



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

Mitternachtsformel (abc-Formel) - Übung



- 1 **Gib die allgemeine Lösungsformel für quadratische Gleichungen an.**
- 2 Vervollständige die Mitternachtsformel.
- 3 Berechne die Lösungen der quadratischen Gleichung.
- 4 Prüfe die folgenden Aussagen.
- 5 Ermittle die Lösungen der quadratischen Gleichung.
- 6 Bestimme die Lösungen der quadratischen Gleichung.
- + 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 allgemeine Lösungsformel für quadratische Gleichungen an.

Wähle die korrekte Formel aus.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$x_{1,2} = \frac{-a \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ **A**

$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ **B**

$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ **C**

$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{4a}$ **D**

$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ab}}{2a}$ **E**

$x_{1,2} = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ **F**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die allgemeine Lösungsformel für quadratische Gleichungen an.

1. Tipp

Die p-q-Formel

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

ist ein Spezialfall der Mitternachtsformel mit $a = 1$, $b = p$ und $c = q$.

2. Tipp

Eine quadratische Gleichung kann

- eine oder
- keine oder
- zwei Lösungen

besitzen. Dies hängt von dem Term unter der Wurzel in der Mitternachtsformel ab.

3. Tipp

Teile die gesamte Gleichung und wende die p-q-Formel an mit $p = \frac{b}{a}$ und $q = \frac{c}{a}$.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die allgemeine Lösungsformel für quadratische Gleichungen an.

Lösungsschlüssel: C

Eigentlich sollte jede Formel Mitternachtsformel heißen, da man jeden Schüler mitten in der Nacht wecken kann und er die Formel aufsagen kann.

Die Mitternachtsformel oder auch a-b-c-Formel ist eine Lösungsformel für quadratische Gleichungen in der Form

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

Wenn man a , b und c erkannt hat, kann man diese in der Formel einsetzen:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$