

Schulform	Fach	Klassenstufe	Thema der Arbeit	Datum	Bearbeitungszeit
Real	Mathematik	10	Funktionen	23.10.1996	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)  $y = 3x^2 + x - 1$       e)  $y = x^3$

f)  $y = \frac{2}{x}; x \neq 0$       g)  $y = \frac{3}{x}; x \neq 0$

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

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

3. Welche Besonderheiten hat der Graph einer quadratischen Funktion?

4. Gegeben sind die nachfolgenden Funktionsgleichungen:

a)  $y = x^2 + 2x - 8$       b)  $y = (x + 2,5)^2 + 4$       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.

5. Wie ist der Graph aus der Normalparabel entstanden?

a)  $y = x^2 + 3$       b)  $y = (x - 2)^2 - 4$       c)  $y = x^2 - x + 1,75$

6. Annahme: Zu einer 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)  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 5x - 8$