

Schulform	Fach	Klassenstufe	Thema der Arbeit	Datum	Bearbeitungszeit
Realschule	Mathematik	10	Quadratische Funktionen	2001-09-25	40 Minuten

1. Um welche Funktionsgleichung handelt es sich? Welcher Fall wird nachfolgend dargestellt?

1. Lineare Funktion    2. Quadratische Funktion    3. Andere Funktion    4. Keine Funktion

a)  $y = 2x + 2$

b)  $x = 4$

c)  $y = (x + 2)^2$

d)  $y = 3x^2 + x -$

e)  $y =$

f)  $y = \frac{2}{x}$

g)  $y = \frac{3}{x} ; x \neq 0$

h)  $y = \sqrt{x}$

2. Lege eine Wertetabelle an und zeichne den Graphen der Funktion (Bereich 0 bis 5)

$$y = -0,5[(x - 3)^2 + 2]$$

3. Welche Besonderheit hat der Graph einer quadratischen Funktion?

4. Wie ist der Graph aus der Normalparabel entstanden?

a)  $y = x^2 + 3$

b)  $y = (x - 2)^2 - 4$

c)  $y = x^2 - x + 1,75$

Fertige zu jedem Fall eine Handskizze an.

5. Gegeben sind die nachfolgenden Funktionsgleichungen:

a)  $y = (x + 2,5)^2 + 4$

b)  $y = x^2 + 2x - 8$

c)  $y = \frac{1}{9}x^2 + \frac{2}{3}x - 3$

Bestimme jeweils:

1. Nullstellen
2. Symmetrieachse
3. Art und Koordinate des Scheitelpunktes
4. Schnittpunkt des Graphen mit der y-Achse

6. Annahme: Zu jeder Funktion gibt es eine Umkehrfunktion.

Wie erhält man diese Umkehrfunktion?

a) Zeichnerisch      b) Rechnerisch

c) Bestimme die entsprechende Umkehrfunktion rechnerisch (ohne auf Einschränkungen zu achten)

1)  $y = 3x + 1$

2)  $y = (x - 1)^2$

3)  $y = x^2 + 8$

4)  $y = \sqrt{x} + 2$

