - 2$
f) $f(x) = 2x + 0,5$	g) $g(x) = -2x - 3$	h) $h(x) = -1,5x - 3$	i) $k(x) = -x + 2$	k) $l(x) = -2x + 3$