Minus vor der Klammer

Mathe · Klasse 7 · Terme und Klammern · 12 Aufgaben

Minus vor der Klammer dreht alle Vorzeichen.

Baustein: Minus vor der Klammer

Die Idee: Ein Minus vor der Klammer heißt: minus alles, was in der Klammer steht. Es wirkt wie (-1) mal jeden Teil. Deshalb dreht sich beim Weglassen der Klammer jedes Vorzeichen in der Klammer um, nicht nur das erste.

Beispiele:

$9-(x+4) \rightarrow 9-x-4=5-x$

$6a-(2a-5) \rightarrow 6a-2a+5=4a+5$

> **Achtung Falle:** Im Heft stand $7-(2x+3)=7-2x+3$. Richtig ist $7-2x-3=4-2x$, weil auch die $+3$ ihr Vorzeichen umdreht.

Selbst prüfen Setz $x=2$ in Aufgabe und Ergebnis ein. Kommt beide Male dasselbe heraus, stimmt es.

AUFWÄRMEN

1. Fasse zusammen: $3x+5x-2x$

2. Berechne: $4 \cdot (7 - 2)$

FOKUS

3. Löse die Klammer auf und fasse zusammen: $9 - (x + 4)$

4. Löse die Klammer auf und fasse zusammen: $6a - (2a - 5)$

5. Löse die Klammer auf und fasse zusammen: $12 - (3x - 7) + x$

6. Vereinfache: $5y - (2y + 3) - (y - 8)$

7. Löse die Gleichung: $20-(x+6)=3x-2$

8. Setze $x=-2$ ein und berechne: $10-(3x-1)$

GEMISCHT

9. Vereinfache: $4a \cdot 3b$

10. Fasse zusammen: $2x^2+3x-x^2+4x$

11. Vereinfache: $3(2x-1)-(4x-5)$

12. Erkläre in einem Satz, warum $2x+3y$ nicht weiter zusammengefasst werden kann.

Lösungen

Erst selbst rechnen, dann vergleichen. Stimmt etwas noch nicht, schau dir den Lösungsweg genau an.

1. $6x$

1. Alle Terme haben die Variable x.
2. $3+5-2=6$, also $6x$.

2. 20

1. Erst die Klammer: $7-2=5$.
2. Dann $4\cdot 5=20$.

3. $5-x$

1. Minus vor der Klammer: beide Vorzeichen drehen sich um.
2. $9-x-4$
3. $5-x$

4. $4a+5$

1. Aus -5 in der Klammer wird $+5$.
2. $6a-2a+5$
3. $4a+5$

5. $19-2x$

1. $12-3x+7+x$
2. Zahlen: $12+7=19$, Variablen: $-3x+x=-2x$.
3. $19-2x$

6. $2y+5$

1. Zwei Klammern mit Minus davor, jede einzeln umdrehen.
2. $5y-2y-3-y+8$
3. $2y+5$

7. $x=4$

1. Klammer auflösen: $20-x-6=3x-2$
2. $14-x=3x-2$
3. $16=4x$, also $x=4$.

8. 17

1. Erst vereinfachen: $10-3x+1=11-3x$
2. $11-3\cdot(-2)=11+6=17$

9. $12ab$

1. Zahlen multiplizieren: $4\cdot 3=12$.
2. Variablen dahinter: $12ab$.

10. x^2+7x

1. Sortieren: $2x^2-x^2$ und $3x+4x$.
2. x^2+7x

11. $2x+2$

1. $6x-3-4x+5$
2. $2x+2$

12. Die Terme haben verschiedene Variablen und sind nicht gleichartig.

1. Nur Terme mit gleicher Variable und Hochzahl lassen sich zusammenfassen.