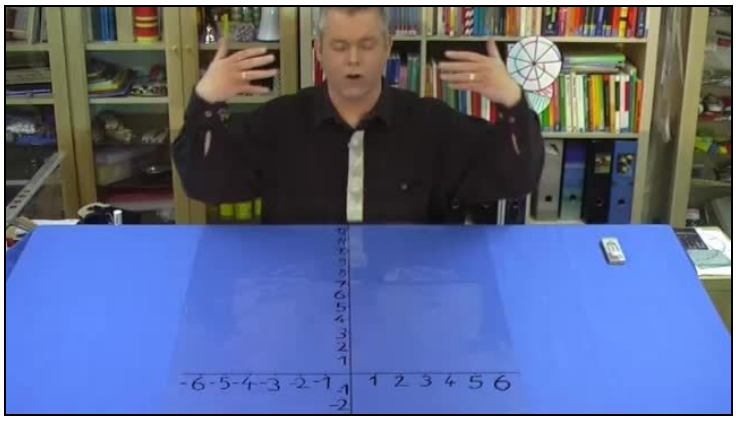
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Quadratische Funktionen y=x² – Wertetabelle



1 **Gib den Verlauf des Funktionsgraphen der quadratischen Funktion $y = x^2$ an.**

2 Beschreibe, wie man die Werte einer quadratischen Funktion berechnen kann.

3 Ergänze die Wertetabelle für die Funktionsgleichung $y = x^2$.

4 Entscheide, welche Wertetabelle zu welcher Funktion gehört.

5 Ermittle die Funktionswerte.

6 Bestimme den Funktionsgraphen zu der gegebenen Funktionsgleichung $y = x^2 - 2x + 1$.

\+ 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

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1209

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Gib den Verlauf des Funktionsgraphen der quadratischen Funktion $y = x^2$ an.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

- [ ] **A** Der Verlauf ist ein Punkt, welchen man mit Hilfe einer Wertetabelle erhält.
- [ ] **B** Der Verlauf ist ein Kreis.
- [ ] **C** Der Verlauf ist eine Gerade.
- [ ] **D** Der Verlauf ist eine Hyperbel.
- [ ] **E** Der Verlauf ist eine Normalparabel.
- [ ] **F** Der Verlauf ist eine Normalhyperbel.

Schau das Video zur Aufgabe: https://www.sofatutor.at/v/jv/aRK

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1209 | E25923

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

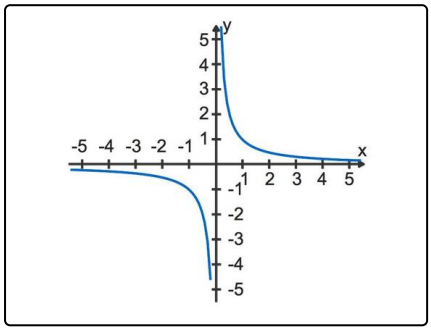
1 von 6

Gib den Verlauf des Funktionsgraphen der quadratischen Funktion $y = x^2$ an.

1. Tipp

Erstelle dir eine Wertetabelle zu $y = x^2$ und trage die entsprechenden Punkte in ein Koordinatensystem ein. Liegen diese Punkte auf einer Geraden?

2. Tipp



Hier siehst du den Verlauf einer Hyperbel.

3. Tipp

Eine allgemeine Gleichung einer quadratischen Funktion ist gegeben durch $y = ax^2 + bx + c$.

Hier ist $a = 1$ und $b = c = 0$.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1209

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Gib den Verlauf des Funktionsgraphen der quadratischen Funktion $y = x^2$ an.

Lösungsschlüssel: E

Im Laufe der Schulmathematik werden viele verschiedene Funktionen vorgestellt:

- Lineare Funktionen. Deren Verlauf sind Geraden.
- Quadratische Funktionen. Deren Verlauf sind Parabeln oder spezieller: Normalparabeln.
- Kubische Funktionen. Deren Verlauf weist eine S-Form auf.
- Gebrochen rationale Funktionen, zum Beispiel $y = \frac{1}{x}$. Deren Verlauf ist eine Hyperbel.

Egal, welche Funktion betrachtet wird, man kann immer eine Wertetabelle anfertigen und die resultierenden Zahlenpaare $(x|y)$ in ein x-y-Koordinatensystem einzeichnen. Wenn die Schrittweiten für die x-Werte klein genug sind, kann man bereits an den Punkten den Verlauf erkennen. Ansonsten ist es wichtig, allgemein zu wissen, welchen Verlauf eine gegebene Funktion besitzt.

Worin unterscheidet sich eine Normalparabel von einer Parabel? Jede Normalparabel ist insbesondere auch eine Parabel. Umgekehrt stimmt dies im allgemeinen nicht. Jeder zu einer Funktion der Form $y = x^2 + bx + c$ gehörende Verlauf wird als Normalparabel bezeichnet.

Der Streckfaktor a der Funktion $y = ax^2 + bx + c$ ist also 1.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1209

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni