

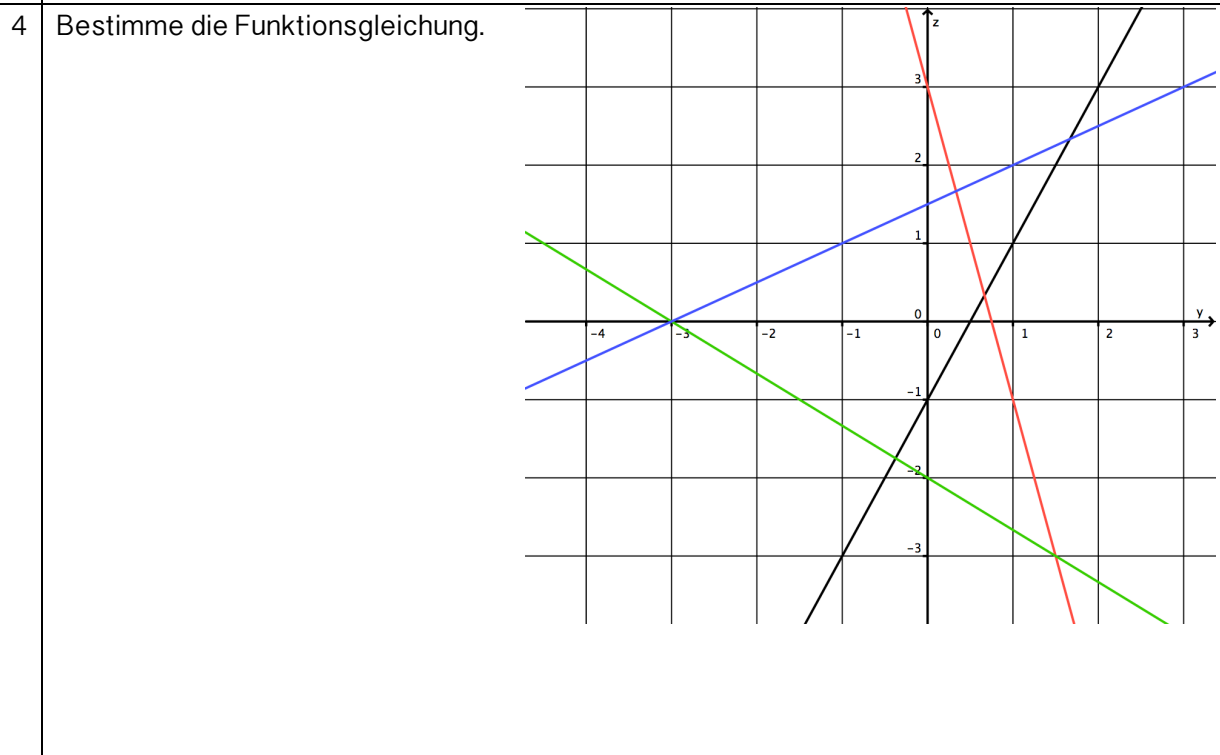
1 Zeichne die vier Geraden in einem Koordinatensystem (1LE = 1 cm).
 $f_1(x) = \frac{2}{3}x - 2$ $f_2(x) = -3x + 2$ $f_3(x) = \frac{6}{2} - \frac{3}{2}x$ $f_4(x) = -1$
 Berechne die Nullstellen.
 Berechne den Schnittpunkt mit der y-Achse.
 Bestimme den Schnittpunkt von f_1 und f_2 bzw. f_3 und f_4 .

2 Zeichne die Geraden in ein Koordinatensystem und notiere die Funktionsgleichung.
 a) f_1 hat eine Nullstelle zwischen 1 und 2
 Durch welche Quadranten verläuft die Funktion?
 b) f_2 ist eine Achsenparallele zur x-Achse mit negativem, ganzzahligen Achsenabschnitt
 Durch welche Quadranten verläuft die Funktion?
 c) f_3 hat den Anstieg Null und verläuft oberhalb der x-Achse
 Durch welche Quadranten verläuft die Funktion?
 d) f_4 hat einen Anstieg von ca. 45° mit ganzzahliger, negativer Nullstelle
 Durch welche Quadranten verläuft die Funktion?

3 Gegeben ist die Funktion $f(x) = -\frac{2}{3}x - 2$
 Berechne die fehlenden Werte.

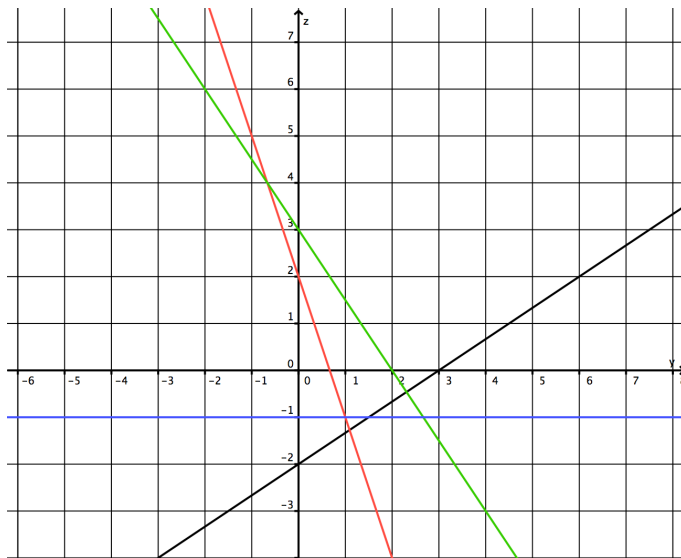
x	-2	-0,3		
y			-2,2	$-\frac{206}{3}$

Berechne $f(-10)$.
 Welcher Funktionsgraph verläuft parallel zu $f(x)$ und durch den Koordinatenursprung? Notiere die Funktionsgleichung.
 Liegt der Punkt $P(3/-4)$ auf dem Graphen? Begründe durch Rechnung?



Lösungen

1



$$f_1(x) = \frac{2}{3}x - 2 \quad f_2(x) = -3x + 2 \quad f_3(x) = \frac{6}{2} - \frac{3}{2}x \quad f_4(x) = -1$$

NS: $f(x)=0$

$f_1(x)$	$f_2(x)$	$f_3(x)$	$f_4(x)$
$x_0 = 3$	$x_0 = \frac{2}{3}$	$x_0 = 2$	$x_0 = \text{n.l.}$

$S_y: x=0$

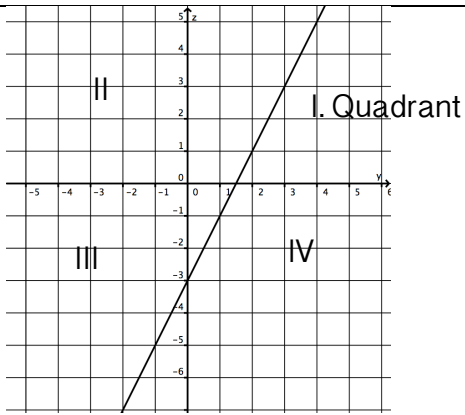
$f_1(x)$	$f_2(x)$
$f_1(0) = \frac{2}{3} \cdot 0 - 2$	$f_2(0) = -3 \cdot 0 + 2$
$S_y(0/-2)$	$S_y(0/2)$

$f_3(x)$	$f_4(x)$
$f_3(0) = -\frac{3}{2} \cdot 0 + 3$	$f_4(0) = -1$
$S_y(0/3)$	$x_0 = -1$

Schnittpunkt

$f_1(x) = \frac{2}{3}x - 2$	$f_2(x) = -3x + 2$	$f_3(x) = \frac{6}{2} - \frac{3}{2}x$	$f_4(x) = -1$
$y_1 = y_2$ $\frac{2}{3}x - 2 = -3x + 2$ $3\frac{2}{3}x = 4$ $x = \frac{12}{11} \quad y = -\frac{14}{11} \quad S(\frac{12}{11}/-\frac{14}{11})$		$y_1 = y_2$ $\frac{6}{2} - \frac{3}{2}x = -1$ $-\frac{3}{2}x = -4$ $x = \frac{8}{3} \quad y = -1 \quad S(\frac{8}{3}/-1)$	

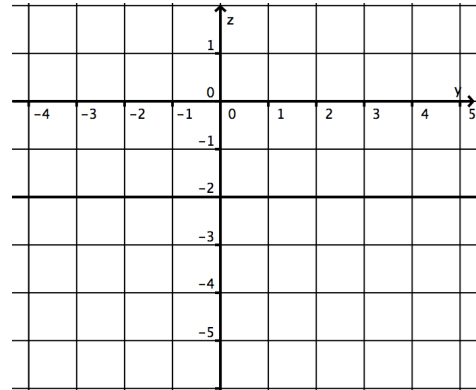
2 a) z. Bsp. $y = 2x - 3$ f geht durch den I, III und IV. Quadranten



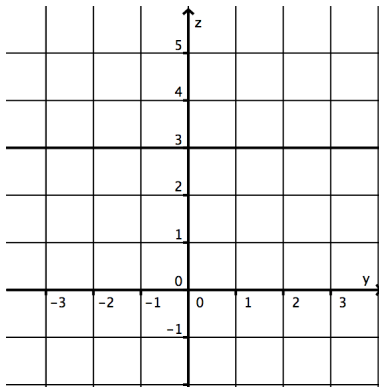
b)

z. Bsp. $y = -2$

f geht durch den III und IV Quadranten



c)

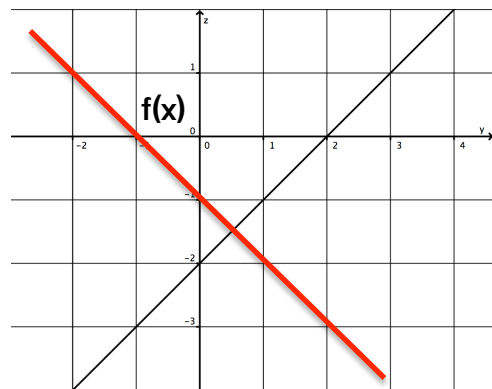


z. Bsp. $y = 3$ f geht durch den I und II. Quadranten

d)

z. Bsp. $f(x) = y = -x - 1$

f geht durch den II. III. und IV. Quadranten



2	x	-2	-0,3	0,3	100
	y	$-\frac{2}{3}$	-1,8	-2,2	$-\frac{206}{3}$

$$f(-10) = -\frac{2}{3} \cdot (-10) - 2 = \frac{20}{3} - 2 = \frac{14}{3}$$

$$f(x) = -\frac{2}{3}x \quad (\text{m bleibt gleich und n} = 0)$$

P(3/-4) Rechnung $y = f(3) = -\frac{2}{3} \cdot (3) - 2 = -4$ ja, der Punkt P liegt auf dem Graphen

3 $f(x) = y = 2x - 1$ $f(x) = y = -4x + 3$ $f(x) = y = -\frac{2}{3}x - 2$ $f(x) = y = 0,5x + 1,5$