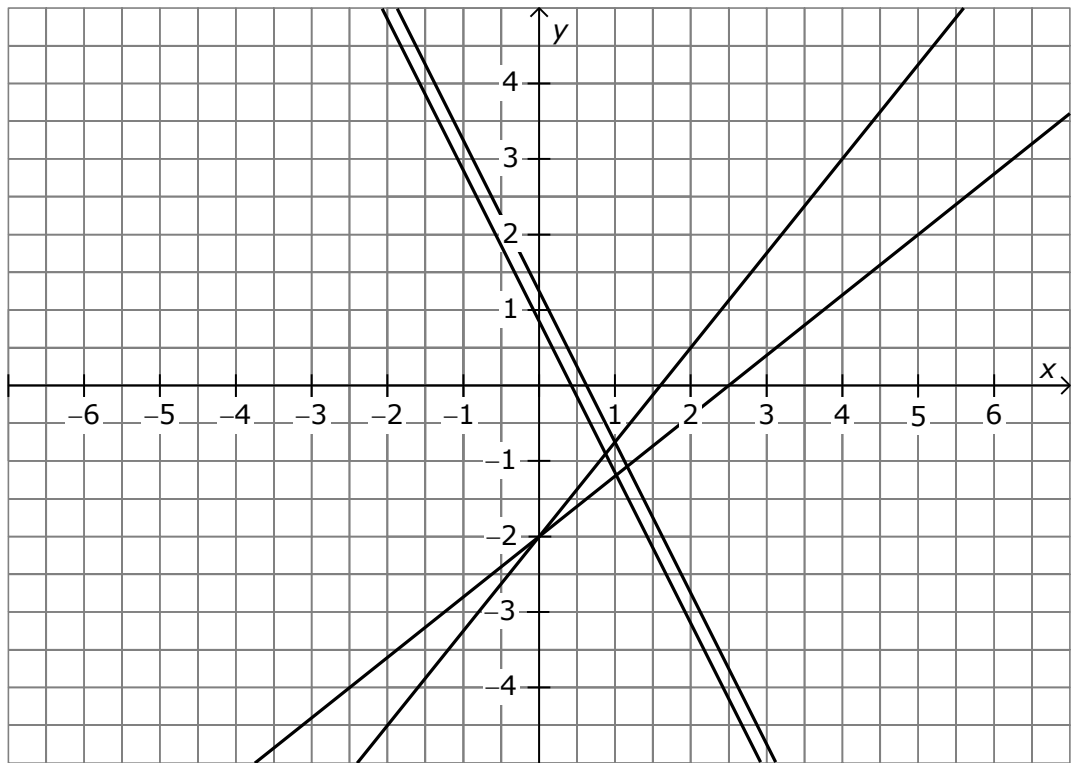


MATHE 364

04.04. lineare Funktionen

Die Abbildung zeigt die Graphen der linearen Funktionen $f(x) = \frac{4}{5}x - 2$, $g(x) = \frac{5}{4}x - 2$, $h(x) = -2x + \frac{4}{5}$ und $k(x) = -2x + \frac{5}{4}$.

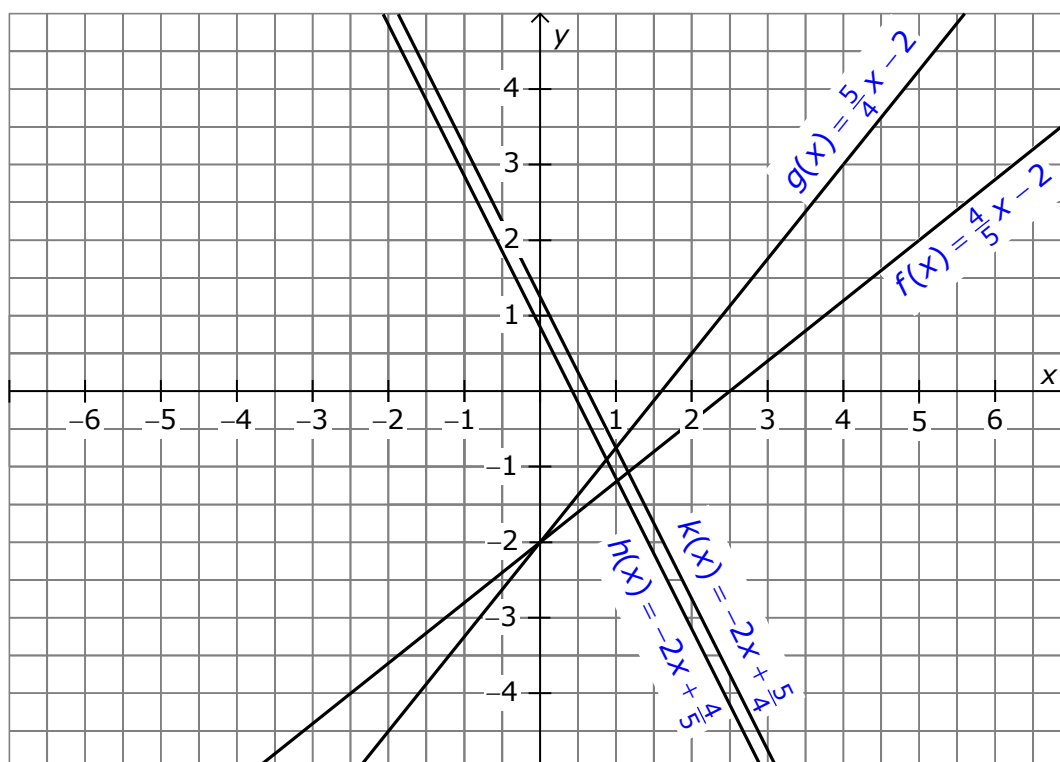


- a) Ordne** jedem Graphen die richtige Funktionsgleichung **zu**.
Dafür darfst du kannst die Tabelle zu Hilfe nehmen.

x	-1	0			1			4	5	20
$\frac{4}{5}x - 2$			-1,68	-1,5		-0,72	0			
$\frac{5}{4}x - 2$			-1,5	$-\frac{39}{32}$		0	1,125			
$-2x + \frac{4}{5}$			0	-0,45		-2,4	-4,2			
$-2x + \frac{5}{4}$			0,45	0		-1,95	-3,75			

- b) Gib** für jede Funktion deren Funktionswert an der Stelle 0 **an**.
c) Jede der vier Geraden schneidet die x-Achse an einer anderen Stelle. An diesen Stellen ist der Wert einer der vier Funktionen jeweils 0. **Ergänze** in der obersten Tabellenzeile mindestens zwei dieser Stellen („x“).
d) Es gibt zahlreiche Stellen, an denen zwei der vier Funktionen einen ganzzahligen Funktionswert haben. **Gib** mindestens zwei solcher Stellen („x“) **an**.
Entscheide, ob es Stellen gibt, an denen drei oder alle vier Funktionen ganzzahlige Funktionswerte besitzen.

Die Abbildung zeigt die Graphen der linearen Funktionen $f(x) = \frac{4}{5}x - 2$, $g(x) = \frac{5}{4}x - 2$, $h(x) = -2x + \frac{4}{5}$ und $k(x) = -2x + \frac{5}{4}$.



- a) **Ordne** jedem Graphen die richtige Funktionsgleichung **zu**. siehe Abbildung
Dafür darfst du kannst die Tabelle zu Hilfe nehmen. Werte bei $x = 0; 1; 4$ oder 5

x	-1	0	0,4	0,625	1	1,6	2,5	4	5	20
$\frac{4}{5}x - 2$		-2	-1,68	-1,5		-0,72	0	1,2	2	14
$\frac{5}{4}x - 2$		-2	-1,5	$-\frac{39}{32}$		0	1,125	3	4,25	23
$-2x + \frac{4}{5}$		$\frac{4}{5}$	0	-0,45		-2,4	-4,2	-7,2	-9,2	-39,2
$-2x + \frac{5}{4}$		$\frac{5}{4}$	0,45	0		-1,95	-3,75	-6,75	-8,75	-38,75

- b) **Gib** für jede Funktion deren Funktionswert an der Stelle 0 **an**. siehe Tabelle
- c) Jede der vier Geraden schneidet die x -Achse an einer anderen Stelle. An diesen Stellen ist der Wert einer der vier Funktionen jeweils 0. **Ergänze** in der obersten Tabellenzeile mindestens zwei dieser Stellen („ x “). **siehe oberste Tabellenzeile**
- d) Es gibt zahlreiche Stellen, an denen zwei der vier Funktionen einen ganzzahligen Funktionswert haben. **Gib** mindestens zwei solcher Stellen („ x “) **an**. z. B. $x = 0$ oder $x = 20$ sowie alle Vielfachen von 20.

Entscheide, ob es Stellen gibt, an denen drei oder alle vier Funktionen ganzzahlige Funktionswerte besitzen. **Nur die beiden Funktionen f und g können an denselben Stellen ganzzahlige Werte annehmen, bei den Vielfachen von 20. Die Funktionen h und k können ganzzahlige Werte annehmen, aber nicht beide an der selben Stelle und nicht bei den Vielfachen von 20 wie f und g .**