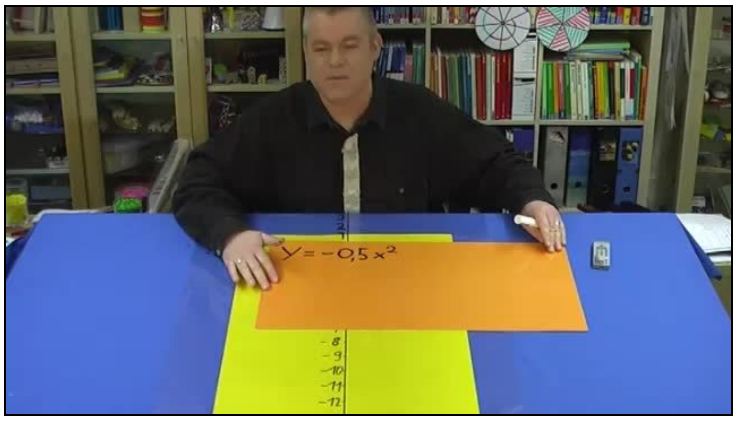
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Quadratische Funktionen – y=-0,5·x² (1)



1 **Bestimme, welche Aussagen über die Funktion y = - 0,5 · x^2 stimmen.**

2 **Ergänze die Aussagen zur Funktion $y = -0,5 \cdot x^2$.**

3 **Beschrifte die Wertetabelle zur Funktion y = - 0,5 · x^2.**

4 **Ermittle, wie die quadratische Funktion des unverschobenen, nach unten geöffneten Graphens heißt, welcher im Koordinatensystem den Punkt $(6|-216)$ besitzt.**

5 **Arbeite anhand der Wertetabelle die dazugehörige quadratische Funktion heraus.**

6 **Bestimme, welcher Graph zu der Funktion $y = -1,5 \cdot x^2$ gehört.**

\+ **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

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

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1226

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Bestimme, welche Aussagen über die Funktion $y = -0,5 \cdot x^2$ stimmen.

Wähle die wahren Aussagen aus.

- [ ] **A** Das Produkt zweier negativer Zahlen ist positiv.
- [ ] **B** Um den Funktionswert einer Zahl zu bestimmen, wird diese zunächst mit - 0,5 multipliziert und dann quadriert.
- [ ] **C** Die x-Werte 1 und - 1, sowie 2 und -2 usw. haben stets den gleichen Funktionswert.
- [ ] **D** Ausgenommen 0, gibt es je zwei x-Werte, die auf den gleichen y-Wert abgebildert werden.
- [ ] **E** Jeder x-Wert wird auf zwei y-Werte abgebildet.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1226 | E5879

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Bestimme, welche Aussagen über die Funktion $y = -0{,}5 \cdot x^2$ stimmen.

1. Tipp

Untersuche die Wertetabelle zur Funktion $y = -0{,}5 \cdot x^2$.

2. Tipp

x	0	1	-1	2	-2	3	-3
y	0	$-0{,}5$	$-0{,}5$	-2	-2	$-4{,}5$	$-4{,}5$

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1226

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Bestimme, welche Aussagen über die Funktion $y = -0,5 \cdot x^2$ stimmen.

Lösungsschlüssel: A, C, D

Der Funktionsgraph einer quadratischen Funktion besitzt an der y-Achse eine sogenannte Symmetrieachse. Das bedeutet, dass die y-Achse als Spiegelachse dient und die eine Seite auf die andere abbildet und andersherum.

Das kannst du auch anhand einer Wertetabelle überprüfen, wenn du die Werte miteinander vergleichst. Dabei bemerkst du, dass es, abgesehen von der 0, stets zwei x-Werte gibt, die auf den gleichen Funktionswert abgebildet werden.

x	0	1	-1	2	-2	3	-3
y	0	$-0,5$	$-0,5$	-2	-2	$-4,5$	$-4,5$

Das sind hier gerade die x-Werte ± 1, ± 2, ± 3, aber auch alle anderen Zahlen $\pm$ x, wobei x eine reelle Zahl sein muss.

Um diese Tabelle sinnvoll zu untersuchen, muss sie natürlich mathematisch korrekt sein. Das erreichst du, indem du die Rechenregeln berücksichtigst und das Quadrat vor dem Produkt berechnest, wissend, dass das Produkt zweier negativer Zahlen positiv ist oder, anders ausgedrückt, Minus mal Minus Plus ergibt.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1226

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni