

Nullstelle einer linearen Funktion

15. Stunde

Tägliche Übung

siehe Blatt

15 min

Nullstelle einer linearen Funktion

20 min

LB S. 98 Einstieg

Nico hat sein Aquarium mit 40 l Wasser gefüllt. Mithilfe einer kleinen Pumpe kann er 1,6 l Wasser pro Minute abpumpen.



- » Stelle eine Funktionsgleichung auf und zeichne den Graphen.
- » Wie kannst du am Graphen ablesen, wann das Aquarium leer ist?
- » Berechne mithilfe einer linearen Gleichung, wie lange das Auspumpen dauert.

$$y = 40 - 1,6x$$

Wenn der Graph die x-Achse schneidet, ist das Aquarium leer.

$$0 = 40 - 1,6x \quad / +1,6x$$

$$1,6x = 40 \quad / :1,6$$

$$\underline{x = 25 \text{ min}}$$

Übung und Festigung

LB S. 75 Nr. 2 und 4

Nullstelle einer linearen Funktion

Das Argument x , für das eine Funktion den Funktionswert 0 annimmt, nennen wir Nullstelle der Funktion. An der Nullstelle schneidet der Graph einer linearen Funktion die x-Achse. Die Nullstelle einer linearen Funktion mit der Gleichung $y = mx + n$ ist die Lösung der Gleichung

$$0 = mx + n.$$

$$\text{Bsp.:} \quad y = 1,5x - 3 \quad y = 0$$

$$0 = 1,5x - 3 \quad / +3$$

$$3 = 1,5x \quad / :1,5$$

$$\underline{x = 2}$$



2. Zeichne den Graphen. Bestimme den Schnittpunkt mit der x-Achse. Gib die Nullstelle an.

a) $y = 2x - 4$

b) $y = 3x - 4,5$

c) $y = 1,5x + 6$

d) $y = 0,5x + 1,5$

Und Nullstelle berechnen!

$y = 0$

$0 = 2x - 4 \quad /+4$

$0 = 3x - 4,5 \quad /+4,5$

$0 = 1,5x + 6 \quad /-6$

$0 = 0,5x + 1,5 \quad /-1,5$

$4 = 2x \quad /:2$

$4,5 = 3x \quad /:3$

$-6 = 1,5x \quad /:1,5$

$-1,5 = 0,5x \quad /:0,5$

$x = 2$

$x = 1,5$

$x = -4$

$x = -3$