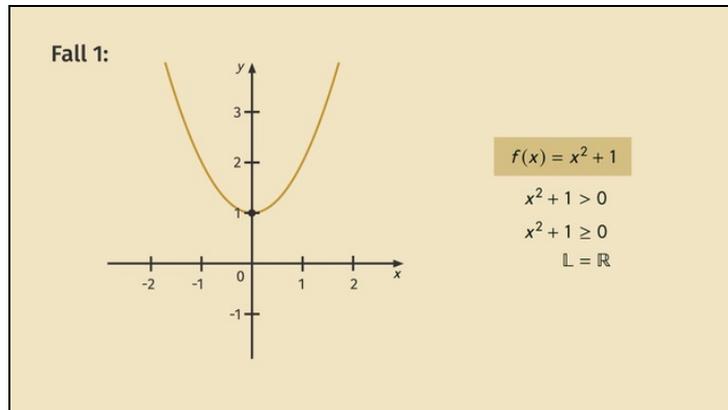




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Lösungsmengen quadratischer Ungleichungen



- 1 **Gib die korrekten Aussagen über Lösungen quadratischer Gleichungen an.**
- 2 Bestimme die Lösungsmenge.
- 3 Gib die Lösungsmengen an.
- 4 Charakterisiere die Lösungsmengen.
- 5 Analysiere die Ungleichungen.
- 6 Erschließe die Ungleichungen.
- + 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)



## Gib die korrekten Aussagen über Lösungen quadratischer Gleichungen an.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

Graf Graph schwirrt der Kopf von den vielen Ungleichungen. Zur Erholung lässt er sich zum Studium quadratischer Gleichungen herab. Das ist noch herausfordernd genug.

Hilf ihm, die korrekten Aussagen zu finden!

- Eine quadratische Gleichung hat mindestens zwei Lösungen. **A**
- Es gibt quadratische Gleichungen mit genau einer Lösung. **B**
- Jede quadratische Gleichung hat eine Lösung  $x \in \mathbb{R}$ . **C**
- Die Ungleichung  $ax^2 + bx + c > 0$  ist in Normalform. **D**
- Die Gleichung  $x^2 - 1 = 0$  hat zwei Lösungen. **E**
- Die Ungleichung  $x^2 + 1 < 0$  ist in Normalform. **F**
- Jede quadratische Gleichung hat eine Lösungsmenge. **G**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die korrekten Aussagen über Lösungen quadratischer Gleichungen an.

#### 1. Tipp

Es gibt keine reelle Zahl  $x$  mit  $x^2 = -1$ .

---

#### 2. Tipp

Hat eine quadratische Gleichung keine Lösung, so ist  $L = \emptyset$ .

---

#### 3. Tipp

Es gibt keine quadratische Gleichung mit drei oder mehr Lösungen.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die korrekten Aussagen über Lösungen quadratischer Gleichungen an.

**Lösungsschlüssel:** B, E, F, G

Folgende Aussagen sind **wahr**:

- „Es gibt quadratische Gleichungen mit genau einer Lösung.“ Die Gleichung  $x^2 = 0$  hat die einzige Lösung  $x = 0$ .
- „Die Gleichung  $x^2 - 1 = 0$  hat zwei Lösungen.“ Die beiden Lösungen sind  $x_1 = -1$  und  $x_2 = 1$ .
- „Die Ungleichung  $x^2 + 1 < 0$  ist in Normalform.“ Die Normalform einer quadratischen Ungleichung ist  $x^2 + px + q < 0$ . Hier kann auch ein anderes Vergleichszeichen stehen, aber der Koeffizient von  $x^2$  ist in der Normalform immer 1.
- „Jede quadratische Gleichung hat eine Lösungsmenge.“ Die Lösungsmenge einer quadratischen Gleichung ist die Menge  $L$  aller Lösungen der Gleichung. Diese Menge gibt es immer. Hat die Gleichung keine Lösungen, so ist  $L = \emptyset$ .

Folgende Aussagen sind **falsch**:

- „Eine quadratische Gleichung hat mindestens zwei Lösungen.“ Eine quadratische Gleichung hat **höchstens** zwei Lösungen; sie kann keine, eine oder zwei Lösungen haben. Andere Fälle sind nicht möglich.
- „Jede quadratische Gleichung hat eine Lösung  $x \in \mathbb{R}$ .“ Die Gleichung  $x^2 + 1 = 0$  hat keine Lösung  $x \in \mathbb{R}$ , denn für jede reelle Zahl  $x$  ist  $x^2 \geq 0$  und daher  $x^2 + 1 \geq 1 > 0$ .
- „Die Ungleichung  $ax^2 + bx + c > 0$  ist in Normalform.“ Die Aussage ist falsch, wenn  $a \neq 1$  ist, denn bei quadratischen Ungleichungen in Normalform ist der Koeffizient von  $x^2$  stets 1.