DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe YyiQYW

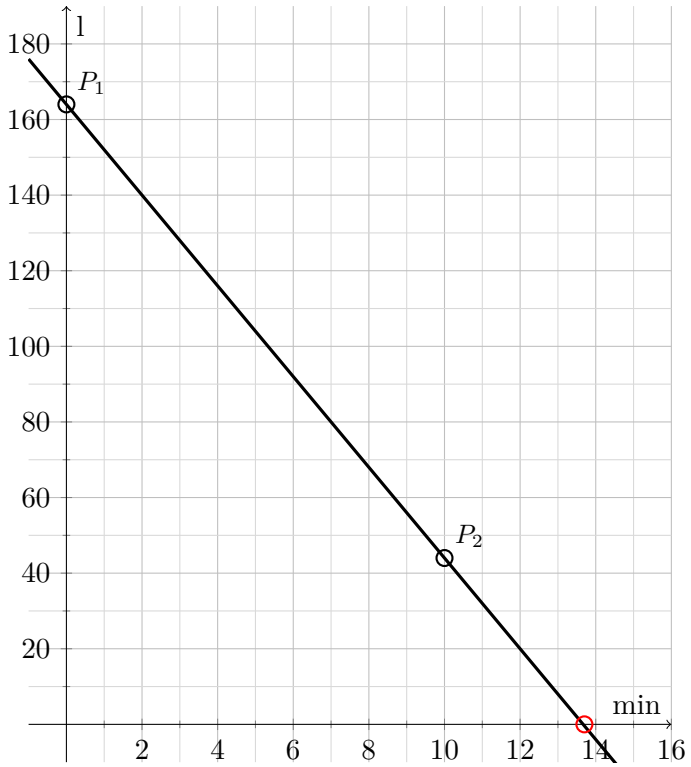
Ein rechteckiger Wassertank im Garten enthält 164 Liter Wasser. Durch einen geöffneten Ablauf fließen jede Minute 12 Liter Wasser aus dem Tank.

a) Stellen Sie die Gleichung $w(x)$ auf, mit der die verbleibende Wassermenge (in Litern) nach x Minuten berechnet werden kann.

$$w(x) = -12x + 164$$

b) Zeichnen Sie den Graphen der Funktion $w(x)$ in ein geeignetes Koordinatensystem. Stellen Sie sicher, dass die Achsen richtig skaliert sind und relevante Punkte deutlich markiert werden.

erster Punkt:	$y_0 = 164$	$\Rightarrow P_1(0 \mid 164)$
zweiter Punkt:	$w(10) = -12 \cdot 10 + 164 = 44$	$\Rightarrow P_2(10 \mid 44)$



c) Bestimmen Sie anhand des Graphen, wie viele Minuten es dauert, bis der Tank vollständig leer ist.

Der Zeitpunkt, zu dem der Tank vollständig leer ist, entspricht der Nullstelle und liegt bei etwa $x = 13.7$ (roter Kreis). Demnach ist der Tank nach etwa 13.7 Minuten leer.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**

d) Prüfen Sie Ihr Ergebnis aus c) rechnerisch.

$$\begin{aligned} w(x) &= 0 \\ 0 &= -12x + 164 && | +12x \\ 12x &= 164 && | :12 \\ x &= \frac{41}{3} \approx 13.667 \end{aligned}$$

Der Tank ist nach etwa 13.67 Minuten vollständig leer. Das bestätigt den abgelesenen Wert aus c).

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**