

Gleichungssysteme

MATHEMATIK • TERME UND GLEICHUNGEN • HANDOUT UND ÜBUNG

Zwei Zahlen ergeben zusammen 10. Ihr Unterschied ist 2. I: $x + y = 10$, II: $x - y = 2$

1 DREI VERFAHREN

DAS ADDITIONSVERFAHREN

Stehen $+y$ und $-y$ untereinander, addierst du die Gleichungen: Die y heben sich auf.

I + II: $2x = 12$, $x = 6$. In I: $6 + y = 10$, $y = 4$.

DAS EINSETZUNGSVERFAHREN

Steht eine Variable allein, setzt du sie ein. I: $y = 2x$, II: $x + y = 9$

In II: $x + 2x = 9$, $3x = 9$, $x = 3$, $y = 2 \cdot 3 = 6$.

DAS GLEICHSETZUNGSVERFAHREN

Stehen zwei Gleichungen in der Form $y = \dots$, setzt du sie gleich (wie beim Schnittpunkt zweier Geraden).

TIPP Setze einen Term immer **mit Klammer** ein: $y = x + 1$ in $2y = 8 \Rightarrow 2 \cdot (x + 1) = 8$.

2 ÜBUNGEN

AUFGABE 1



Löse mit dem Additionsverfahren.

a) I: $x + y = 7$, II: $x - y = 1$ b) I: $2x + y = 11$, II: $x - y = 1$

AUFGABE 2



Löse mit dem Einsetzungsverfahren.

a) $\vdash: y = 3x, \quad \text{II: } x + y = 12$ b) $\vdash: x = y + 2, \quad \text{II: } 2x + y = 13$

LÖSUNGEN

A1: a) $2x = 8$, $x = 4$, $y = 3$ b) $3x = 12$, $x = 4$, $y = 3$

A2: a) $x + 3x = 12$, $x = 3$, $y = 9$ b) $2 \cdot (y + 2) + y = 13$, $3y + 4 = 13$, $y = 3$, $x = 5$

A3: I: $e + k = 14$, II: $e = k + 4$. $k + 4 + k = 14$, $k = 5$, $e = 9$. Erwachsene 9 €, Kinder 5 €.