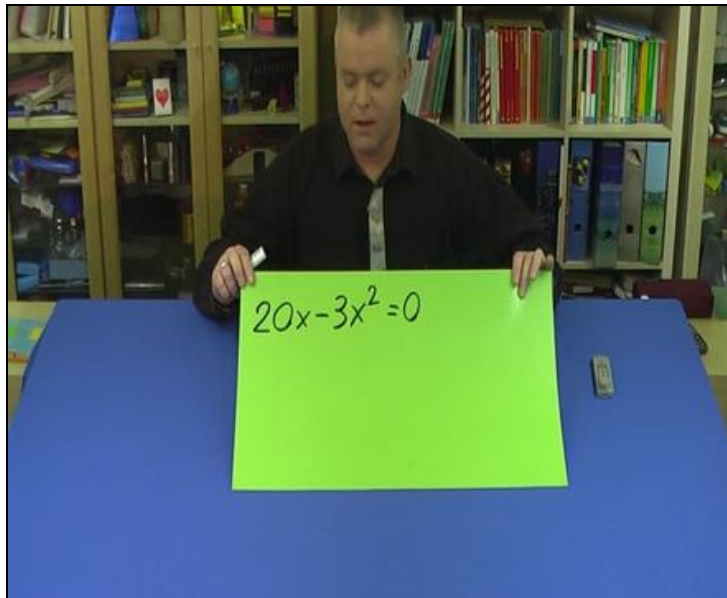




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Quadratische Gleichungen durch Ausklammern lösen (2)



- 1 **Gib an, warum zum Lösen der quadratischen Gleichung ausgeklammert wird.**
- 2 Beschreibe, wie bei der quadratischen Gleichung ausgeklammert werden kann.
- 3 Bestimme die Lösungen der quadratischen Gleichung.
- 4 Ordne jeder der Gleichungen die zugehörige ausgeklammerte Gleichung zu.
- 5 Leite die beiden Lösungen der quadratischen Gleichung her.
- + 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 an, warum zum Lösen der quadratischen Gleichung ausgeklammert wird.

Wähle die korrekte Aussage aus.

$$20x - 3x^2 = 0$$
$$(20 - 3x) \cdot x = 0$$

- A
Man klammert aus, weil es schöner aussieht.
- B
Man klammert aus, um das Distributivgesetz zu üben.
- C
Man klammert aus, weil eine Summe 0 wird, wenn einer der Summanden 0 wird.
- D
Man klammert aus, weil ein Produkt 0 wird, wenn einer der Faktoren 0 wird.
- E
Man klammert aus, weil die p-q-Formel nicht anwendbar ist, wenn kein Term ohne x vorhanden ist.
- F
Man klammert aus, weil man das mal in der Schule geübt hat.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Gib an, warum zum Lösen der quadratischen Gleichung ausgeklammert wird.

1. Tipp

Wenn man eine beliebige Zahl mit 0 oder 0 mit einer beliebigen Zahl multipliziert, erhält man als Ergebnis 0.

2. Tipp

Durch Ausklammern erhält man ein Produkt.

3. Tipp

Das so erhaltene Produkt soll 0 sein.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Gib an, warum zum Lösen der quadratischen Gleichung ausgeklammert wird.

Lösungsschlüssel: D

Beim Lösen von quadratischen Gleichungen durch Ausklammern wird das Distributivgesetz $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$ verwendet. Denn ein Produkt wird 0, wenn einer der Faktoren 0 wird. Schauen wir uns das Beispiel $x^2 - 2x = 0$ an.

- Hier können wir x ausklammern. Es ergibt sich dann $x^2 - 2x = x \cdot x - 2x = (x - 2)x$.
- $(x - 2)x = 0$ bedeutet, dass entweder $x - 2 = 0$, also $x = 2$, oder $x = 0$ gilt.