

## Übungsmaterial

Tobias Huber Q11

P-Seminar Mathematik Frau Pauli

### Klasse 9 – Quadratische Funktionen Teil 1

**Aufgaben:** Übliche Darstellungsform/Normalform und Normalparabel sowie gestauchte und gestreckte Parabel

1. Zeichne den Graph folgender Funktionen und vergleiche die Graphen.
  - a.  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 5x + 1$
  - b.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 5x - 1$
  - c.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 5x - 1$
  - d.  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 5x - 1$
  - e.  $f(x) = -2x^2 + 5x - 1$
  - f.  $f(x) = 2x^2 + 5x - 1$
  
2. Erstelle eine Wertetabelle für folgende Funktionen. Berechne die Werte im Abstand von eins im angegebenen Intervall.
  - a.  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 5x + 1$       Bereich  $[-1 ; 11]$
  - b.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 5x - 1$       Bereich  $[-1 ; 11]$
  - c.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 5x - 1$       Bereich  $[-11 ; 1]$
  - d.  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 5x - 1$       Bereich  $[-11 ; 1]$
  
3. Im folgenden Text über die Funktion der Form  $f(x) = ax^2 + bx + c$  sind leider einige Begriffe verloren gegangen. Glücklicherweise sind die Silben der Wörter bekannt (alle klein geschrieben). Viel Spaß beim Ausfüllen!
 

bel – bel – brei – dra – en – ler – mal – nor – ob – pa – pa – qua – ra – ra – schei  
– schma – tel – ten – ter – tische – un

Eine solche Funktion nennt man ..... Funktion.

Der Graph einer solchen Funktion heißt .....

Der höchste bzw. tiefste Punkt heißt .....

Für  $a < 0$  ist der Graph nach ..... geöffnet.

Für  $a > 0$  ist der Graph nach ..... geöffnet.

Für  $a = 1$  heißt der Graph .....

Gilt  $|a| > 1$  dann wird der Graph .....

Gilt  $0 < |a| < 1$  dann wird der Graph .....