

# Mathe Jg. 10 – Parabel

## Problemstellung

1. Parabel nach einer Gleichung skizzieren
2. Parabelgleichung anhand von Daten erstellen.
3. Berechnung der Nullstellen
4. Bestimmung des Scheitelpunktes
5. Wurfweite und Wurfhöhe berechnen.
6. Prüfe, ob der Punkt auf der Parabel liegt.
7. Den x-Wert oder y-Wert eines Punktes der Parabel berechnen.

## Beispielaufgabe

$$y = x^2 - 4$$

Eine Hängebrücke hängt 80 m durch und hat eine Spannweite von 240 m.

$$y = -3x^2 + 12x - 36$$

$$y = -3x^2 + 12x - 36$$

Die Fluglinie eines Steinwurfs lässt sich mit der Formel  $y = -0,03x^2 + 12$  bestimmen.

Wie weit und wie hoch kommt der Stein?

$$y = -3x^2 + x - 4 \quad P(3; -28)$$

Berechne die fehlende Koordinate zu der Parabel:  $y = -2x^2 - 5x + 3$

$$P_1( 2; )$$

$$P_2( ; -4)$$