

Die Gerade g besitzt die Gleichung $y = -0,4x + 2,2$.

a) Prüfe durch Rechnung, ob der Punkt $P(13|-3)$ auf der Geraden g liegt.

x_P in Geradengleichung einsetzen und prüfen, ob das Ergebnis mit y_P übereinstimmt:

$$y = -0,4 \cdot 13 + 2,2 = -3 \rightarrow \text{stimmt mit } y_P \text{ überein.}$$

$$\Rightarrow P \in g$$

b) Prüfe durch Rechnung, ob der Punkt $Q(-8|5,5)$ auf der Geraden g liegt.

x_Q in Geradengleichung einsetzen und prüfen, ob das Ergebnis mit y_Q übereinstimmt:

$$y = -0,4 \cdot (-8) + 2,2 = 5,4 \rightarrow \text{stimmt nicht mit } y_Q \text{ überein.}$$

$$\Rightarrow P \notin g$$

c) Der Punkt $R(-10|y_R)$ liegt auf der Geraden g . Berechne die fehlende y -Koordinate.

x_R in Geradengleichung einsetzen und Wert für y_R berechnen:

$$y = -0,4 \cdot (-10) + 2,2 = 6,2 = y_R$$

$$\Rightarrow R(-10|6,2)$$

d) Der Punkt $S(x_S|-4,8)$ liegt auf der Geraden g . Berechne die fehlende x -Koordinate.

y_S in Geradengleichung einsetzen und nach x_S auflösen:

$$-4,8 = -0,4 \cdot x_S + 2,2 \quad | -2,2$$

$$-7 = -0,4 \cdot x_S \quad | :(-0,4)$$

$$17,5 = x_S$$

$$\Rightarrow R(17,5|-4,8)$$

f) Berechne die Nullstelle der Funktion g mit der Gleichung $y = -0,4x + 2,2$.

Nullstelle heißt $y = 0 \rightarrow$ einsetzen und nach x_0 auflösen_

$$0 = -0,4 \cdot x_0 + 2,2 \quad | -2,2$$

$$-2,2 = -0,4 \cdot x_0 \quad | :(-0,4)$$

$$5,5 = x_0$$

$$\Rightarrow N(5,5|0)$$