



## Lineare Funktionen - Punkte auf dem Graph

### **Aufgabe 1 (mdb623953):**

Gegeben ist die Funktionsgleichung der linearen Funktion.

$$y = 3x - 2$$

- Gib 2 Punkte  $A$  und  $B$  an, die auf der Geraden liegen.
- Kannst du mit diesen beiden Punkten die Gerade zeichnen? Begründe.

### **Aufgabe 2 (mdb310312):**

Prüfe, ob die drei Punkte auf dem Graphen einer proportionalen Funktion  $y = m \cdot x$  liegen. Wenn ja, gib die Steigung  $m$  an.

- $A(3|12), B(-2|-8), C(1,5|6)$
- $P(4|-2,8), Q(1,4), R(3|-2,2)$

### **Aufgabe 3 (mdb633012):**

Gegeben ist die lineare Funktion  $y = \frac{3}{4}x - 3$ .

- Untersuche, ob die Punkte  $P(-4|-6)$  und  $Q(-5|1)$  auf der Geraden liegen.
- Berechne die fehlenden Koordinaten der Punkte  $R(1|y)$  und  $S(x|2)$ .
- Bestimme die  $x$ -Koordinate des Punkts  $N(x|0)$ .

### **Aufgabe 4 (mdb632943):**

Setze die  $x$ - und  $y$ -Koordinaten des Punkts in die Koordinatengleichung  $y = -3x + 0,5$  ein und überprüfe jeweils ob der Punkt auf dem Graphen liegt.

$$P_1(2|-5,5); P_2(-1,5|6,5); P_3(-6|18,5); P_4(4,5|-13); P_5(17|-51,5); P_6(-42|126,5)$$



**Lösung 1 (mdb623953) :**

- a) z. B.  $A(0|-2)$  und  $B(5|13)$
- b) Ja, da es zu zwei Punkten genau eine Gerade gibt, die diese enthält.

**Lösung 2 (mdb310312) :**

- a) Ja, die Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$  liegen auf der Geraden  $y = 4x$ .
- b) Nein, die Punkte  $P$ ,  $Q$  und  $R$  liegen nicht auf einer Geraden.

**Lösung 3 (mdb633012) :**

- a)  $-6 = \frac{3}{4} \cdot (-4) - 3$ ;  $P$  liegt auf der Geraden  
 $1 \neq \frac{3}{4} \cdot (-5) - 3$ ;  $Q$  liegt nicht auf der Geraden
- b)  $R\left(1|-2\frac{1}{4}\right)$ ;  $S\left(6\frac{2}{3}|2\right)$
- c)  $x = 4$

**Lösung 4 (mdb632943) :**

- $P_1: -5,5 = -3 \cdot 2 + 0,5$ ;  $P_1$  liegt auf der Geraden.  
 $P_2: 6,5 \neq -3 \cdot (-1,5) + 0,5 [= 5]$ ;  $P_2$  liegt nicht auf der Geraden.  
 $P_3: 18,5 = -3 \cdot (-6) + 0,5$ ;  $P_3$  liegt auf der Geraden.  
 $P_4: -13 = -3 \cdot 4,5 + 0,5$ ;  $P_4$  liegt auf der Geraden.  
 $P_5: -51,5 \neq -3 \cdot 17 + 0,5 [= -50,5]$ ;  $P_5$  liegt nicht auf der Geraden.  
 $P_6: 126,5 = -3 \cdot (-42) + 0,5$ ;  $P_6$  liegt auf der Geraden.