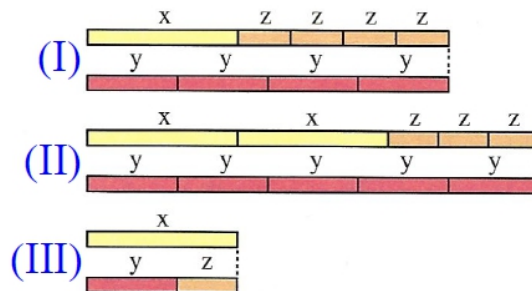


Mathematik 9		03.02.2021
Lineare Gleichungssysteme und quadratische Funktionen		Lösungen S. 98 / 8a

S. 98 / 8a

Aus den drei Zeichnungen kann man jeweils eine Gleichung für x , y und z aufstellen.

8



$$(I) \quad x + 4z = 4y$$

$$(II) \quad 2x + 3z = 5y$$

$$(III) \quad x = y + z$$

$$(III) \text{ in } (I) \Rightarrow y + 5z = 4y \Rightarrow (I') \quad 5z = 3y$$

$$(III) \text{ in } (II) \Rightarrow 2 \cdot (y + z) + 3z = 5y \Rightarrow 2y + 5z = 5y \Rightarrow (II') \quad 5z = 3y$$

Die Gleichungen (I') und (II') sind identisch. Das System (I'/II') hat unendlich viele Lösungen.

Eine der beiden Variablen y oder z kann beliebig gewählt werden, die andere Variable ergibt sich dann aus der Gleichung (I') oder (II').

$$\text{z.B. } y = 1 \Rightarrow z = \frac{3}{5}$$

$$x \text{ ergibt sich dann aus (III): } x = 1 + \frac{3}{5} \Rightarrow x = 1,6$$

Die Länge der drei Stäbe kann also nicht eindeutig berechnet werden.