

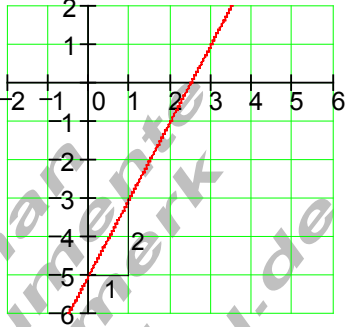
Lösungen Training lineare Funktionen I

Ergebnisse:

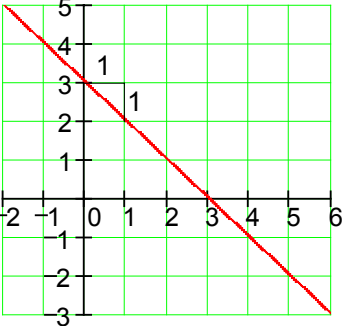
E1	Ergebnis	
	$P_y(0 -5); a_1 = \frac{2}{1}; P_x\left(\frac{5}{2} 0\right)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen
E2	Ergebnis	
	$P_y(0 3); a_1 = -\frac{1}{1}; P_x(3 0)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen
E3	Ergebnis	
	$P_y(0 1); a_1 = \frac{1}{2}; P_x(-1 0)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen
E4	Ergebnis	
	$P_y(0 -2); a_1 = -\frac{1}{2}; P_x(-4 0)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen
E5	Ergebnis	
	$P_y\left(0 -\frac{1}{2}\right); a_1 = \frac{1}{3}; P_x\left(\frac{3}{2} 0\right)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen
E6	Ergebnis	
	$P_y\left(0 \frac{3}{2}\right); a_1 = -\frac{1}{4}; P_x(6 0)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen
E7	Ergebnis	
	$P_y(0 1); a_1 = \frac{2}{3}; P_x(-3 0)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen
E8	Ergebnis	
	$P_y(0 -1); a_1 = -\frac{3}{4}; P_x\left(-\frac{4}{3} 0\right)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen
E9	Ergebnis	
	$P_y\left(0 \frac{1}{2}\right); a_1 = -\frac{3}{1}; P_x\left(\frac{1}{6} = 0,1\bar{6} 0\right)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen
E10	Ergebnis	
	$P_y(0 -3); a_1 = \frac{5}{7}; P_x\left(\frac{21}{5} = 4,2 0\right)$	Funktionsgraph siehe Ausführliche Lösungen

Ausführliche Lösungen:

A1	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = 2x - 5$

A1	Ausführliche Lösung	
	<p>Funktionsgleichung :</p> $f(x) = 2x - 5 \Rightarrow P_y(0 \mid -5)$ <p>Steigung: $a_1 = 2 = \frac{2}{1}$</p> <p>Schnittpunkt mit der x – Achse :</p> $f(x) = 0 \Leftrightarrow 2x - 5 = 0$ $\Leftrightarrow x = \frac{5}{2} \Rightarrow \underline{\underline{P_x\left(\frac{5}{2} \mid 0\right)}}$	
	<p>Vorgehensweise:</p> <p>Lesen Sie aus der Funktionsgleichung die y- Koordinate von P_y ab und bestimmen Sie den Punkt P_y. Zeichnen Sie den Punkt P_y ins Koordinatensystem. Lesen Sie den Steigungsfaktor aus der Funktionsgleichung ab und bilden Sie daraus einen Bruch. Beginnend von P_y zeichnen Sie das Steigungsdreieck ein. Dabei ist der Nenner der x- Abschnitt und der Zähler der y- Abschnitt. Durch Verlängerung der Hypotenuse nach beiden Seiten, entsteht die Gerade im Koordinatensystem. Den Schnittpunkt mit der x- Achse findet man, indem die Funktionsgleichung Null gesetzt und nach x aufgelöst wird. Der so gefundene x- Wert ist die Nullstelle, an der der Graph die x- Achse schneidet. Zur Kontrolle kann man das Ergebnis mit dem Graphen vergleichen.</p>	

A2	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = -x + 3$

A2	Ausführliche Lösung	
	<p>Funktionsgleichung :</p> $f(x) = -x + 3 \Rightarrow P_y(0 \mid 3)$ <p>Steigung: $a_1 = -1 = -\frac{1}{1}$</p> <p>Schnittpunkt mit der x – Achse :</p> $f(x) = 0 \Leftrightarrow -x + 3 = 0$ $\Leftrightarrow x = 3 \Rightarrow \underline{\underline{P_x(3 \mid 0)}}$	

A3	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = \frac{1}{2}x + 1$

A3	Ausführliche Lösung	
	Funktionsgleichung : $f(x) = \frac{1}{2}x + 1 \Rightarrow P_y(0 1)$ Steigung: $a_1 = \frac{1}{2}$ Schnittpunkt mit der x – Achse : $f(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{2}x + 1 = 0$ $\Leftrightarrow x = -2 \Rightarrow \underline{\underline{P_x(-2 0)}}$	

A4	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = -\frac{1}{2}x - 2$

A4	Ausführliche Lösung	
	Funktionsgleichung : $f(x) = -\frac{1}{2}x - 2 \Rightarrow P_y(0 -2)$ Steigung: $a_1 = -\frac{1}{2}$ Schnittpunkt mit der x – Achse : $f(x) = 0 \Leftrightarrow -\frac{1}{2}x - 2 = 0$ $\Leftrightarrow x = -4 \Rightarrow \underline{\underline{P_x(-4 0)}}$	

A5	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}$

A5	Ausführliche Lösung	
	<p>Funktionsgleichung :</p> $f(x) = \frac{1}{3}x - \frac{1}{2} \Rightarrow P_y \left(0 \mid -\frac{1}{2} \right)$ <p>Steigung: $a_1 = \frac{1}{3}$</p> <p>Schnittpunkt mit der x - Achse :</p> $f(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = 0 \mid + \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{3}x = \frac{1}{2} \mid \cdot 3$ $\Leftrightarrow x = \frac{3}{2} \Rightarrow P_x \left(\frac{3}{2} \mid 0 \right)$	

A6	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = -\frac{1}{4}x + \frac{3}{2}$

A6	Ausführliche Lösung	
	<p>Funktionsgleichung :</p> $f(x) = -\frac{1}{4}x + \frac{3}{2} \Rightarrow P_y \left(0 \mid \frac{3}{2} \right)$ <p>Steigung: $a_1 = -\frac{1}{4}$</p> <p>Schnittpunkt mit der x - Achse :</p> $f(x) = 0 \Leftrightarrow -\frac{1}{4}x + \frac{3}{2} = 0 \mid - \frac{3}{2}$ $\Leftrightarrow -\frac{1}{4}x = -\frac{3}{2} \mid \cdot (-4)$ $\Leftrightarrow x = 6 \Rightarrow P_x \left(6 \mid 0 \right)$	

A7	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = \frac{2}{3}x + 2$

A7	Ausführliche Lösung	
	<p>Funktionsgleichung :</p> $f(x) = \frac{2}{3}x + 2 \Rightarrow P_y(0 2)$ <p>Steigung: $a_1 = \frac{2}{3}$</p> <p>Schnittpunkt mit der x – Achse :</p> $f(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{2}{3}x + 2 = 0 -2$ $\Leftrightarrow \frac{2}{3}x = -2 : \frac{2}{3}$ $\Leftrightarrow x = -3 \Rightarrow \underline{\underline{P_x(-3 0)}}$	

A8	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = -\frac{3}{4}x - 1$

A8	Ausführliche Lösung	
	<p>Funktionsgleichung :</p> $f(x) = -\frac{3}{4}x - 1 \Rightarrow P_y(0 -1)$ <p>Steigung: $a_1 = -\frac{3}{4}$</p> <p>Schnittpunkt mit der x – Achse :</p> $f(x) = 0 \Leftrightarrow -\frac{3}{4}x - 1 = 0 +1$ $\Leftrightarrow -\frac{3}{4}x = 1 \left(-\frac{3}{4}\right)$ $\Leftrightarrow x = -\frac{4}{3} \Rightarrow \underline{\underline{P_x\left(-\frac{4}{3} 0\right)}}$	

A9	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = -3x + \frac{5}{10}$

A9	Ausführliche Lösung	
	<p>Funktionsgleichung :</p> $f(x) = -3x + \frac{5}{10} \Rightarrow P_y \left(0 \mid \frac{1}{2} \right)$ <p>Steigung: $a_1 = -3 = -\frac{3}{1}$</p> <p>Schnittpunkt mit der x - Achse :</p> $f(x) = 0 \Leftrightarrow -3x + \frac{1}{2} = 0 \mid -\frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow -3x = -\frac{1}{2} \mid :(-3)$ $\Leftrightarrow x = \frac{1}{6} \Rightarrow P_x \left(\frac{1}{6} = 0,1\bar{6} \mid 0 \right)$	

A10	Aufgabe	
	Zeichnen Sie den Graphen der Geraden mit folgender Funktionsgleichung	$f(x) = \frac{5}{7}x - \frac{12}{4}$

A10	Ausführliche Lösung	
	<p>Funktionsgleichung :</p> $f(x) = \frac{5}{7}x - \frac{12}{4} \Rightarrow P_y (0 \mid -3) (0 \mid -3)$ <p>Steigung: $a_1 = \frac{5}{7}$</p> <p>Schnittpunkt mit der x - Achse :</p> $f(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{5}{7}x - 3 = 0 \mid +3$ $\Leftrightarrow \frac{5}{7}x = 3 \mid : \frac{5}{7}$ $\Leftrightarrow x = \frac{21}{5} \Rightarrow P_x \left(\frac{21}{5} = 4,2 \mid 0 \right)$	