

Literaturüberschau

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **5 (1950)**

Heft 5

PDF erstellt am: **26.09.2024**

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.

Differentialgleichung $dy/dx = f(x, y)$ im Intervall $0 < x \leq p$ höchstens eine Lösung, die $\geq -\gamma x$ und $\leq \gamma x$ ist. J. G. VAN DER CORPUT (Amsterdam).

101. In einer Rätselzeitung¹⁾ wird behauptet, folgendes Problem habe nur eine Lösung: In einer Gesellschaft von Knaben und Mädchen, die mehr als 10 Kinder umfaßt, werden Lose verteilt, welche genau zwei Gewinne enthalten. Die Wahrscheinlichkeit, daß die Gewinne auf zwei Mädchen fallen, beträgt $1/10$. Wie viele Knaben und Mädchen sind in der Gesellschaft?

Ist die Behauptung richtig, und welcher Art ist das Problem?

A. SPEISER (Basel).

102. a) Démontrer que si x, y, z sont des nombres rationnels (naturels), le nombre $\sqrt{x} + \sqrt{y} + \sqrt{z}$ est rationnel dans ce et seulement dans ce cas, où chacun des nombres x, y, z est un carré d'un nombre rationnel (naturel).

- b) Démontrer que si les nombres x et y sont naturels et $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}$ est un nombre rationnel, alors x et y sont des cubes de nombres naturels.

W. SIERPIŃSKI (Varsovie).

103. Démontrer que les équations suivantes ont une infinité de solutions en nombres naturels distincts x, y, z :

- a) $x^n + y^n = z^{n-1}$ (n naturel > 1), b) $x^n + y^n = z^{n+1}$ (n naturel), c) $x^3 + y^3 = z^5$.

W. SIERPIŃSKI (Varsovie).

104. Un carré et un cercle concentriques empiètent l'un sur l'autre. Trouver le minimum de l'aire comprise entre les deux figures²⁾. (Ce minimum est différent suivant que c'est le cercle ou le carré qui varie, l'autre figure restant fixe.)

L. KOLLROS (Zurich).

105. Costruire una conica conoscondone due punti e il cerchio di curvatura in un vertice (non dato).

A. LONGHI (Lugano).

Literaturüberschau

ALOIS SCHMID:

Differential- und Integralrechnung

149 Seiten, Verlag AG. Gebr. Leemann & Co., Zürich

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, eine Einführung in Wesen und Bedeutung der Differential- und Integralrechnung für Naturwissenschaft und Technik zu geben. Er hat diese Aufgabe in den selbst gesteckten Grenzen wirklich gelöst. Der Akzent des Buches liegt auf der Einführung der grundlegenden Begriffe, weniger auf der Entwicklung der Technik des Kalküls. Es werden nur Funktionen einer Veränderlichen behandelt; unendliche Reihen fehlen ganz.

An konkreten Beispielen wird der Funktionsbegriff dargelegt und daran werden Ausführungen über graphische Darstellungen und einige Grundbegriffe der analytischen Geometrie angeschlossen. Es folgt sodann die Einführung des Differentialquotienten und des unbestimmten und bestimmten Integrals. Man kann sagen, daß diese wichtigsten Stellen des Buches sowohl didaktisch geschickt sind, wie auch allen billigen Forderungen wissenschaftlicher Strenge genügen. Das Buch ist ja nicht für den Mathematiker vom Fach geschrieben, sondern wendet sich an einen breiteren Leserkreis. Deshalb ist der – übrigens geschickten – Verwendung der geometrischen Anschauung bei der Definition von Differentialquotient und Integral zuzustimmen.

¹⁾ Settimana enigmistica, Nr. 956.

²⁾ 4 Segmente + 4 «Ecken».

Ein Abschnitt über «Praktische Anwendungen» zeigt die Verwendungsmöglichkeiten der vorher behandelten Methoden bei Kurvendiskussionen, Volumberechnungen, Extremalaufgaben, in der Physik (Geschwindigkeit und Beschleunigung bei geradlinigen Bewegungen, Brechungsgesetz, Arbeitsberechnungen). Die Aufgaben werden mit einer gewissen behaglichen Breite besprochen, die das Verständnis erleichtert.

Das Buch ist für das Selbststudium und für den Unterricht in Gymnasialklassen geeignet. Ob die durch das Buch vermittelten Kenntnisse für das Verständnis einer Vorlesung in Experimentalphysik ausreichen, möchte der Referent nach neueren Erfahrungen bezweifeln.

H. Ramser (Aarau).

S. LEFSCHETZ: *L'Analysis Situs et la Géométrie algébrique*
Collection Borel, Gauthier-Villars, Paris 1950

Es liegt hier ein photographischer Abdruck, ohne Änderungen oder Zusätze, des bereits 1924 erschienenen Buches vor. Sowohl die Topologie (Analysis Situs) als auch die algebraische Geometrie haben seit 1924 bedeutende Entwicklungen durchgemacht und sich nach Inhalt und Form wesentlich verändert; daher kann das Buch heute nicht als «modern» gelten; trotzdem erscheint mir seine Neuausgabe in hohem Maße gerechtfertigt: Gerade die neuere Entwicklung der beiden Disziplinen erregt den Wunsch nach einer neuen Durcharbeitung, Klärung und modernen Darstellung ihrer gegenseitigen Beziehungen, deren Wichtigkeit und Natürlichkeit immer wieder sichtbar wird. Für ein solches Unternehmen, das gewiß nicht leicht wäre, dürfte gerade das alte Buch von LEFSCHETZ, dessen Inhalt noch nicht genügend verarbeitet und wohl auch noch nicht vollständig verstanden worden ist, einen vorzüglichen Ausgangspunkt bilden. Es ist zu hoffen, daß die neue Ausgabe in diesem Sinne anregend wirkt und daß sie dazu beiträgt, die Zusammenarbeit zwischen den Vertretern der Topologie und denen der algebraischen Geometrie zu intensivieren.

H. Hopf (Zürich).

ANDRÉ DELACHET: *La Géométrie contemporaine*
Presses Universitaires de France, Paris 1950

Das in der Sammlung «*Que sais-je?*» kürzlich erschienene, 128 Seiten zählende und mit 39 Figuren versehene Büchlein erläutert nach einer historischen Einleitung einige Grundbegriffe der modernen Geometrie: Gruppenbegriff, allgemeiner Distanzbegriff, Stetigkeit, topologische Transformation, Orientierbarkeit usw. Man findet neben den üblichen Beispielen (Peano-Kurve, Vierfarbenproblem, Polyedersatz von DESCARTES-EULER u. a.) auch neuere Ergebnisse, zum Beispiel den Satz von CHOQUET und KREWERAS über holometrische Räume, der im einfachsten Falle aussagt: Hat man in einer Ebene unbegrenzt viele Punkte, deren gegenseitige Abstände sämtlich ganzzahlige Vielfache derselben Längeneinheit sind, so liegen die Punkte in einer Geraden. Sehr zu begrüßen ist die Erwähnung der Arbeiten von JUEL und seiner Nachfolger, in denen ein neuer und vielversprechender Zweig der reinen Geometrie geschaffen wurde. Das Büchlein setzt wenig Kenntnisse voraus, ist klar und flüssig geschrieben, angenehm zu lesen und bietet durch Hinweise sowie interessante Zitate verschiedener Forscher viele Anregungen. Es wird manchem Mathematiklehrer Freude bereiten können.

L. Locher-Ernst.

Mitteilung der Redaktion

Wir haben die Ehre, Herrn Prof. Dr. H. HOPF als Nachfolger von Prof. Dr. R. Fueter im Patronatskollegium unserer Zeitschrift begrüßen zu dürfen.