

ZMATH 2013a.00633

Lehmann, Eberhard; Arand, Beate; Döring, Ulrich; Dreeßen-Meyer, Günter; Geist, Lutz; Klietsch, Thomas; Kollotschek, Cordula; Langlotz, Hubert; Naumann, Martin

From the house of Santa Claus and its reflections in a line to the parametric representation of curves and their inversion. (Vom Haus des Nikolaus und dessen Achsenspiegelung zur Parameterdarstellung von Kurven und deren Umkehrungen.)

Mathematikunterricht 58, No. 3, 40-46 (2012).

Aus der Einleitung: Als Inhalt der vorliegenden Unterrichtseinheit soll der Zusammenhang zwischen geometrischer und Termdarstellung von Geraden/Kurven am Beispiel der Spiegelung betrachtet werden. Didaktisch-methodische Voraussetzungen und Einordnung: Leitidee – Verknüpfung funktionaler Zusammenhang mit Raum und Form; Klassenstufe – ab Klasse 8/9; Unterrichtsform: diverse; Medien – CAS; unterrichtliche Voraussetzungen: Koordinatensystem, Spiegelung von Punkten, Geraden in Parameterform/Parameterdarstellung (PD). Überblick über den Unterrichtsverlauf: Stunde 1 – Wiederholung, Geraden in PD; Stunde 2 – Spiegelung von Punkten an $y = x$; Stunde 3 – Von Punkten zu Strecken und Geraden; Stunde 4 – Umkehrfunktionen mit Hilfe der PD; Stunde 5 und 6 – Übungen/Anwendungen. Verwendete Medien: TI-Nspire CAS. Überwiegende Unterrichtsform: Gruppenarbeit.

Classification: G73 G53 I23 D83

Keywords: teaching units; coordinates; parametric representations; lower secondary; grade 8; grade 9; calculators; mathematical software; transformation geometry; line reflections; equations of straight lines; inverse of a function; graphical representations; parabolas; circles; equations of parabolas; parametric equations