



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

Quadratische Funktionen $y=x^2+1$ – Wertetabelle



- 1 **Bestimme die wahren Aussagen zur Funktion $y = x^2 + 1$.**
- 2 Ergänze die Aussagen zur Funktion $y = x^2 + 1$ sinnvoll.
- 3 Ergänze die Wertetabelle zur Funktion $y = x^2 + 1$.
- 4 Ordne anhand der Funktion $y = x^2 + 1$ den x-Werten die richtigen y-Werte zu.
- 5 Prüfe, zu welcher Funktion die gegebenen Punkte gehören.
- 6 Untersuche, wann 40 Blattläuse das Blatt bewohnen.
- + 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)



Bestimme die wahren Aussagen zur Funktion $y = x^2 + 1$.

Wähle die richtigen Aussagen aus.

- A
Wenn du die Zahl $x = -2$ in die Funktion einsetzt, ergibt sich der Funktionswert $y = -5$.
- B
In den Wertetabellen zu $y_1 = x^2$ und $y_2 = x^2 + 1$ unterscheiden sich die jeweiligen y -Werte um 1.
- C
Das Produkt zweier negativer Zahlen ist positiv.
- D
Die Summe zweier negativer Zahlen ist positiv.
- E
Bei der Funktion $y = x^2 + 1$ gibt es mit Ausnahme von $x = 0$ immer zwei x -Werte, die den gleichen y -Wert besitzen.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die wahren Aussagen zur Funktion $y = x^2 + 1$.

1. Tipp

Erstelle eine Wertetabelle für $y = x^2 + 1$ und überprüfe die Aussagen erneut.

2. Tipp

$$(-1) \cdot (-1) = 1$$



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die wahren Aussagen zur Funktion $y = x^2 + 1$.

Lösungsschlüssel: B, C, E

Die quadratischen Funktionen $y_1 = x^2$ und $y_2 = x^2 + 1$ ähneln sich sehr, was du gut erkennen kannst, wenn du die Wertetabelle folgendermaßen aufschreibst:

x	0	1	-1	2	-2	3	-3
y	$0+1$	$1+1$	$1+1$	$4+1$	$4+1$	$9+1$	$9+1$

Dabei wird jedem x^2 noch 1 hinzuaddiert.

Beispielsweise wird der Funktionswert zu $x = -2$ durch $y = (-2)^2 + 1 = (-2) \cdot (-2) + 1 = 4 + 1 = 5$ berechnet. Wenn du zwei negative Zahlen multiplizierst bzw. eine negative Zahl quadrierst, ist das Ergebnis immer positiv.

Weil das der Fall ist, gibt es stets zwei x -Werte, die auf dieselbe Zahl abgebildet werden. Allerdings gilt dies für $x = 0$ nicht, da diese Stelle direkt auf der Symmetrieachse liegt.