Gleichungen mit Klammern lösen

Mathematik · Klasse 8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

1 Löse die Gleichung mit Klammern auf beiden Seiten.

Erst die Klammern auflösen, dann alle x auf eine Seite und alle Zahlen auf die andere. Zum Schluss durch die Zahl vor x teilen.

a) $7(x + 5) = 4(x + 14)$

$7x + 35 = 4x + 56$

$3x = 21 \rightarrow x = 7$

b) $3(x - 4) = 2(x - 6)$

$3x - 12 = 2x - 12$

$x = 0$

2 Löse die Gleichung mit zwei Klammern.

Vorsicht beim Minus vor der zweiten Klammer: $-2(x - 4) = -2x + 8$.

a) $5(x + 4) - 2(x - 8) = 51$

$5x + 20 - 2x + 16 = 51$

$3x + 36 = 51$

$3x = 15 \rightarrow x = 5$

b) $5(x + 8) - 3(x + 6) = 36$

$5x + 40 - 3x - 18 = 36$

$2x + 22 = 36$

$2x = 14 \rightarrow x = 7$

Gleichungen mit Klammern lösen (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

3 Stelle eine Gleichung auf und löse sie.

Nenne die gesuchte Größe x. Was zusammengehört, kommt in eine Klammer: 4 Karten mit je einem Getränk für 2 € kosten 4(x + 2). Am Ende die Probe im Text machen.

a) Eine Karte für Erwachsene kostet 4 € mehr als eine für Kinder. 2 Erwachsene und 4 Kinder zahlen zusammen 56 €. Was kostet eine Kinderkarte?

2(x + 4) + 4x = 56

6x + 8 = 56 → 6x = 48

x = 8. Kinder zahlen 8 €, Erwachsene 12 €.

b) Eine Mutter ist 24 Jahre älter als ihr Sohn. In 4 Jahren ist sie dreimal so alt wie er. Wie alt ist der Sohn heute?

x + 24 + 4 = 3(x + 4)

x + 28 = 3x + 12 → 16 = 2x

x = 8. Der Sohn ist 8 Jahre alt.

c) Vermindere eine Zahl um 5 und nimm das Ergebnis mal 4. Du bekommst dasselbe, wie wenn du die Zahl verdoppelst und 4 addierst. Welche Zahl ist es?

4(x - 5) = 2x + 4

4x - 20 = 2x + 4 → 2x = 24

x = 12. Die Zahl ist 12.

4 Finde den Fehler und löse richtig.

Rechne den ersten Schritt selbst nach. Meist steckt der Fehler beim Auflösen der Klammer.

a) Ole löst 3(x - 5) = 2x - 5 so: 3x - 5 = 2x - 5 → x = 0

Fehler: Die 3 muss auch mit -5 malgenommen werden: 3x - 15.

3x - 15 = 2x - 5 → x = 10