

HA siehe Blatt

Untersuchung linearer Funktionen

20 min

1. Gegeben sind die Geraden $f(x)$ und $g(x)$:

10 min

$$y = f(x) = -1/5x - 1 \qquad y = g(x) = 2/5x + 2$$

a.) Lege eine Wertetabelle für mindestens 5 Wertepaare pro Funktionsgleichung an! (Extrablatt)

b.) Zeichne die Geraden $f(x)$ und $g(x)$ in ein geeignetes Koordinatensystem.

c.) Untersuche die beiden Funktionen in folgender Form.

	$y = f(x) = -1/5x - 1$	$y = g(x) = 2/5x + 2$
DB	$-\infty \leq x \leq \infty$	$-\infty \leq x \leq \infty$
WB	$-\infty \leq y \leq \infty$	$-\infty \leq y \leq \infty$
m	- 1/5	2/5
n	-1	2
x_0 (mit Rechnung!)	-5	-5
$S_y(\quad \quad)$	$S_y(0 -1)$	$S_y(0 2)$
Monotonie	fallend	steigend
Verlauf durch die Quadranten	II, III, IV	III, II, I
Schnittpunkt $S(\quad \quad)$	$S(-5 0)$	

c.) Überprüfe folgende Punkte, ob sie auf den Geraden $f(x)$ oder $g(x)$ liegen:

$P_1(5 ; 4)$
g(x)

$P_2(10 ; -2)$

$P_3(-5 ; 0)$
f(x) und g(x)

$P_4(5 ; -2)$
f(x)

2. Gegeben sind folgende Punkte:

$P_1(2 ; 3)$

Bestimme die Gleichung der Geraden, die durch die beiden Punkte verläuft durch

$P_2(4 ; 7)$

Rechnung!

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \qquad m = \frac{7 - 3}{4 - 2} = \frac{4}{2}$$

$m = 2$

vorläufige Geradengleichung:

$P_1(2;3)$

$y = 2x + n$

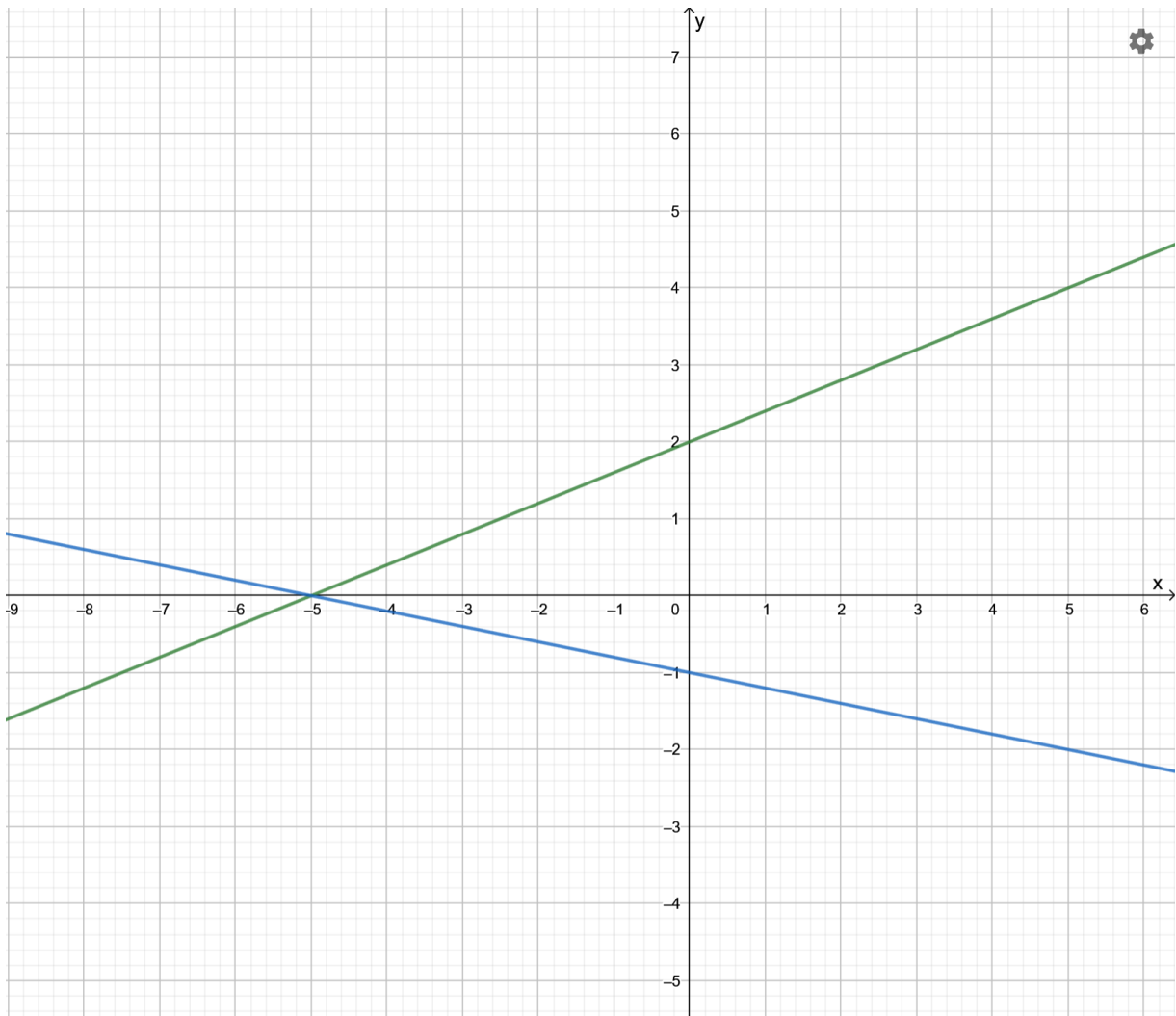
$3 = 2 \cdot (2) + n$

$3 = 4 + n \quad /-4$

$n = -1$

einen Punkt nehmen und einsetzen

$y = 2x - 1$



$$y = f(x) = -1/5x - 1$$

x	-5	-1	0	1	5
y	0	-0,8	-1	-1,2	-2

$$y = g(x) = 2/5x + 2$$

x	-5	-1	0	1	5
y	0	1,6	2	2,4	4