

ZMATH 06652405

Grieser, Daniel

Mathematical problem solving and proving. An expedition to mathematics. (Mathematisches Problemlösen und Beweisen. Eine Entdeckungsreise in die Mathematik.) 2nd revised and enlarged edition.

Springer Studium Mathematik – Bachelor. Heidelberg: Springer Spektrum (ISBN 978-3-658-14764-8/pbk; 978-3-658-14765-5/ebook). xiii, 321 p. (2017).

Publisher's description: Standen Sie schon einmal vor einem mathematischen Problem oder einer kniffligen Knobelaufgabe und hatten keine Idee für einen Lösungsansatz? Ist Kreativität erlernbar? Dieses Buch vermittelt Ihnen systematisch Problemlösestrategien, die Grundlagen der Logik und die wichtigsten Beweistechniken. Der Autor bearbeitet Schritt für Schritt ausgewählte Probleme, die mit dem Schulwissen der Mittelstufe zu verstehen sind, und lädt Sie dabei zum Mitmachen ein. Bei der Lektüre des Buches werden Sie Ihre Kreativität schulen und sich universelle Prinzipien der Wissenschaft Mathematik aneignen, die weit über die gestellten Aufgaben hinausreichen und Ihnen den Weg zur höheren Mathematik ebnen. Sie lernen, selbständig mathematische Probleme zu lösen, den Sinn von Beweisen zu verstehen und selbst Beweise zu finden. Das Buch basiert auf einer einsemestrigen Vorlesung, die der Autor an der Universität Oldenburg mit großem Erfolg gehalten hat. Es eignet sich zum Selbststudium, als Grundlage für einführende Lehrveranstaltungen im Mathematikstudium und für problemlöseorientierten Unterricht in der Schule. Die 2. Auflage enthält zahlreiche neue Aufgaben, und der Text wurde noch einmal überarbeitet. See the review of the first edition in [Zbl 1263.97001].

Classification: D50 E50

doi:10.1007/978-3-658-14765-5