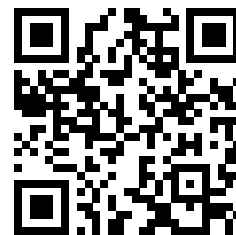


👤 Aufgabe 1: Quadratische Funktionen im Alltag

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.

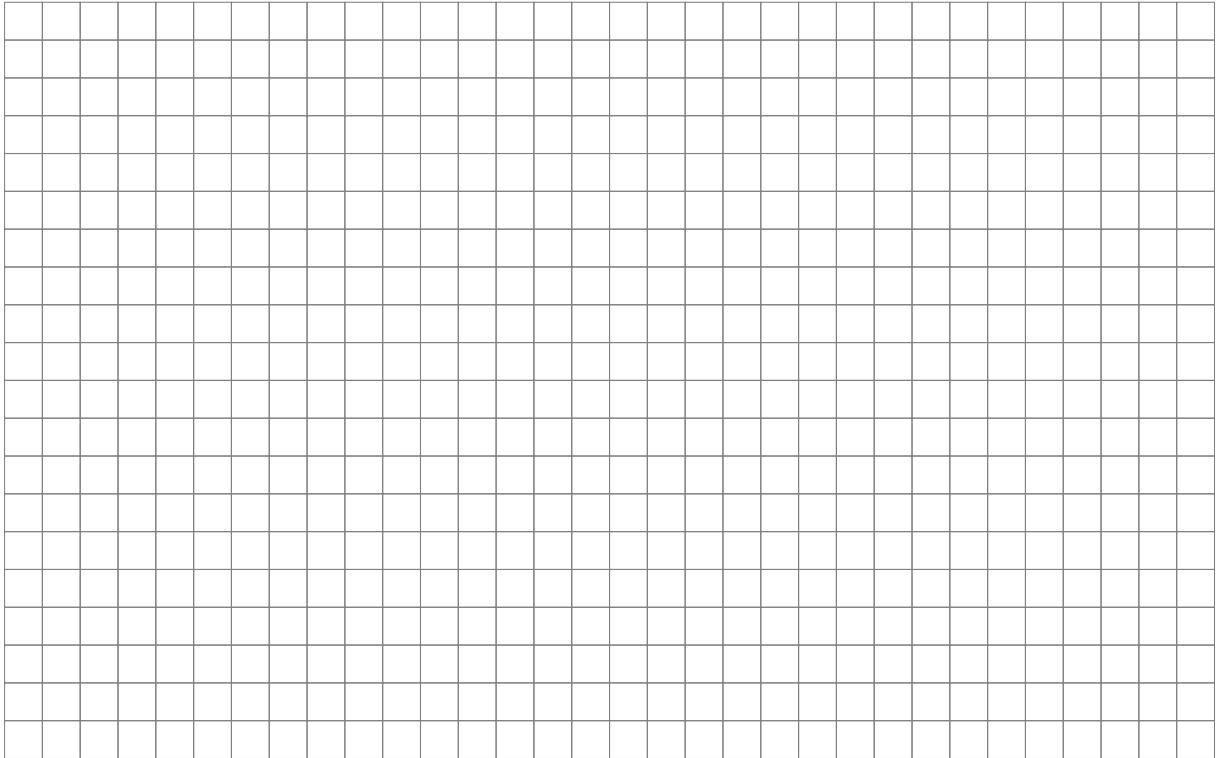


<https://www.geogebra.org/classic/fvbdwgn6>

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.



Scheitelpunktform und Normalform

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!

[illegible]

Quadratische Ergänzung