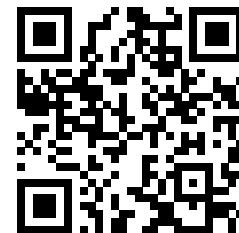


• Aufgabe 1: Quadratische Funktionen im Alltag

Ganz viele Alltagsgegenstände werden von quadratischen Funktionen beschrieben.

- a) Öffnen Sie die Geogebra-App und finden Sie die passenden Funktionsgleichungen. Vergleichen Sie mit Ihrem Sitznachbarn.



<https://www.geogebra.org/classic/fvbdwgn6>

- b) Finden Sie heraus, für welche Veränderung des Graphen die Koeffizienten a , d und e verantwortlich sind.

Koeffizient	Veränderung
a	
d	
e	

c) Überführen Sie die ersten drei Funktionsgleichungen aus Aufgabe a) in Polynome der Form $f(x) = ax^2 + bx + c$. Multiplizieren Sie dazu die Funktionsgleichungen aus. Sie können dafür die binomischen Formeln nutzen.

A large grid of squares, approximately 20 columns by 20 rows, intended for students to work out their calculations for the task.

Scheitelpunktform und Normalform



Aufgabe 2: Von der Normalform zur Scheitelpunktform

Wie man von der Scheitelpunktform zur Normalform kommt, haben wir schon in Aufgabe 1c) gesehen. Doch wie ist es umgekehrt – von der Normalform zurück in die Scheitelpunktform?

Finden Sie die Scheitelpunktform der Funktion $f(x) = 3x^2 + 12x - 21$. Beschreiben Sie, wie Sie zu Ihrer Lösung kamen!



Quadratische Ergänzung