

Lineare Gleichungen mit einer Variablen Aufgabe 69

- a) Wie viel Stunden brauchen 3 Pumpen, um einen Behälter von 1152 l zu füllen, wenn die erste Pumpe 12 l/min, die zweite 17 l/min und die dritte 19 l/min liefert?
- b) Wie viel Minuten brauchen sie, wenn die zweite 17 Minuten und die dritte 9 Minuten früher als die erste anfängt?

a)

Die Pumpen brauchen x Minuten, um zusammen den Behälter zu füllen.

$$12x + 17x + 19x = 1152$$

$$48x = 1152 \quad | : 48$$

$$x = 24 \text{ Minuten} = \frac{24}{60} \text{ h} = \mathbf{0,4 \text{ h.}}$$

b)

Die zweite Pumpe liefert in 17 min $17 \text{ min} * 17 \text{ l/min} = 289 \text{ l}$.

Die dritte Pumpe liefert in 9 min $9 \text{ min} * 19 \text{ l/min} = 171 \text{ l}$.

$$12x + 17x + 19x + 289 + 171 = 1152$$

$$48x + 460 = 1152 \quad | - 460$$

$$48x = 692 \quad | :48$$

$$x = \mathbf{14,42 \text{ min}}$$