Textgleichungen Mischaufgaben 2

Definition:

Bei Mischaufgaben mit einer Variablen geht es darum zwei Flüssigkeiten mit einem unterschiedlichen Prozentgehalt z.B. Alkohol zu mischen oder zwei Stoffe z.B. Gold mit unterschiedlichen Feingehalt zu mischen.

Schema der Textgleichung:

1. Menge Flüssigkeit * % + 2. Menge Flüssigkeit * % = Gesamtmenge Mischung * %

Wähle folgende Vorgangsweise:

1. Definiere die gesuchten Größen als x und y.
2. Wandle jeweils die Prozentsätze in Dezimalzahlen um. z.B. 75 % = 0,75.
3. Stelle zwei Gleichungen auf.
4. Löse die Gleichungen mit der Additionsmethode oder dem Einsetzungsverfahren!
5. Schreib einen Antwortsatz.
6. Mache falls notwendig ein Probe.

Beispiel:

Eine 30%ige Salzlösung soll mit einer 70%igen Salzlösung zu 17 Liter einer 60%igen Salzlösung gemischt werden.
Wie viele Liter jeder Salzlösung sind dazu zu verwenden?

1. Schritt: Wir definieren die Variablen

x = Liter der 1. Salzlösung mit 30% y = Liter der 2. Salzlösung mit 70%

Anmerkung: 30% = 0,3 70% = 0,7 60% = 0,6

2. Schritt: Wir stellen die Gleichung auf

I. $x + y = 17$ (Mengengleichung)
II. $0{,}3x + 0{,}7y = 17 * 0{,}6$ (Prozentgleichung)

3. Schritt: Wir berechnen die Variablen x und y (Einsetzmethode)

Wir formen die 1. Gleichung auf x um: $x = (17 – y)$
Wir setzen die Klammer (17 - y) in die 2. Gleichung ein: II. $0{,}3 * (17 - y) + 0{,}7y = 17 * 0{,}6$

d.f. y = 12,75 Liter d.f. x = 4,25 Liter

Vollständige Lösung: Mathematik/Lineare Gleichungen/Textgleichungen 2/Mischaufgaben
©www.mein-lernen.at