Das Rechnen mit Variablen

Buchstaben statt Zahlen: Terme aufstellen, zusammenfassen, Klammern auflösen und einsetzen.

Variable und Terme

Eine Variable (x, a, n …) ist ein Platzhalter für eine Zahl. Ein Term ist ein Rechenausdruck aus Zahlen und Variablen, z. B. $3x + 5$.

Zusammenfassen

$3x + 5x = 8x$ $\qquad$ $4a + 2b - a = 3a + 2b$

Nur gleichartige Terme lassen sich addieren

Klammern auflösen

$3 \cdot (x + 4) = 3x + 12$ $\qquad$ $-(a - b) = -a + b$

Einsetzen

Für $x = 2$ hat $3x + 5$ den Wert $3 \cdot 2 + 5 = 11$.

Beispiele

Beispiel 1

$2x + 7 + 3x - 2 = \ 5x + 5$

Beispiel 2

$4 \cdot (2a - 3) - 5a = 8a - 12 - 5a = \ 3a - 12$

Beispiel 3

Umfang eines Rechtecks als Term: $u = 2a + 2b$

Typische Fehler

- $3x + 2y = 5xy$ (ungleichartige Terme verschmelzen).
- Bei −(…) nur das erste Vorzeichen umdrehen.

Übungsaufgaben

Aufgabe	Lösung
$7y - 2y + y$	6y
$5(x - 2) + 3x$	$8x - 10$
Wert von $2a^2 - a$ für $a = 3$	15
$3a \cdot 4b$	12ab
$-(2x - 5) + x$	$-x + 5$