LIVRES NOUVEAUX

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

LIVRES NOUVEAUX

H. WEYL. — **Temps, Espace, Matière, Leçons sur la théorie de la relativité générale,** traduites sur la quatrième édition allemande par Gustave Juvet et Robert Leroy. Nouveau tirage augmenté de Commentaires par Georges Bouligand. — Un volume broché 16,5 × 24 cm, de VI-290 pages, avec 15 figures dans le texte; prix: 1.200 fr. fr. Librairie Scientifique Albert Blanchard, Paris, 1958.

Introduction. — *I: L'espace euclidien; son expression mathématique et son rôle en physique:* L'égalité et les concepts spatiaux élémentaires. — Les bases de la géométrie affine. — Géométrie à n-dimensions. Algèbre linéaire. Formes quadratiques. — Les bases de la géométrie métrique. — Les tenseurs. — Algèbre tensorielle. Exemples. — Propriétés de symétrie des tenseurs. — Analyse tensorielle. Tensions. — Le champ électromagnétique stationnaire. — *II: Le continuum métrique:* Coup d'œil sur la géométrie non euclidienne. — Géométrie riemannienne. — Conception dynamique de la métrique. — Tenseurs et densités tensorielles dans une multiplicité quelconque. — Multiplicité à connexion affine. — Courbure. — L'espace métrique. — Remarques sur le cas particulier d'un espace riemannien. — Considérations tirées de la théorie des groupes pour éclairer la notion de métrique de l'espace. — *III: Relativité de l'espace et du temps:* Le principe de relativité de Galilée. — Electrodynamique des champs variables avec le temps. — Théorème de relativité de Lorentz. — Le principe de relativité d'Einstein. — Géométrie, cinématique et optique de la relativité. — Electrodynamique des corps en mouvement. — Mécanique de la relativité. — Masse et énergie. — La théorie de Mie. — *IV: Théorie générale de la relativité:* Relativité du mouvement, champ métrique et gravitation. — La loi einsteinienne fondamentale de la gravitation. — Champ statique de gravitation. Relation avec l'expérience. — Ondes de gravitation. — Solution rigoureuse du problème du corps unique. — Solutions rigoureuses de quelques problèmes relatifs au champ statique de gravitation. — Energie de gravitation. Le théorème de conservation. — Sur la topologie de l'Univers, considéré dans son ensemble. — La métrique d'univers, cause des phénomènes électromagnétiques. — Conséquences du principe d'action le plus simple. Les équations fondamentales de la mécanique. — *Appendice I.* — *Appendice II.* — *Bibliographie.*

Karl Zeller. – **Theorie der Limitierungsverfahren.** (Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete. Neue Folge, Heft 15). — Un volume grand in-8 (15,5 × 23 cm), de VIII-242 pages, broché sous couverture solide; prix: 36,80 DM. Springer-Verlag, Berlin, 1958.

Einleitung. — *Erstes Kapitel: Grundbegriffe der Limitierung:* Zusammenfassung. — Geschichte der Limitierungstheorie. — Allgemeine Limitierungstheorie. — Matrixverfahren. — Hauptprobleme. — Nichtmatrixverfahren. — Absolute Limitierbarkeit. — Limitierung von Mehrfachfolgen. — Integraltransformationen. — Sonstiges. — *Zweites Kapitel: Hilfsmittel aus der Funktionalanalysis:* Zusammenfassung. — Lineare Räume. — Einfache Sätze über lineare Räume. — Das Fortsetzungsprinzip. — Stetigkeitssätze. — Grundmenge und Basis. — FK-Räume. — Matrizenrechnung. — Banachalgebren und Fouriertransformation. — Sonstiges. — *Drittes Kapitel: Struktur von Wirkfeldern:* Zusammenfassung. — Wirkfelder als FK-Räume. — Perfekte Verfahren. — Abschnittskonvergenz. — Allgemeine Limitierbarkeitskriterien. — Einfolgenverfahren. — Vorgeschriebenes Wirkfeld. — Inäquivalenzsätze. — Beschränkte Folgen. — Sonstiges. — *Viertes Kapitel: Direkte Sätze:* Zusammenfassung. — Einschliessungssätze. — Kernsätze. — Konvergenzfaktoren. — Vergleichssätze. — Verträglichkeit. — Varianten der Vergleichssätze. — Translation und Umordnung. — Multiplikationssätze. — Sonstiges. — *Fünftes Kapitel: Umkehrsätze:* Zusammenfassung. — Wachstumsbedingungen. — Konvergenzgleiche Verfahren. — Lückenumkehrsätze. Elementare Umkehrsätze. — Optimale Umkehrbedingungen. — Tieferliegende Umkehrsätze. — Die Methoden von Littlewood, Wiener, Karamata und Schmidt. — Funktionentheoretische Umkehrsätze und Beweise. — Sonstige Umkehrsätze. — *Sechstes Kapitel: Verfahren von Cesàro-Abel-Typ:* Zusammenfassung. — Arithmetische und bewichtete Mittel. — Cesàro-Verfahren. — Hölder- und Cesàro-Verfahren. — Das Abel-Verfahren. — Mehrfachfolgen. — Integraltransformationen. — Die Laplace-Transformation. — Riesz- und Dirichlet-Verfahren. — Sonstiges. — *Siebentes Kapitel: Verfahren funktionentheoretischen Typs:* Zusammenfassung. — Zweierverfahren. — Das Nörlund-Verfahren. — Die Verfahren von Euler-Knopp. — Allgemeine Euler-Verfahren. — Borel-Verfahren. — Varianten des Borel-Verfahrens. — Kreisverfahren. — Analytische Fortsetzung. — Sonstiges. — *Achtes Kapitel: Weitere Verfahren und Klassen:* Zusammenfassung. — Hausdorff-Verfahren. — Das Verfahren von de la Vallée-Poussin. — Gronwall-Verfahren. — Rogosinski-Bernstein-Verfahren. — Riemann-Verfahren. — Zahlentheoretische Verfahren. — Wiener Verfahren. — Klassen von Verfahren. — Sonstiges. — *Literaturverzeichnis.* — *Sachverzeichnis.* — *Verzeichnis der Verfahren.* — *Verzeichnis der Sätze.* — *Bezeichnungen.*

C. Berge. — **Théorie générale des jeux à n personnes.** Mémorial des Sciences Mathématiques, Fascicule CXXXVIII. — Un fascicule 15,5 × 24 cm, broché, de 114 pages, avec 13 figures dans le texte; Paris, Gauthier-Villars, 1957.

Introduction. — *I: Jeux avec information complète:* Rappels algébriques. — Définition générale d'un jeu avec information complète. — Stratégie et équilibre. — Les inverses d'une application. — Positions et gains garantis par un joueur. — Cycles d'un jeu. — Théorème de Zermelo-von Neumann. — Jeux de Nim. — *II : Jeux topologiques :* Semi-continuités d'une application multivoque. — Définition générale des jeux topologiques (avec information complète). — Espace Σ_1 des stratégies de (1) (cas d'un jeu localement fini). — Etude de Σ_1 dans le cas où le jeu n'est pas localement fini. — *III : Jeux avec information incomplète :* Définition générale. — Principaux types de schéma d'information. — Stratégies combinées. — Jeux ordonnés et forme ordonnée d'un jeu. — Cycles. — Décomposition d'un schéma d'information. — Conduites-stratégies. — Etudes comparées des stratégies combinées et des conduites stratégies. — Stratégies composites. — *IV : Jeux simultanés convexes :* Définition générale. — Existence d'équilibre pour les jeux quasi-concaves. — Autres théorèmes d'existence pour un équilibre. — Application fondamentale : comment jouer un jeu simultané. — *V : Coalitions :* Définitions générales. — Les différents points extrémaux de l'espace X. — Fonctions caractéristiques γ (P). — Mesure caractéristique m (P). — Jeux équivalents. — Fonction de Shapley Φ (γ). — Théorie de von Neumann- Morgenstern. — *Bibliographie.*

G. Pólya. — **Les mathématiques et le raisonnement « plausible ».** Présenté et préfacé par Louis Couffignal et traduit de l'anglais par Robert Vallée (Collection de Manuels de Calculs Techniques, dirigée par Louis Couffignal). — Un volume in-8 (16 × 25 cm), de XV-300 pages avec de nombreuses figures dans le texte; prix: cartonné, 3.200 fr. fr. Gauthier-Villars, Paris, 1958.

...Un tiers de siècle d'enseignement à des étudiants d'origines, de niveaux, d'esprit et de nationalités divers ont poli et parfait un « style » de pensée qui s'est exprimé en divers Ouvrages de l'auteur et dont la méthode et, au meilleur sens du mot, la philosophie, s'expriment dans l'Ouvrage qui paraît ici en traduction française.

Préface de l'édition française. — Préface de l'édition en langue anglaise (extraits). — Remarques à l'intention du lecteur. — *PREMIÈRE PARTIE :* L'induction et l'analogie en mathématiques. — *Chap. I : L'induction.* — *Chap. II : Généralisation, particularisation et analogie.* — *Chap. III : L'induction en géométrie dans l'espace.* — *Chap. IV : L'induction en théorie des nombres.* — *Chap. V : Quelques exemples d'induction.* — *Chap. VI : Passage à un énoncé plus général.* — *Chap. VII : Le raisonnement par récurrence.* — *Chap. VIII : Maxima et minima.* — *Chap. IX : La Physique mathématique.* — *Chap. X : Le problème des isopérimètres.* — *Chap. XI : Autres types d'arguments plausibles.* — *DEUXIÈME PARTIE :* Schèmes d'inférence plausible : *Introduction.* — *Chap. XII : Quelques schèmes remarquables.* — *Chap. XIII : Nouveaux schèmes et premières relations.* — *Chap. XIV : Le hasard, hypothèse concurrente toujours présente.* — *Chap. XV : Le calcul des probabilités et la logique du raisonnement plausible.* — *Chap. XVI : Le raisonnement plausible dans l'invention et l'enseignement.* — Notes complémentaires. — *Note 1 : Le logicien, le mathématicien, le physicien et l'ingénieur.* — *Note 2 : Grandes analogies.* — *Note 3 : Quelques citations.* — *Note 4 : Il n'y a pas d'idée vraiment mauvaise.* — *Note 5 : Conclusion induc-*

tive faisant suite à des efforts infructueux. — *Note 6 : Essais de généralisation.* — *Note 7: Règles fondamentales du calcul des probabilités.* — *Note 8: Vraisemblance et plausibilité.* — En matière de Postface: *Règles de recevabilité.* — Bibliographie

M. Denis-Papin, A. Kaufmann, R. Faure. — **Exercices de calcul matriciel et de calcul tensoriel avec leurs solutions.** — Un volume 16 × 25, broché sous couverture carton, de 174 pages, avec 13 figures dans le texte; prix: 1.400 francs français. — Eyrolles, Paris, 1958.

Auteurs d'ouvrages connus sur le sujet, MM. Denis-Papin, Kaufmann et Faure sont considérés comme des pionniers de la diffusion des mathématiques modernes en France. Avec le sens pédagogique qu'on leur connaît, ils ont rassemblé un choix d'exercices qui couvre toute la gamme des applications: dynamique des vibrations, mécanique des milieux continus, réseaux électriques, quadripôles, servomécanismes, résistance des matériaux, relativité. Presque tous les exercices comportent une solution détaillée et, certains, le développement complet. L'ouvrage garde un caractère d'autonomie grâce à la présence d'un formulaire rappelant les propriétés essentielles des matrices, des tenseurs et des divers opérateurs. Il sera suivi d'un recueil analogue consacré au calcul opérationnel. — Ce recueil comprend: *1. Exercices de calcul matriciel:* Généralités. — Théories. — Caractéristiques matricielles. — Calcul matriciel infinitésimal. — Applications à la dynamique des vibrations. — Propriétés des matrices. — *2. Exercices de calcul tensoriel:* Généralités. — Espace vectoriel affiné. — Espace vectoriel euclidien et espace vectoriel hermitique. — Analyse tensorielle dans l'espace vectoriel euclidien. — Espaces et géométrie de Riemann. — Emploi du calcul matriciel.

G. H. Hardy und E. M. Wright. — **Einführung in die Zahlentheorie.** Nach der 3. Auflage (1954) des englischen Originalwerks übersetzt von Herbert Ruoff. — Un volume 17 × 24 cm., de XVI-480 pages avec 11 figures dans le texte; prix: relié pleine toile, 74.— DM. — R. Oldenbourg Verlag, München, 1958.

Bemerkungen zu den verwendeten Bezeichnungen. — *I: Die Folge der Primzahlen (1):* Teilbarkeit ganzer Zahlen. — Primzahlen. — Aufstellung des Fundamentalsatzes der Zahlentheorie. — Die Folge des Primzahlen. — Einige mit Primzahlen zusammenhängende Fragen. — Einige Bezeichnungen. — Die logarithmische Funktion. — Der Primzahlsatz. — *2: Die Folge der Primzahlen (2):* Erster Beweis von Euklids zweiten Satz. — Weitere Folgerungen aus Euklids Beweis. — Primzahlen in gewissen arithmetischen Reihen. — Zweiter Beweis von Euklids Satz. — Fermatsche und Mersennesche Zahlen. — Dritter Beweis des Satzes von Euklid. — Weitere Bemerkungen über Formeln für Primzahlen. — Ungelöste Primzahlprobleme. — Moduln von ganzen Zahlen. — Beweis des Fundamentalsatzes der Zahlentheorie. — Ein weiterer Beweis des Fundamentalsatzes. — *3: Fareyreihen und ein Satz von Minkowski:* Definition und einfachste Eigenschaften einer Fareyreihe. — Die Äquivalenz der beiden charakteristischen Eigenschaften.

— Erster Beweis der Sätze 28 und 29. — Zweiter Beweis der Sätze. — Das Zahlengitter. — Einige einfache Eigenschaften des Fundamentalgitters. — Dritter Beweis der Sätze 28 und 29. — Die Fareyzerschneidung des Kontinuums. — Ein Satz von Minkowski. — Beweis des Satzes von Minkowski. — Folgerungen aus dem Satz 37. — *4: Irrationalzahlen:* Allgemeines. — Zahlen, die als irrational bekannt sind. — Der Satz von Pythagoras und seine Verallgemeinerungen. — Die Anwendungen des Fundamentalsatzes in den Beweisen der Sätze 43-45. — Eine historische Zwischenbemerkung. — Geometrische Beweise für die Irrationalität von $\sqrt{2}$ und $\sqrt{5}$. — Einige weitere irrationale Zahlen. — *5: Kongruenzen und Reste:* Grösster gemeinsamer Teiler und kleinstes gemeinsames Vielfaches. — Kongruenzen und Restklassen. — Elementare Eigenschaften von Kongruenzen. — Lineare Kongruenzen. — Die Eulersche $\varphi(m)$-Funktion. — Anwendung der Sätze 59 und 61 auf trigonometrische Summen. — Ein allgemeines Prinzip. — Konstruktion des regelmässige 17-Ecks. — *6: Der Fermatsche Satz und Folgerungen:* Der Fermatsche Satz. — Einige Eigenschaften der Binomialkoeffizienten. — Ein zweiter Beweis für Satz 72. — Beweis von Satz 22. — Quadratische Reste. — Spezialfälle von Satz 79: Der Wilsonsche Satz. — Elementare Eigenschaften der Quadratischen Reste und Nichtreste. — Die Ordnung von a (mod m). — Die Umkehrung des Fermatschen Satzes. — Teilbarkeit von $2^{p-1}-1$ durch p^2. — Das Gaussche Lemma und der Quadratische Charakter von 2. — Das Reziprozitätsgesetz. — Beweis des Reziprozitätsgesetzes. — Sätze zur Primprüfung. — Faktoren Mersennescher Zahlen: ein Satz von Euler. — *7: Allgemeine Eigenschaften von Kongruenzen:* Wurzeln von Kongruenzen. — Ganzzahlige Polynome und identische Kongruenzen. — Teilbarkeit von Polynomen (mod m). — Wurzeln von Kongruenzen nach einem Primzahlmodul. — Einige Anwendungen der allgemeinen Sätze. — Lagranges Beweis des Fermatschen und Wilsonschen Satzes. — Der Rest von $\{\frac{1}{2}(p-1)\}!$. — Ein Satz von Wolstenholme. — Der von Staudtsche Satz. — Beweis des von Staudtschen Satzes. — *8: Kongruenzen nach zusammengesetzten Moduln:* Lineare Kongruenzen. — Kongruenzen höheren Grades. — Kongruenzen nach dem Modul einer Primzahlpotenz. — Beispiele. — Die identische Kongruenz von Bauer. — Die Kongruenz von Bauer: der Fall $p = 2$. — Ein Satz von Leudesdorf. — Weitere Folgerungen aus dem Satz von Bauer. — Die Reste von 2^{p-1} und $(p-1)!$ modulo p^2. — *9: Die Darstellung von Zahlen durch Dezimalbrüche:* Der zu einer gegebenen Zahl gehörende Dezimalbruch. — Abbrechende und periodische Dezimalbrüche. — Darstellung von Zahlen in anderen Systemen. — Durch Dezimalbrüche definierte Irrationalzahlen. — Teilbarkeitsregeln. — Dezimalbrüche mit maximaler Periode. — Bachets Gewichtsproblem. — Das Numspiel. — Ganze Zahlen mit fehlenden Ziffern. — Normale Zahlen. — Beweis, dass fast alle Zahlen normal sind. — *10: Kettenbrüche:* Endliche Kettenbrüche. — Näherungsbrüche für einen Kettenbruch. — Kettenbrüche mit positiven Nennern. — Einfache Kettenbrüche. — Die Darstellung eines irreduziblen rationalen Bruchs durch einen einfachen Kettenbruch. — Der Kettenbruchalgorithmus und der Euklidische Algorithmus. — Die Differenz zwischen dem Bruch und seinen Näherungsbrüchen. — Unendliche einfache Kettenbrüche. — Die Darstellung einer Irrationalzahl durch einen unendlichen Kettenbruch. — Ein Hilfssatz. — Äquivalente Zahlen. — Periodische Kettenbrüche. — Einige spezielle quadratische Irrationalzahlen. — Die Folgen von Fibonacci und Lucas. — Approximationen durch Näherungsbrüche. — *11: Approximation von Irrationalzahlen durch Rationalzahlen:* Problemstellung: Allgemeines über das Problem. — Ein Beweisverfahren von Dirichlet. — Approximationsordnungen. — Algebraische und transzendente Zahlen. — Die Existenz transzendenter Zahlen. — Der Satz von Liouville und die Konstruktion transzendenter Zahlen. — Das Mass für die beste Approximation einer willkürlich gewählten Irrationalzahl. — Ein weiterer Satz für die beste Approximation einer willkürlich gewählten Irrationalzahl. Kettenbrüche mit beschränkten Teilnennern. — Weitere Sätze über Approximationen. — Gleichzeitige Approximation. — Die Transzendenz von e. — Die Transzendenz von π. — *12: Der Fundamentalsatz der Aritmetik in* k (1), k (i) *und K* (ρ): Algebraïsche Zahlen und ganze Zahlen. — Die rationale ganze Zahlen, die Gausschen ganzen Zahlen und die ganzen Zahlen von k (ρ). — Der Euklidische Algorithmus. — Anwendung des Euklidischen Algorithmus auf den Fundamentalsatz in k (l). — Geschichtliche Bemerkungen der Gausschen ganzen Zahlen. — Primzahlen in k (i). — Der Fundamentalsatz der Arithmetik in K (i). — Die ganzen Zahlen von k (ρ). — *13: Einige Diophantische Gleichungen:* Der grosse Fermatsche Satz. — Die Gleichung $x^2 + y^2 = z^2$. — Die Gleichung $x^4 + y^4 = z^4$. — Die Gleichung $x^3 + y^3 = z^3$. — Die Gleichung $x^3 + y^3 = 3z^3$. — Die Darstellung einer rationalen Zahl als Summe von rationalen Kubikzahlen. — Die Gleichung $x^3 + y^3 + z^3 = t^3$. — *14: Quadratische Zahlkörper (1):* Algebraische Zahlkörper. — Algebraische Zahlen und ganze algebraische Zahlen; primitive Polynome. — Der allgemeine quadratische Zahlkörper k ($\sqrt{m}$). — Einheiten und Primzahlen. — Die Einheiten von k ($\sqrt{2}$). — Körper, in denen der Fundamentalsatz falsch ist. — Komplexe euklidische Zahlkörper. — Reelle euklidische Zahlkörper. — *15: Quadratische Zahlkörper (2):* Die Primzahlen von k (i). — Der Fermatsche Satz in k (i). — Die Primzahlen von k (ρ). — Die Primzahlen von k ($\sqrt{2}$) und k ($\sqrt{5}$). — Das Lucassche Kriterium zur Untersuchung der Mersenneschen Zahl M_{4n+3} auf ihren Primzahlcharakter. — Allgemeine Bemerkungen über die Arithmetik quadratischer Zahlkörper. — Ideale in einem quadratischen Zahlkörper. — Andere Zahlkörper. — *16: Die zahlentheoretischen Funktionen* φ (n), μ (n), d (n), σ (n), r (n): Die Funktion φ (n). — Ein weiterer Beweis für Satz 63. — Die Möbiussche Funktion. — Die Möbiussche Umkehrformel. — Weitere Umkehrformeln. — Der Wert der Ramanujanschen Summe. — Die Funktionen d (n) und σ_k (n). — Vollkommene Zahlen. — Die Funktion r (n). — Beweis der Formel für r (n). — *17: Erzeugende Funktionen von zahlentheoretischen Funktionen:* Die Erzeugung zahlentheoretischen Funktionen mit Hilfe Dirichletscher Reihen. — Die Zeta-Funktion. — Das Verhalten von ζ (s) für $s \to 1$. — Multiplikation Dirichletscher Reihen. — Die erzeugenden Funktionen einiger spezieller zahlentheoretischer Funktionen. — Die analytische Deutung der Möbiusschen Formel. — Die Funktion Λ (n). — Weitere Beispiele erzeugender Funktionen. — Die erzeugende Funktion von r (n). — Erzeugende Funktionen anderer Art. — *18: Die Grössenordnung zahlentheoretischer Funktionen:* Die Grössenordnung von d (n). — Die durchschnittliche Grössenordnung von d (n). — Die Grössenordnung von σ (n). — Die Grössenordnung von φ (n). — Die durchschnittliche Grössenordnung von φ (n). — Die Anzahl der quadratfreien Zahlen. — Die Grössenordnung von $r(n)$. — *19: Zerfällungen:* Das allgemeine Problem der additiven Zahlentheorie. — Zerfällungen von Zahlen. — Die erzeugende Funktion von $p(n)$. — Andere erzeugende Funktionen. — Zwei Sätze von Euler. — Weitere algebraische Identitäten. — Eine andere Formel für $F(x)$. — Ein Satz von Jacobi. — Spezialfälle der Jacobischen Identität. — Anwendung von Satz 353. — Ein elementarer Beweis für Satz 358. — Kongruenzeigenschaften von $p(n)$. — Die Identitäten von Rogers und Ramanujan. — Beweis der Sätze 362 und 363. — Der Ramanujansche Kettenbruch. — *20: Die Darstellung einer Zahl durch zwei oder vier Quadrate:* Das Waringsche Problem: die Zahlen $g(k)$ und $G(k)$. — Quadrate. — Zweiter Beweis von Satz 366. — Dritter und vierter Beweis von Satz 366. — Der Vier-Quadrate-Satz. — Quaternionen. — Vorbereitende Sätze über ganzzahlige Quaternionen. Der grösste gemeinsame rechtsseitige Teiler zweier Quaternionen. — Primzahlquaternionen und Beweis von Satz 370. — Die Werte von $g(2)$ und $G(2)$. — Hilfssätze für den dritten Beweis von Satz 369. — Dritter Beweis für Satz 369: Die Anzahl der Darstellungen. — Darstellungen durch eine grössere Anzahl von Quadraten. — *21: Darstellung durch Kuben und höhere Potenzen:* Biquadrate. — Kuben: die Existenz von $G(3)$ und $g(3)$. — Eine Schranke für $g(3)$. — Höhere Potenzen. — Eine untere Schranke für $g(k)$. — Untere Schranken für $G(k)$. — Summen mit Vorzeichen: die Anzahl $v(k)$. — Obere Schranken für $v(k)$. — Das Problem von Prouhet und Tarry; die Zahl $P(k, j)$. — Berechnung von $P(k, j)$ für spezielle k und j. — Weitere Probleme aus der diophantischen Analysis. — *22: Die Folge der Primzahlen (3):* Die Funktionen $\vartheta(x)$ und $\psi(x)$. — Beweis, dass $\vartheta(x)$ und $\psi(x)$ von der Ordnung x sind. — Das Bertrandsche Postulat und eine „Formel" für Primzahlen. — Beweis der Sätze 7 und 9. — Zwei Umformungen. — Eine wichtige Summe. — Die Summe $\Sigma\, p^{-1}$ und das Produkt $\Pi\,(1 - p^{-1})$. — Der Satz von Mertens. — Beweis der Sätze 323 und 328. — Die Anzahl der Primfaktoren von n. — Die normale Grössenordnung von $\omega(n)$ und $\Omega(n)$. — Eine Bemerkung über runde Zahlen. — Die normale Ordnung von $d(n)$. — Der Satz von Selberg. — Die Funktionen $R(x)$ und $V(\xi)$. — Vervollständigung der Beweise für die Sätze 434, 6 und 8. — Beweis von Satz 335. — Produkte von k Primfaktoren. — Primzahlen in einem Intervall. — *23: Der Satz von Kronecker:* Der Satz von Kronecker für eine Dimension. — Beweise für den eindimensionalen Satz. — Das Problem des gespiegelten Lichtstrahls. — Aufstellung des allgemeinen Satzes. — Die beiden Formen des Satzes. — Ein Beispiel. — Lettenmeyers Beweis des Satzes. — Estermanns Beweis des Satzes. — Bohrs Beweis des Satzes. — Gleichverteilung. — *24: Geometrie der Zahlen:* Einleitung und allgemeine Fassung des Fundamentalsatzes. — Einfache Anwendungen. — Arithmetischer Beweis von Satz 448. — Bestmögliche Ungleichungen. — Die bestmöglichen Ungleichungen für $\xi^2 + \eta^2$. — Die bestmögliche Ungleichung für $|\,\xi\,\eta\,|$. — Ein Satz über inhomogene Formen. — Arithmetischer Beweis von Satz 445. — Der Satz vonT schebotareff. — Eine Umkehrung von Minkowskis Staz 446. — *Anhang: Über Primzahlpaare.* — *Literatur.* — *Bemerkungen zu den verwendeten Bezeichnungen.* — *Verzeichnis besonderer Symbole.* — *Namenverzeichnis.* — *Sachverzeichnis.*

Paul B. Fischer. — **Arithmetik.** Sammlung Göschen, Band 47, Dritte Auflage, durchgesehen durch Prof. Dr. Hans Rohrbach, Mainz. — Un volume broché de 10,5 × 15,5 cm., de 152 pages, avec 19 figures dans le texte; prix: 2,40 DM.— Walter de Gruyter & Co, Berlin, 1958.

1. Zählen und Zahlen: Entwicklung eines Zahlensystems. — Das Zahlensystem der Gegenwart. — Bestimmte und allgemeine Zahlen. — *2. Der Bereich der natürlichen Zahlen:* Addition. — Substraktion. — Vereinigung von Addition und Substraktion. — Multiplikation. — Division. — Die Grundgesetze beim praktischen Rechnen. — Die Potenz und ihre Umkehrungen. Eigenschaften der natürlichen Zahlen. — *3. Der Bereich der ganzen Zahlen:* Einführung der Null als Zahl. — Einführung der negativen Zahlen. — Addition und Substraktion im Bereich der ganzen Zahlen. — Multiplikation und Division im Bereich der ganzen Zahlen. — Geschichtliche Bemerkungen zur Erweiterung des Zahlbegriffs durch die Null und die negativen Zahlen. — *4. Der Bereich der rationalen Zahlen:* Einführung der Brüche als Zahlen. — Die Bruchrechenregeln. — Kettenbrüche. — Einordnung der Brüche in die Reihe der ganzen Zahlen. — Proportionen oder Verhältnisgleichungen. — Dezimalbrüche oder Zehnerbrüche. — *5. Der Bereich der reellen Zahlen:* Einführung der irrationalen Zahlen. — Stetigkeit und irrationale Zahlen (die Dedekindschen Schnitte). — Rechnen mit reellen Zahlen. — Das allgemeine Verfahren des Wurzelziehens. — Irrationale Werte beim Wurzelziehen. — Das Kettenbruchverfahren zur Berechnung von Quadratwurzeln. — Wurzeln von der Form $\sqrt{a^2 + b}$, wo b Teiler von a ist. — Das Heronsche Verfahren und seine Beziehung zu den Kettenbruchentwicklungen der Quadratwurzeln. — Potenzen mit gebrochenen und irrationalen Exponenten. — Logarithmen. — *6. Der Bereich der komplexen Zahlen:* Imaginäre Zahlen. — Komplexe Zahlen. — Höhere komplexe Zahlen (Quaternionen). — *Anhang:* Arithmetische une geometrische Reihen. Zinseszins und Rentenrechnung. — Kombinatorik. — Der binomische Lehrsatz. — *Literatur.* — *Namenverzeichnis.* — *Sachverzeichnis.*

Karl Peter GROTEMEYER. — **Analytische Geometrie.** — Sammlung Göschen, Band 65/65a. — Un volume broché de 10,5 × 15,5 cm., de 199 pages, avec 73 figures dans le texte; prix: 4,80 DM. Walter de Gruyter & Co, Berlin, 1958.

Literaturverzeichnis. — *1. Einleitung.* — *2. Die Vektoralgebra:* Definition der gebundenen und freien Vektoren. — Die Addition von Vektoren. — Multiplikation eines Vektors mit einem Skalar. — Die Substraktion von Vektoren. — Beispiele. — Der Begriff der linearen Abhängigkeit. — Das innere Produkt (skalares Produkt). — Das äussere Produkt (vektorielles Produkt). — Das Spatprodukt. — Das dreifache Vektorprodukt. — Mehrfache Produkte. — *3. Das Koordinatensystem:* Darstellung der Vektoren durch Zahlentripel. — Das Rechnen mit Spaltendarstellungen. — Anwendungen und einfache Beispiele. — *4. Geraden und Ebenen:* Die Hessesche Normalform. — Ebene durch zwei sich schneidende Geraden. — Ebene durch Punkt und Gerade. — Schnitt von Ebene und Gerade. — Schnitt zweier Ebenen. — Das Ebenenbüschel. — Das Ebenenbündel. — Winkel zweier Ebenen. — Der Abstand eines Punktes von einer Geraden. — Windschiefe Geraden. — Gerade durch Punkt und zwei windschiefe Geraden. — Das hyperbolische Paraboloïd. — Projektion auf eine Ebene. — Spiegelung am Punkt, an der Geraden, an der Ebene. — *5. Kugeln:* Die Kugelgleichung. — Schnitt von Gerade und Kugel, Kugeltangenten. — Die Potenz eines Punktes für die Kugel. — Der Schnitt zweier Kugeln. — Die Potenzebene zweier Kugeln, die Potenzgerade. — *6. Die Matrizenkalkül:* Definition. und Multiplikation von Matrizen. Die Addition von Matrizen. Multiplikation einer Matrix mit einer Zahl. — Die Nullmatrix, die Einheitsmatrix, das Transponieren. — Determinante einer Matrix, adjungierte Matrix, inverse Matrix. — Einige Folgerungen. — Zellen- und Spaltendarstellungen von Matrizen. — Abriss über lineare Gleichungen. — *7. Affine Abbildungen:* Die Parallelverschiebung. — Definition der affinen Abbildung. — Einfache Eigenschaften der Affinität. — Weitere Eigenschaften der Affinität, Determinante der Abbildung, ausgeartete Affinitäten, — Bestimmung einer Affinität durch Original- und Bildpunkte. — Die Parallelprojektion. — Die affine Gruppe. — *8. Bewegungen:* Definition und Eigenschaften. — Der Orthogonalisierungsprozess, Konstruktion orthogonaler Matrizen. — Einführung eines neuen Koordinatensystems. — Fixelemente von Bewegungen. — Eigentliche Bewegungen. — Uneigentliche Bewegungen (Umlegungen). — Tabellarische Übersicht. — Die Gruppe der Bewegungen. — *9. Ähnliche (äquiforme) Abbildungen:* Definition der ähnlichen Abbildung. — Einfache Eigenschaften der ähnlichen Abbildung. — *10. Die Flächen 2. Ordnung:* Definition der F_2. — Klassifikation und Aufzählung der F_2. — Kurze Beschreibung der F_2. — Schnitt von Gerade und Quadrik, Tangentialebene, Doppelpunkt. — Diametralebenen (Durchmesserebenen) einer Quadrik. — Mittelpunkte und Mittelpunktsquadriken. — Die Hauptachsentransformation. — Das charakteristische Polynom. — Eigenwerte und Eigenvektoren. — Durchführung der Hauptachsentransformation. — Beispiele. — Der Rang orthogonal äquivalenter Matrizen. — Die Diskriminante. — Kennzeichnung der Quadriken durch Invarianten. — Spezielle Quadrikenklasse; Diametralebenengesammtheit einer Quadrik. — Die Richtkegel und der Asymptotenkegel einer Quadrik. — Ebene Schnitte einer Quadrik. — Die Kreisschnittebenen einer Quadrik. — Das System konzyklischer Quadriken. — Geschichtliches über die Quadriken. — *11. Einführung in die Projektive Geometrie des Raumes:* Homogene Punkt- und Ebenenkoordinaten, der projektive Raum. — Das Dualitätsprinzip. — Kollineationen, Korrelationen. — Die projektive Geometrie, einfache Invarianten. — Der Hauptsatz der projektiven Geometrie. — Die linearen Gebilde des P_3 und projektive Koordinaten derselben. — Einstufige Gebilde, das Doppelverhältnis. — Weitere Eigenschaften des Doppelverhältnisses; harmonische Punktepaare. — Involutionen. — *12. Behandlung der Quadriken im Rahmen der Projektiven Geometrie:* Flächen zweiter Ordnung und Flächen zweiter Klasse. — Das singuläre Gebilde einer F_2 bzw. F^2; der Rang. — Tangente, Berührungsebene, Berührungspunkt. — Konjugierte Elemente in bezug auf ein quadratisches Gebilde. — Pol und Polarebene. — Reziproke Polaren. — Die projektive Erzeugung von Quadriken nach Staudt. — Die projektive Erzeugung von Quadriken nach Steiner. — Die projektive Erzeugung von Quadriken nach Magnus. — Dei projektive Erzeugung von Quadriken nach Seydewitz. — Der Trägheitssazt für quadratische Formen. — Die projektive Einteilung der F_2 bzw. F^2. — *Namen- und Sachverzeichnis.*

Wolfgang Haack. — **Darstellende Geometrie I:** Die wichtigsten Darstellungsmethoden, Grund- und Aufriss ebenflächiger Körper. — Sammlung Göschen, Band 142; Zweite, durchgesehene und ergänzte Auflage. — Un volume broché 10,5 × 15,5 cm., de 113 pages, avec 120 figures dans le texte; prix: 2,40 DM. — Walter de Gruyter, Berlin, 1958.

Einleitung. — *I: Die wichtigsten Darstellungsmethoden:* Zentralprojektion. — Parallelprojection. — Senkrechte Parallelprojektion. — Grund- und Aufriss einfacher Körper. — Anwendungsgebiete der verschiedenen Darstellungsmethoden. Kavalierperspektive. — Kavalierperspektive eines Rohrstückes. — Axonometrische Darstellungen. — *II: Punkte, Geraden, Ebenen:* Die vier Quadranten, Medianebenen. — Gerade Linien, Strecken. — Mongesche Drehkonstruktion. — Umlegung des Stützdreiecks. — Spurendarstellung der Ebene. — Geraden und Punkte einer Ebene, die durch die Spuren gegeben ist. — Ebene, gegeben durch drei Punkte. — Wahre Gestalt einer ebenen Figur. — *III: Schnittkonstruktionen von Ebenen und Geraden:* Schnittpunkt von Ebene und Gerade. — Schnittgerade zweier Ebenen. — Lot auf eine Ebene. — Winkel zweier Ebenen. — Winkel von Gerade und Ebene; kürzester Abstand zweier Geraden. — Einführung einer neuen Projektionsebene. — *IV: Ebenflächige Körper:* Schnitte durch einen Balken. — Ebener Schnitt durch Pyramide; Abwicklung. — Durchdringung zweier Balken. — Durchdringung von Pyramide und Prisma. — *V: Affinität:* Affinität; invariantes Rechtwinkelpaar. — Ellipse als affines Bild des Kreises. — Ellipsenkonstruktionen.

Marc Zamansky. — **Introduction à l'algèbre et l'analyse modernes.** Collection Universitaire de Mathématiques sous la direction de Henri Hierche, n° 1. — Un volume 16 × 25 cm., relié pleine toile, de XV/333 pages; prix: 2.900 fr. fr. — Dunod, Paris, 1958.

Symboles. — *I: Opérations sur les ensembles. Fonctions:* Opérations sur les ensembles. — Fonctions ou applications. — Equivalence. Ordre. — *II: Lois algébriques:* Lois de composition internes. — Lois de composition internes particulières: groupes, anneaux, corps. — Ensemble symétrisé d'un ensemble muni d'une loi associative et commutative: corps des fractions d'un anneau sans diviseur de zéro. — Lois externes. Espaces vectoriels. — *III: Algèbre linéaire:* Espaces vectoriels de dimension finie. — Applications linéaires, formes linéaires. — Matrices sur un corps. — *IV: Algèbre multilinéaire:* Applications bilinéaires. Produit tensoriel. — Puissance extérieure d'un espace vectoriel. Produit extérieur d'éléments. — Puissances extérieures d'une application linéaire. Déterminants. — *V: Polynômes et fractions rationnelles. Fonctions polynômes et fonctions rationnelles:* Polynômes. — Fonctions polynômes. — Fractions et fonctions rationnelles. — *VI: Les nombres:* Les entiers. — Les nombres rationnels. — Les nombres réels. — Les nombres complexes. — *VII: La droite numérique:* Ouverts, fermés. — Point d'accumulation. Théorème de Bolzano-Weierstrass. — Théorème de Borel-Lebesgue. — Bornes. Limites. — *VIII: Espaces métriques. Espaces vectoriels normés. Espaces R^n:* Espaces métriques. — Espaces vectoriels normés. — Espaces R^n. — Introduction aux chapitres IX, X, XI, XII. — *IX: Applications d'un espace métrique dans un autre.* — *X: Applications de*

R dans R. Fonctions réelles d'une variable réelle: Fonctions continues. — Fonctions dérivables. — *XI: Applications de R dans* R^p. *Fonctions vectorielles d'une variable réelle: XII: Applications de* R^p *dans* R^q*:* Applications de R^p dans R: fonctions réelles de p variables réelles. — Applications de R^p dans R^q. — Différentielles. — *XIII: Intégration:* Intégrale des fonctions en escalier. — Définition de l'intégrale. — Mesure des ensembles. Construction de l'intégrale. — Intégrale de fonctions continues. — Intégrale des fonctions étagées. — Intégrales sur un intervalle non complet. — Famille de fonctions étagées sur un intervalle compact. — *XIV: La fonction* a^x*: XV: Séries:* Séries numériques. — Séries de fonctions. — Représentation de fonctions par des séries. — *Index.*

A. Chevalier et R. Cluzel. — **LOG. Nouvelles tables de logarithmes décimaux des nombres entiers ou fractionnaires et des rapports trigonométriques.** — Un volume 15,5 × 24 cm., broché, de 72 pages; prix: francs français. Delagrave, Paris, 1958.

Indications préliminaires en français, anglais, allemand, espagnol, portugais, italien et flamand. — Valeurs usuelles. — Logarithmes décimaux des des Rapports trigonométriques. — Mantisses des Logarithmes décimaux des Nombres entiers 1000 à 9999, des Nombres fractionnaires $\frac{10}{100}$ à $\frac{99}{100}$. — Logarithmes décimaux des Nombres décimaux 0,001 à 0,999, des Nombres entiers 1 à 999.

C. Cattegno, W. Servais, E. Castelnuovo, J.-L. Nicolet, T.-J. Flechter, L. Motard, L. Campedelli, A. Biguenet, J.-W. Peskett, P. Puig Adam. — **Le matériel pour l'enseignement des mathématiques.** Edité par la Commission internationale pour l'étude et l'amélioration de l'enseignement des mathématiques. — Un volume 15,5 × 22 cm., de 213 pages, avec de très nombreuses figures dans le texte et de nombreuses planches hors-texte. Prix: 15,50 francs suisses. — Delachaux et Niestlé, Neuchâtel / Paris, 1958.

Préface, par le Bureau. — I: *La perception et l'action comme bases de la pensée mathématique*, par C. Gattegno. — II: *Concret — Abstrait*, par W. Servais. — III: *L'objet et l'action dans l'enseignement de la géométrie intuitive*, par Emma Castelnuovo. — IV: *Intuition mathématique et dessins animés*, par J.-L. Nicolet. — V: *Les problèmes du film mathématique*, par T. J. Fletcher. — VI: *Les techniques du dessin animé mathématique*, par Lucien Motard. — VII: *L'enseignement par le film mathématique*, par Caleb Gattegno. — VIII: *Les modèles géométriques*, par Luigi Campedelli. — IX: *Modèles animés pour illustrer l'enseignement de la géométrie*, par A. Biguenet. — X: *Méthodes de fabrication de modèles et matériaux nécessaires*, par J.-W. Peskett. — XI: *Modèles prêts et modèles faits*, par Pedro Puig Adam. — XII. *Les matériels multivalents*, par Caleb Gattegno. — Appendice au chapitre XII: *Progressions arithmétiques d'ordre supérieur*, par P. Puig Adam. — Liste de films mathématiques recommandés. — Index des mots et noms cités.

Julien MALENGREAU. — **Etude des écritures binaires.** (32e volume de la Bibliothèque scientifique.) — Un volume broché 16×23 cm, de 176 pages avec de nombreux tableaux; prix: 20 francs suisses. Editions du Griffon, La Neuveville, 1958.

I. Génération des cycles de résidus: 1. La numération binaire. — 2. La figuration binaire. — 3. La méthode. — 4. La particule. — 5. Le comodule. — 6. La mécanisation de la méthode. — 7. L'équation générale. — 8. Le terme indépendant. — 9. Le résiduel. — 10. Les cycles de résidus. — 11. Le conséquent. — 12. La période cyclique. — *II. Etude des cycles de résidus:* 1. La figuration des cycles ordinaires. — 2. La figuration des fractions. — 3. La figuration des caractères de divisibilité. — 4. Cycles de degré supérieur. — 5. Les cycles quadratiques. — 6. Les cycles exponentiels. — 7. Opérations entre cycles. — *Appendice:* Tableaux des cycles de résidus.

Samuel GOLDBERG. — **Introduction to Difference Equations,** with illustrative examples from Economics, Psychology and Sociology. — Un volume relié pleine toile, 16×23,5 cm, de XII/260 pages, figures; prix: $6,75. John Wiley & Sons, New York, 1958.

Introduction. — *1. The Calculus of Finite Differences:* The First Difference Function. — Second and Higher Differences. — The Operator E. — Some Properties of Δ and E. — Equivalence of Operators. — Indefinite Summation: The Operator Δ^{-1}. — Analogies between the Difference and Differential Calculus. — *2. Difference Equations:* Basic Definitions. — Solutions of a Difference Equation. — An Existence and Uniqueness Theorem. — The Equation $y_{k+1} = Ay_k + B$. — Sequences. — Solutions as Sequences. — Simple and Compound Interest. — Economic Dynamics. — Inventory Analysis. — A probability Model for Learning. — Geometric Growth. — Approximating a Differential Equation by a Difference Equation. — *3. Linear Difference Equations with Constant Coefficients:* Some Basic Theorems. — Fundamental Sets of Solutions. — General Solution of the Homogeneous Equation. — Particular Solutions of the Complete Equation. — Limiting Behavior of Solutions. — Illustrative Examples from the Social Sciences. — The General Case of Order n. — Linear Differential Equations with Constant Coefficients. — *4. Selected Topics:* Equilibrium and Stability. — First Order Equations and Cobweb Cycles. — A Characteristic-Value Problem. — Generating Functions. — Matrix Methods.

George David BIRKHOFF and Ralph BEATLEY. — **Basic Geometry.** — Un volume relié pleine toile, 14×21 cm, de 294 pages avec de très nombreuses figures et planches dans le texte; prix: $3,95. Chelsea Publishing Company, New York, 1958.

1. Reasoning. The Nature of Proof. — *2.* The Five Fundamental Principles. — *3.* The Seven Basic Theorems. — *4.* Parallel Lines and Networks. — *5.* The Circle and Regular Polygons. — *6.* Constructions with Straightedge and Compasses. — *7.* Area and Length. — *8.* Continuous Variation. — *9.* Loci. — *10.* Reasoning. Abstract Logical Systems. — Laws of Numbers.

L. Derwidue. — **Introduction à l'algèbre supérieure et au calcul numérique algébrique.** — Un volume 16,5×24,5 cm, de 431 pages, figures et tableaux; prix: broché 6000 FF, cartonné toile 6600 FF. Masson & Cie, Paris; Sciences et Lettres, Liège, 1957.

I. Mécanisation du calcul algébrique. Nombres complexes: Mécanisation du calcul algébrique. — Les nombres complexes. — *II. Les déterminants et les systèmes d'équations linéaires:* Les déterminants. — Les systèmes d'équations linéaires. — Résolution pratique des systèmes linéaires. — Amélioration et valeur des solutions. — *III. Théorie générale des polynômes et des fractions d'une indéterminée:* Le théorème fondamental de l'algèbre et ses conséquences. — Méthodes de calcul. — Réduction algébrique des équations. — Décomposition des fractions rationnelles. — *IV. Elimination et systèmes d'équations algébriques:* Généralités sur les polynômes de plusieurs indéterminées. — Polynômes symétriques. — Elimination. — Systèmes de deux équations à deux inconnues. — Systèmes quelconques d'équations algébriques. — *V. Résolution numérique des équations:* Généralités. — Limites des racines. — Méthodes imparfaites de séparation des racines. — Séparation des racines par la méthode de Sturm. — Méthodes élémentaires d'approximation des racines. — Compléments. Méthode de Laguerre. — Méthode de Dandelin-Graeffe. — *VI. Substitutions linéaires, formes quadratiques et transformations rationnelles:* L'équation séculaire. — Les substitutions linéaires à n variables. — Réduction des formes quadratiques isolées. — Réduction simultanée de deux formes quadratiques. — Réduction de l'équation de degré cinq. — *VII. Calcul matriciel:* Généralités. — Interprétation vectorielle. — Calcul mécanique des vecteurs caractéristiques. — Espace euclidien et espace hermitien. — Matrices normales et formes hermitiennes. — Facteurs invariants, diviseurs élémentaires, formes normales. — Base de l'analyse matricielle. — *VIII. Equations dont les racines sont dans un cercle ou un demi-plan. Critère de stabilité:* Les critères de Routh, Hurwitz et Schur. — Autres critères. — *IX. Notions sur les groupes et sur l'algèbre abstraite:* Définitions et généralités sur les groupes. — Groupes finis, groupes symétriques. — Groupes linéaires. — Anneaux, idéaux. — Corps. — Espaces vectoriels, algèbres. — *Appendice: Sur les déterminants de Hurwitz et la séparation des racines complexes des équations à coefficients réels:* Lemme. — Théorème I. Théorème II. — *Index alphabétique.*

Daniel Dugue. — **Traité de Statistique théorique et appliquée.** — Analyse aléatoire - Algèbre aléatoire. (Collection d'ouvrages de mathématiques à l'usage des physiciens publiée sous la direction de G. Darmois et de A. Lichnerowicz.) — Un volume cartonné toile, 17×25 cm, de IX-313 pages; prix: 5.200 FF. Fascicule I seul, 164 p.: 2.200 FF; fascicule II seul, 150 p.: 2.200 FF. Masson & Cie, Paris, 1958.

Préface de M. Georges Darmois. — *Introduction.*

I. Analyse aléatoire: 1. Définition des variables aléatoires. Fonctions de répartition et fonctions caractéristiques. — 2. Convergences. — 3. Diverses inégalités. — 4. Comportement stochastique de certaines fonctions. Lois des grands nombres. — 5. Diverses lois d'approximation. Loi du logarithme itéré. Loi de Kolmogoroff-Smirnoff. — 6. Approximation de fonctions aléatoires. — 7. Estimation. Information. — *Bibliographie.*

II. Algèbre aléatoire: 1. Propriétés algébriques de certaines lois de probabilité. — 2. Lois rattachées à la loi de Laplace-Gauss. Loi de Student. Loi de Behrens-Fisher et Snedecor. Loi de Wilks, Hotelling et Wishart-Bartlett. — 3. Orthogonalisation et plans d'expérience (experimental design). — 4. Carrés latins et corps de Galois. — 5. Blocs incomplets équilibrés. Géométries projectives et géométries euclidiennes finies. — 6. Notions sur la confusion des interactions. — *Bibliographie.*

Werner Graeub. — **Lineare Algebra.** Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften, Band XCVII. — Un volume grand in-8, de xi-219 pages avec 7 figures; prix: broché DM 35,70; relié pleine toile DM 39. Springer, Berlin, 1958.

I. Lineare Räume: Die Axiome des linearen Raumes. — Lineare Räume endlicher Dimension. — Lineare Unterräume. — Lineare Funktionen. — *II. Lineare Abbildungen und Gleichungssysteme:* Lineare Abbildungen. — Lineare Gleichungssysteme und Matrizen. — Lösen eines linearen Gleichungssystems durch Elimination. — Summe und Produkt linearer Abbildungen. — Paare dualer Räume. — *III. Determinanten:* Determinantenfunktionen. — Determinante einer linearen Selbstabbildung. — Determinante einer Matrix. — Unterdeterminanten. — Anwendung auf lineare Gleichungssysteme. — Das charakteristische Polynom. — *IV. Orientierte lineare Räume:* Orientierung mittels einer Determinantenfunktion. — Topologie in linearen Räumen. — *V. Multilineare Algebra:* Multilineare Abbildungen. — Das äussere Produkt. — Tensoren. — Verjüngung. — Schiefsymmetrische Tensoren. — Das schiefsymmetrische Produkt. — Das duale Produkt. — Geometrische Deutung der schiefsymmetrischen Produkte. — *VI. Der Euklidische Raum:* Das skalare Produkt. — Weitere Eigenschaften des Euklidischen Raumes. — Skalarprodukt und dualer Raum. — *VII. Lineare Abbildungen Euklidischer Räume:* Adjungierte Abbildung. — Eigenwerttheorie selbstadjungierter Abbildungen. — Bilineare Funktionen im Euklidischen Raum. — Längentreue Abbildungen. — Drehungen der Ebene und des dreidimensionalen Raumes. — *VIII. Symmetrische Bilinearfunktionen:* Bilineare und quadratische Funktionen. — Zerlegung des Raumes A. — Gleichzeitige Reduktion zweier quadratischer Funktionen auf Diagonalgestalt. — Räume mit indefinitem Skalarprodukt. — *IX. Flächen zweiter Ordnung:* Der affine Raum. — Mittelpunktsflächen zweiter Ordnung. — Flächen zweiter Ordnung im Euklidischen Raum. — *X. Unitäre Räume:* Hermetische Formen. — Unitäre Räume. — Lineare Abbildungen unitärer Räume. — *XI. Invariante Unterräume:* Der Ring der linearen Selbstabbildungen. — Zusammenhang zwischen Kern und Teilbarkeit. — Minimalpolynom. — Invariante Unterräume. — Konstruktion der unzerlegbaren Unterräume. — Unzerlegbare und vollständig zerlegbare Räume. — Anwendung auf komplexe und reelle Räume.

Ralph P. Boas, Jr. and R. Creighton Buck. — **Polynomial Expansions of Analytic Functions.** Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Neue Folge, Heft 19. Reihe: Moderne Funktionentheorie besorgt von L. V. Ahlfors. — Un volume grand in-8, de VIII-77 pages avec 16 figures; broché sous couverture rigide; prix: DM 19,80. Springer, Berlin, 1958.

I. Introduction. — II. Representation of entire functions. — III. Representation of functions that are regular at the origin. — IV. Applications.

Mahlon M. DAY. — **Normed Linear Spaces.** Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Neue Folge, Heft 21. Reihe: Reelle Funktionen, besorgt von P. R. Halmos. — Un volume grand in-8, de VIII-139 pages, broché sous couverture rigide; prix 28 DM. Springer, Berlin, 1958.

I. Linear spaces. — II. Normed Linear spaces. — III. Completeness, compactness, and reflexivity. — IV. Unconditional convergence and bases. — V. Compact convex sets and continuous function spaces. — VI. Norm and order. — VII. Metric geometry in normed spaces. — VIII. Reader's guide.

F. SEVERI. — **Il Teorema di Riemann-Roch per Curve, Superficie e Varietà; Questioni Collegate.** Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Neue Folge, Heft 17. Reihe: Algebraische Geometrie, besorgt von B. Segre. — Un volume grand in-8, de VIII-131 pages, broché sous couverture rigide; prix: 23,60 DM. Springer-Verlag, Berlin, 1958.

Introduzione. Sistemi lineari di ipersuperficie sopra una varietà. — Il teorema di Riemann-Roch sopra una curva. — Il teorema sopra una superficie. — Richiami sulle nozioni generali di equivalenza algebrica sopra una varietà. Il teorema di Riemann-Roch per sistemi d'equivalenza sopra una superficie. — Il teorema di Riemann-Roch (di specie $r - 1$) sopra una varietà algebrica V_r. — Il teorema di Riemann-Roch nei riguardi dell'equivalenza algebrica e razionale.

Colloque d'Algèbre supérieure, tenu à Bruxelles du 19 au 22 décembre 1956 et organisé par le Centre Belge de Recherches Mathématiques. — Un volume 17×25 cm, de 293 pages, broché sous couverture rigide; prix: 250 fr. belges (vente à Imprimerie Ceuterick, Louvain, et Librairie Gauthier-Villars, Paris). Etablissements Ceuterick, Louvain (Belgique), 1957.

Allocution du Président. — Mad. DUBREIL-JACOTIN: Etude algébrique des transformations de Reynolds. — P. DUBREIL: Quelques problèmes d'Algèbre liés à la théorie des demi-groupes. — W. KRULL: Zur Theorie der Bewertungen mit nichtarchimedisch geordneter Wertgruppe und der nichtarchimedisch geordneten Körper. — L. LESIEUR et R. CROISOT: Théorie noethérienne des anneaux des demi-groupes et des modules dans le cas non commutatif, I. — G. HIGHMAN: Le problème de Burnside. — M. KRASNER: Approximation des corps valués complets de caractéristique $p \neq 0$ par ceux de caractéristique nulle. — J. A. GREEN: Les polynômes de Hall et les caractères des groupes GL (n, q). — M. LOMBARDO-RADICE: Sur la définition de propositions configurationnelles et sur certaines questions algébrico-géométriques dans les plans projectifs. — P. SAMUEL: Progrès récents de l'Algèbre locale. — E. WITT: Verschiedene Bemerkungen zur Theorie der quadratischen Formen über einem Körper. — L. WAELBROECK: Structure des Algèbres d'éléments réguliers. — J. TITS: Sur les analogues algébriques des groupes semi-simples complexes. — Adresses des collaborateurs.

James A. JENKINS. — **Univalent Functions and Conformal Mapping.** Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Neue Reihe, Heft 18. Reihe: Moderne Funktionentheorie, besorgt von L. V. Ahlfors. — Un volume grand in-8, de VIII, 169 pages, avec 6 figures dans le texte, broché sous couverture rigide; prix: 34 DM. Springer-Verlag, Berlin, 1958.

I. Introduction. — II. Modules and Extremal Lenghts. — III. Quadratic Differentials. — IV. The General Coefficient Theorem. — V. Canonical Conformal Mappings. — VI. Applications of the General Coefficient Theorem. Univalent Functions. — VII. Applications of the General Coefficient Theorem. Families of Univalent Functions. — VIII. Symmetrization. Multivalent Functions.

Richard Hubert BRUCK. — **A Survey of Binary Systems.** Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Neue Folge, Heft 20. Reihe: Gruppentheorie, besorgt von R. Baer. — Un volume grand in-8, de VIII-185 pages, broché sous couverture rigide; prix: 36 DM. Springer-Verlag, Berlin, 1958.

I. Systems and their Generation. — II. The Associative Law. — III. Isotopy. — IV. Homomorphism Theory of Loops. — V. Lagrange's Theorem for Loops. — VI. Nilpotency of Loops. — VII. Moufang Loops. — VIII. Commutative Moufang Loops.