



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Quadratische Gleichungen – Übung



- 1 **Ergänze die Rechnung zur Lösung einer quadratischen Gleichung.**
- 2 Ergänze das Vorgehen zur Lösung von Textaufgaben zu quadratischen Gleichungen.
- 3 Bestimme die Anzahl der Mannschaften.
- 4 Entscheide, wie viele Gespräche geführt oder wie oft Hände geschüttelt werden.
- 5 Erschließe, wie viele Menschen sich auf der Feier befinden.
- 6 Bestimme die Länge des Fußballfeldes.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Ergänze die Rechnung zur Lösung einer quadratischen Gleichung.

Trage die fehlenden Zahlen in die Lücken ein.

In der p-q-Formel kommen Brüche vor.

Trage diese bitte als Dezimalzahlen ein.

1 In der Gleichung $x^2 - x - 306 = 0$ sind $p = \dots\dots\dots_1$ und $q = \dots\dots\dots_2$.

2 Setzen wir in die p-q-Formel ein, so erhalten wir:

$$x_{1/2} = -\dots\dots\dots_3 \pm \sqrt{\left(\frac{-1}{2}\right)^2 - (-306)}$$

3 Dies vereinfacht sich zu $x_{1/2} = \dots\dots\dots_4 \pm \dots\dots\dots_5$.

4 Die Lösungen sind damit $x_1 = \dots\dots\dots_6$ und $x_2 = \dots\dots\dots_7$.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Ergänze die Rechnung zur Lösung einer quadratischen Gleichung.

1. Tipp

Die p-q-Formel zur Lösung der quadratischen Gleichung $f(x) = x^2 + px + q = 0$ lautet

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

2. Tipp

Schaue dir zuerst an, welche Werte in diesem Beispiel p und q haben.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Ergänze die Rechnung zur Lösung einer quadratischen Gleichung.

Lösungsschlüssel: 1: -1 // 2: -306 // 3: -0,5 // 4: 0,5 // 5: 17,5 // [6+7]!: 18 oder -17

Jede Antwort darf nur einmal eingesetzt werden. Die Reihenfolge ist frei wählbar.

Die quadratische Gleichung lautet $n^2 - n - 306 = 0$. Es ist also $p = -1$ und $q = -306$. Beachte immer auch die Vorzeichen.

Nun kannst du p und q in der p - q -Formel einsetzen.

$$\begin{aligned}x_{1/2} &= -\frac{-1}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-1}{2}\right)^2 - (-306)} \\ &= \frac{1}{2} \pm 17,5\end{aligned}$$

Du erhältst die beiden Lösungen $n_1 = 18$ sowie $n_2 = -17$.

Wenn die Lösungen im Zusammenhang mit einer Textaufgabe stehen, musst du diese noch überprüfen: Sind die Ergebnisse sinnvoll?

Wenn es um die Anzahl von Mannschaften ginge, dann könnte diese nicht negativ sein. Darum würde $n_2 = -17$ als Lösung wegfallen.