Literaturüberschau

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **14 (1959)**

Heft 3

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

$$a\begin{cases} A_1(9{,}5;\ 0;\ 8), \\ A_2(17{,}5;\ 8;\ 1{,}5), \end{cases} \quad b\begin{cases} B_1(1;\ 1{,}5;\ 1), \\ B_2(10{,}5;\ 13{,}5;\ 10{,}5), \end{cases} \quad c\begin{cases} C_1(1{,}5;\ 3{,}5;\ 4{,}5), \\ C_2(15;\ 10;\ 13); \end{cases}$$

$P(10;\ 3{,}5;\ 6)$.

5. Eine Kugel ($R = 4$) mit spiegelnder Oberfläche wird mit 45°-Licht beleuchtet. Konstruiere den «glänzenden Punkt» für den Aufriss, das heisst denjenigen Punkt, in dem der reflektierte Strahl zweitprojizierend ist.

Literaturüberschau

Neue Zeitschrift: *Numerische Mathematik*, Band 1, Heft 1
Herausgegeben von R. SAUER, E. STIEFEL, J. TODD und A. WALTHER
Springer-Verlag, Berlin, Göttingen und Heidelberg 1959

In den letzten Jahren wurden die Methoden der angewandten Mathematik sehr stark entwickelt, insbesondere die numerischen Approximationsverfahren. Zum Teil ist dies darauf zurückzuführen, dass heute auch Methoden, welche einen enormen Aufwand an Rechenarbeit mit sich bringen, nicht mehr nutzlos sind, da ja die modernen Rechenautomaten meistens in der Lage sind, den Aufwand tragbar zu gestalten. Die neue Zeitschrift «Numerische Mathematik» wird die Originalarbeiten aus dem Gebiete der numerischen Methoden bringen, wobei vor allem Verfahren dargestellt werden sollen, welche speziell in Hinsicht auf den Einsatz digitaler Rechenautomaten entwickelt wurden. Das vorliegende Heft enthält die folgenden Arbeiten: E. STIEFEL, *Über diskrete und lineare Tschebyscheff-Approximationen* («Ausgleichung» eines überbestimmten linearen Systems, Anwendung auf die Annäherung einer Funktion); ALSTON S. HOUSEHOLDER und F. L. BAUER, *On Certain Methods for Expanding the Characteristical Polynomial*; MORRIS WEISFELD, *Orthogonal Polynomials in Several Variables*; A. J. PERLIS und K. SAMELSON, *Report on the Algorithmic Language* ALGOL. Bei dieser «Sprache» handelt es sich um eine Symbolik, welche gestattet, den Ablauf einer Berechnung (samt Angaben, Voraussetzungen, logischen Entscheidungen und anderem) durch normierte Symbole darzustellen. Einerseits soll so die Beschreibung von der Sprache unabhängig gemacht werden, um allgemein lesbar zu sein; anderseits wird dabei daran gedacht, die Rechenautomaten in Zukunft so zu bauen, dass sie ein derartiges «Programm» selbst «lesen» und verarbeiten können, ohne dass eine vorgängige Umsetzung in den «Maschinencode» nötig wäre. W. PROKOP

B. W. GNEDENKO und A. J. CHINTSCHIN:
Elementare Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung
136 Seiten mit 16 Figuren. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1955

Das kleine Büchlein gibt eine wirklich interessante, pädagogisch vorzüglich bedachte Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, die über die einfachsten Sätze hinaus auch Beziehungen bringt, die in den üblichen Schuleinführungen fehlen, so zum Beispiel die Formel von BAYES. Der erste Teil bringt unter dem Titel *Wahrscheinlichkeiten* in sechs Kapiteln die Grundlagen bis zum Bernoullischen Satze. Der zweite Teil über *Zufallsgrössen* behandelt Mittelwerte, Streuung, das Gesetz der grossen Zahlen und normale Verteilungen, ohne Integralrechnung zu benützen. Wenn dabei trotzdem die wesentlichen Gedanken zur Sprache kommen, ist dies dem Umstand zu verdanken, dass die Autoren ihre Einführung aus einer umfassenden Überschau heraus geschrieben haben. Besonders vermerkt darf werden, dass im ganzen Büchlein weder vom Würfeln noch vom Ziehen aus einer Urne die Rede ist, ein gewiss aussergewöhnlicher, aber nicht unerwünschter Umstand.

Zum Pädagogischen haben wir nur eine einzige Bemerkung zu machen: Die relative Häufigkeit einer Massenerscheinung wird als Wahrscheinlichkeit bezeichnet, natürlich

mit dem Zusatz, dass für eine gegebene Wahrscheinlichkeit a/b dies nur bedeute, dass in einer Serie von b Operationen *im Mittel* deren a Operationen das interessierende Merkmal tragen. Im fünften Kapitel wird dann *bewiesen*, dass die Bernoullische Formel als wahrscheinlichsten Anteil der günstigen Ergebnisse bei einer grossen Anzahl von Versuchen praktisch die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten dieses Ereignisses bei einem Einzelversuch liefert. Für den Anfänger ist nun nicht ohne weiteres klar, wie sich hier Definition und bewiesener Satz zueinander verhalten. Würde *von vornherein* der Umstand betont, dass die Bernoullische Formel eine Abschätzung der Abweichungen von dem von vornherein erwarteten Mittel liefert, so wäre dies eine kleine Hilfe.

Noch eine kleine Bemerkung über die Formelzeichen: $P(A \mid B)$ wird verwendet als Zeichen für die bedingte Wahrscheinlichkeit des Ereignisses A unter der Bedingung, dass B eingetroffen ist. Da A, B nicht vertauschbar sind, ist eine unsymmetrische Bezeichnung wie die häufig verwendete $P_B(A)$ vorzuziehen. Trägt B einen Index, so ist dies aber für den Druck unangenehm. Da nun das englische if weder symmetrisch noch lang ist, kommt man auf die Bezeichnung $P(A \text{ if } B)$, die sich mir bewährte.

L. LOCHER-ERNST

KARL STRUBECKER: *Vorlesungen über Darstellende Geometrie*

324 Seiten. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen 1958

Drei Umstände fallen an diesem Buche besonders auf: die Ausführlichkeit, mit der alle Konstruktionen erläutert und die meisten Beweise geführt werden, das Bestreben, den Stoff durch historische Anmerkungen in den Gang der Entwicklung der Mathematik einzubauen, und die häufige Verbindung der darstellenden mit der analytischen Geometrie. Die verwendeten Beweismethoden sind nicht einheitlich, sondern stets dem didaktisch einfachsten Gedankengang angepasst; so wird etwa die Affinität analytisch behandelt, die Kollineation jedoch nicht, der Begriff des Doppelverhältnisses tritt nicht auf. Zahlreiche grundlegende Beispiele sind sorgfältig durchgearbeitet, wobei sich die Behandlung auf das Zweitafelsystem beschränkt; weitere Übungen fehlen. Das Buch dürfte sich besonders für Anfänger und Autodidakten eignen, sofern sie daneben noch eine Aufgabensammlung benützen.

W. LÜSSY

Contributions to the Theory of Nonlinear Oscillations. IV.

Edité par S. LEFSCHETZ. Annals of Mathematics Studies 41. Princeton University Press, Princeton 1958

Ce volume réunit, après une préface de LEFSCHETZ, une dizaine de travaux d'auteurs différents, complétant les contributions apportées par les trois volumes déjà parus sous le même titre dans la même série. Sous le nom de mécanique nonlinéaire, on réunit un ensemble de problèmes qu'on peut en gros caractériser ainsi: Ils concernent des équations différentielles (ou aux différences), ils sont liés surtout à une étude qualitive globale des solutions, éventuellement en relation avec des propriétés locales (singularités), ils sont en général suggérés par les besoins des applications (mécanique, physique en général, économie, etc). On peut reconnaître en POINCARÉ un des pionniers de cette branche des mathématiques, par ses travaux sur les courbes définies par les équations différentielles. Depuis une vingtaine d'années, les études se sont multipliées; le recueil édité par LEFSCHETZ n'est certes pas une introduction à l'étude de la mécanique non linéaire; il contient par contre quelques unes des plus remarquables contributions qui lui ont été apportées récemment.

CH. BLANC

Berichtigung. In der Abhandlung von Z. SCHNEIDER und B. STANKOVITSCH El. Math. *14*, 6–11 (1959)] ist zu berichtigen: S. 9, 18. Zeile von oben: es fehlt $k < n/2$. S. 9, 2. Zeile von unten; die Formel lautet:

$$\frac{n}{24}\, n(n-2)(n-4) + \binom{n/2}{2}.$$