

ZMATH 2012c.00495

Meyer, Karlhorst

Ideas for proofs in geometry. (Beweisideen in der Geometrie.)

Mathematikinformation, No. 55, 24-41 (2011).

Der Artikel bietet eine Zusammenstellung von möglichen Elementen geometrischer Beweise und veranschaulicht dies mit Hilfe von illustrierten und gelösten Grundaufgaben und Aufgaben aus Mathematik-Olympiaden. Inhaltlich geht es um das Finden von Planfiguren, Ausrechnen von Winkeln, Anfertigen von Skizzen, Konstruieren einer ähnlichen Figur, um Pol und Polare, das Doppelverhältnis, die Projektive Ebene, den Sekanten-Tangentensatz, sowie um Um-, In- und Ankreise zu einem Dreieck.

Peter Dürr (Linkenheim)

The article presents a survey of possible elements of geometric proof and illustrates them with the help of basic problems and problems from Mathematical Olympiads and the corresponding solutions. As regards content, it is on the finding of plan figures, calculating angles, drawing up sketches, constructing a similar figure, on pole and polar line, cross ratio, projective plane, tangent-secant theorem, as well as on special points and circles of a given triangle (circumcircle, incircle, excircle).

Peter Dürr (Linkenheim)

Classification: G40 E50 G90

Keywords: proving; proofs; geometry; foundations of mathematics; geometric constructions; similarity; arc angle theorem; cross ratio; harmonic lines; conjugates; inversion with respect to a circle; projective planes; projective geometry; conic sections; triangles; circles; polygons; tetrahedral Beweisen; geometrischer Beweis; Beweisführung; Grundlagen der Mathematik; geometrische Konstruktion; Ähnlichkeit; Peripheriewinkelsatz; Doppelverhältnis; harmonische Geraden; Inversion am Kreis; Projektive Ebene; Projektive Geometrie; Kegelschnitt; Dreieck; Kreis; Polygon; Tetraeder