

LINEARE FUNKTIONEN: BEISPIELAUFGABEN

Gegeben ist die Funktionsgleichung $y = 4x - 5$

Fall 1:

Gegeben ist außerdem ein Punkt $P_1(3 | y)$.
(Der y-Wert soll also berechnet werden.)

Vorgehensweise:

$y = 4 \cdot x - 5$	Funktionsgleichung
$y = 4 \cdot 3 - 5$	Der x-Wert 3 wird in die Funktionsgleichung eingesetzt.
$y = 12 - 5$	ausrechnen
$y = 7$	Ergebnis

Der y-Wert beträgt also 7. Der Punkt P_1 hat somit die Koordinaten $P_1(3 | 7)$.

Fall 2:

Gegeben ist außerdem ein Punkt $P_2(x | -7)$.
(Der x-Wert soll also berechnet werden.)

Vorgehensweise:

$y = 4 \cdot x - 5$	Funktionsgleichung
$-7 = 4 \cdot x - 5 \quad + 5$	Der y-Wert -7 wird in die Funktionsgleichung eingesetzt. Es folgt eine Äquivalenzumformung.
$-2 = 4 \cdot x \quad : 4$	
$-0,5 = x$	Ergebnis

Der x-Wert beträgt also $-0,5$. Der Punkt P_2 hat somit die Koordinaten $P_2(-0,5 | -7)$.

Fall 3:

Gegeben sind außerdem die Punkte $P_3(2 | 4)$ und $P_4(5 | 15)$.
Liegen diese Punkte auf dem Graphen der Funktionsgleichung?

Vorgehensweise:

$y = 4 \cdot x - 5$	Funktionsgleichung
$4 \quad ? \quad 4 \cdot 2 - 5$	Der x-Wert und der y-Wert werden in die Funktionsgleichung eingesetzt. Rechte Seite der Gleichung ausrechnen.
$4 \neq 3$	4 ist ungleich 3, \Rightarrow der Punkt P_3 <u>liegt nicht</u> auf der Geraden.
$y = 4 \cdot x - 5$	Funktionsgleichung
$15 \quad ? \quad 4 \cdot 5 - 5$	Der x-Wert und der y-Wert werden in die Funktionsgleichung eingesetzt. Rechte Seite der Gleichung ausrechnen.
$15 = 15$	15 ist gleich 15, \Rightarrow der Punkt P_4 <u>liegt</u> auf der Geraden.

1. Gegeben ist die Funktionsgleichung $y = 0,5x - 1,5$.

$P_1(-2|y)$ $P_2(3|y)$ $P_3(1|y)$ $P_4(0,5|y)$ $P_5(-0,5|y)$ $P_6(-4|y)$ $P_7(5|y)$

2. Gegeben ist die Funktionsgleichung $y = 3x - 4$.

$P_1(x|2)$ $P_2(x|-7)$ $P_3(x|-4)$ $P_4(x|8)$ $P_5(x|5)$ $P_6(x|-10)$ $P_7(x|0)$

3. Gegeben ist die Funktionsgleichung $y = 6x - 12$. Liegen die Punkte auf dem Graphen?

$P_1(2|0)$ $P_2(3|1)$ $P_3(-2|-4)$ $P_4(1|-6)$ $P_5(-1|18)$ $P_6(0,5|-10)$ $P_7(0|-12)$