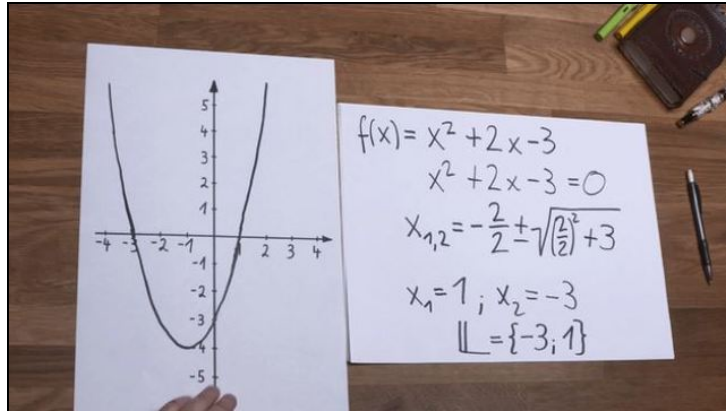




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Nullstellen quadratischer Funktionen - Beispiel 1



- 1 **Ergänze die Nullstellenberechnung.**
- 2 Beschreibe, wie du die Nullstelle einer quadratischen Funktion findest.
- 3 Bestimme die Nullstellen der quadratischen Funktion.
- 4 Bestimme die Nullstellen der quadratischen Funktionen.
- 5 Ermittle die Nullstellen.
- 6 Zeige, wo der Ball auf den Boden trifft.
- + 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 Nullstellenberechnung.

Fülle die Lücken.

Wie lauten die Nullstellen von $f(x) = x^2 + 2x - 3$

$$f(x) = x^2 + 2x - 3$$

$$x^2 + 2x - 3 = \boxed{1}$$

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

$$x_{1,2} = \boxed{3} \pm \sqrt{1 + 3}$$

$$x_1 = \boxed{4} ; x_2 = \boxed{5}$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Ergänze die Nullstellenberechnung.

1. Tipp

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

Nutze zur Lösung der quadratischen Gleichung die pq -Formel.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Ergänze die Nullstellenberechnung.

Lösungsschlüssel: 1: 0 // 2: 3 // 3: -1 // 4*: 1 // 5*: -3

***auch richtig:** 4: -3 // 5: 1

Wenn wir eine quadratische Funktion gegeben haben und ihre Nullstellen berechnen wollen, setzen wir den Funktionsterm gleich 0:

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

Dann nutzen wir die pq -Formel:

p ist stets die Zahl vor dem x und q der Summand ohne x . Somit ergibt sich:

$$p = 2$$

$$q = -3$$

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

$$\text{Wir setzen also ein: } x_{1,2} = -\frac{2}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{2}{2}\right)^2 - (-3)}$$

Und erhalten durch Vereinfachung:

$$x_{1,2} = -1 \pm \sqrt{1+3} = -1 \pm 2$$

Damit können wir x_1 und x_2 bestimmen:

- $x_1 = -1 + 2 = 1$
- $x_2 = -1 - 2 = -3$