

Kompetenzerwartungen

Mathematik, Jahrgang 9

Einsatz von CAS Geogebra im Thema „Quadratische Funktionen“ (CAS Computer Algebra System)

Drei aufeinander aufbauende Module, geeignet zur Differenzierung

Kompetenzerwartungen Modul I:

Folgende Ziele/Kompetenzerwartungen stehen im Zentrum des Moduls I:

Schülerinnen und Schüler ...

- kennen die Grundlagen des CAS Geogebra und können es bedienen.
- lernen das Strecken/ Stauchen und Verschieben der Normalparabel mit den entsprechenden Parametern kennen (Modellierung).
- können mithilfe von Geogebra Schnittpunkte von Parabeln bestimmen.

Kompetenzerwartungen Modul II:

Folgende Ziele/Kompetenzerwartungen stehen im Zentrum des Moduls II:

Schülerinnen und Schüler ...

- kennen erweiterte Funktionen des CAS Geogebra: Nullstelle[f], Schneide[f,g].
- vertiefen den Einsatz von Parametern (Modellierung).
- erstellen dynamische Grafiken mit Schiebereglern.
- können mithilfe von Geogebra die Nullstellen von allgemeinen Parabeln bestimmen.

Kompetenzerwartungen Modul III:

Folgende Ziele/Kompetenzerwartungen stehen im Zentrum des Moduls III:

Schülerinnen und Schüler ...

- kennen erweiterte Funktionen des CAS Geogebra: Funktion[f,a,b].
- können Parabelabschnitte darstellen
- erstellen ein freies Bild oder nach Vorlage ein Bild mit Parabelabschnitten.
- können souverän mit dem Verändern von Parametern umgehen, um damit Parabeln zu modellieren.

Die Ziele/Kompetenzerwartungen orientieren sich an dem Hamburger Bildungsplan Mathematik für das Gymnasium Sekundarstufe I. Kompetenzerwerb S. 18/ Leitidee Funktionaler Zusammenhang S. 28/29 sowie dem Hamburger Bildungsplan Aufgabengebiete (bes. Medienerziehung, S. 26/27).

Unterrichtsvorhaben:

Je nach Leistungsstärke der Lerngruppe und Einsatz aller drei Module oder als Differenzierung bei Vorkenntnissen werden ein bis zwei Doppelstunden benötigt.

