

# BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **9 (1963)**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

## **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.

## BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

---

M. ZAMANSKY. — **Introduction à l'algèbre et l'analyse modernes**, deuxième édition. — Collection universitaire de Mathématiques. — Un volume  $24 \times 16$ , de 435 pages. — Dunod, Paris, 1963.

Opérations sur les ensembles. Fonctions. Equivalence. Ordre. — Lois algébriques. — Algèbre linéaire. — Algèbre multilinéaire. — Topologie. — Les nombres réels. — Espaces métriques. Espaces vectoriels normés. Espaces de Banach. Espaces de Hilbert. — Fonctions à valeurs dans un espace métrique. Fonctions en escaliers. Fonctions numériques continues et semi-continues. — Espaces vectoriels topologiques et applications linéaires. — Intégration. — Bibliographie, Index.

N. BOURBAKI. — **Livre II Algèbre, Chapitre 2 - Algèbre linéaire**. — Actualités Scientifiques et Industrielles, 1236. — Un volume broché  $24 \times 16$ , de 328 pages; prix: NF. 36.—. Hermann, Paris, troisième édition, 1962.

Modules. — Modules d'applications linéaires. Dualité. — Produits tensoriels. — Relations entre produits tensoriels et modules d'homomorphismes. — Extension de l'anneau des scalaires. — Limites projectives et limites inductives de modules. — Espaces vectoriels. — Restriction du corps des scalaires d'un espace vectoriel. — Espaces affines et espaces projectifs. — Matrices. — Modules et anneaux gradués. — Appendice; Pseudomodules. — Exercices, Index, Définitions et axiomes du chapitre II. — Principaux homomorphismes canoniques. — Principales propriétés d'exactitude.

N. BOURBAKI. — **Eléments de mathématique, fascicule XX, Théorie des ensembles, chapitre III, Ensembles ordonnés, cardinaux nombres entiers**, seconde édition. — Actualités scientifiques et industrielles 1243. — Un volume  $24 \times 16$ , de 152 pages; prix: NF. 36.—. Hermann, Paris, 1963.

Relations d'ordre. Ensembles ordonnés. — Ensembles bien ordonnés. — Ensembles équipotents. Cardinaux. — Entiers naturels. Ensembles finis. — Calcul sur les entiers. — Ensembles infinis. — Limites projectives et limites inductives. — Exercices, Notes historique, Index.

J. LELONG-FERRAND. — **Géométrie différentielle**. — Un volume, de 256 pages; prix: NF 39.—. Masson et C<sup>ie</sup>, 1963.

Eléments de géométrie affine. — La géométrie euclidienne. — Champs de tenseurs. Repères variables. — La notion de courbe. — Etude de courbes régulières de l'espace euclidien à deux ou trois dimensions. — La notion de variété. — Formes différentielles. Transformation des intégrales multiples. — Les formes quadratiques fondamentales d'une variété. —

Les formules classiques de la théorie des surfaces. — Éléments de géométrie riemannienne à deux dimensions. — Les géométries non euclidiennes. — Les axiomes de la géométrie élémentaire. — Index, Bibliographie.

C. CURTIS et I. REINER. — **Representation theory of finite groups and associative algebras.** — Pure and Applied Mathematics. Vol. XI. — Un volume  $16 \times 24$ , de 685 pages; prix: Sh. 150.—. John Wiley and Sons, Ltd., London, 1963.

Background from Group Theory. — Representations and Module. — Algebraic Number Theory. — Semi-simple Rings and Group Algebras. — Group Characters. — Induced Characters. — Induces Representations. — Non-Semi-Simple Rings. — Frobenius Algebras. — Splitting Fields and Separable Algebras. — Integral Representations. — Modular Representations. — Bibliography, Index.

L. LOWENSTEIN. — **Beginning Algebra for College Students.** — 3<sup>RD</sup> Edition. — Un volume  $15 \times 24$ , de 265 pages; prix: Sh. 38.—. Wiley, London, 1962.

The Natural Numbers. Addition and Multiplication. — Verbal Problems. — Powers and Exponents. — The Integers. Multiplication and Division. — Fractions. — The Rational Number System. — Polynomials. — Polynomials and the Rational. Operations. — The Real Number System. — Functions and Graphs. — Equations. — The Complex Number System. — The Quadratic Formula. — Answers, Index.

I. H. ROSE. — **Algebra: An Introduction to Finite Mathematics.** — Un volume  $16 \times 24$ , de 489 pages; prix: Sh. 52.—. Wiley, London, 1963.

Sets and their numbers. — Functions, operations and relations. — Reason and irrationality. — The real number system. — Complex numbers and the unary operation  $\sqrt{\phantom{x}}$ . — Exponential and logarithmic functions. — Polynomials and fractional expressions. — Equations and inequalities. — Progressions and the mathematics of finance. — Statistics and probability. — Matrices and determinants. — Logic. — Groups. — Appendix, Selected answers, Index.

E. KREYSZIG. — **Advanced Engineering Mathematics.** — Un volume  $24 \times 16$ , de 856 pages; prix: Sh. 79.—. Wiley, London, 1963.

Introduction. Review of some topics from algebra and calculus. — Ordinary differential equations of the first order. — Ordinary linear differential equations. — Power series solutions of differential equations. — Laplace transformation. — Vector analysis. — Line and surface integrals. Integral theorems. — Matrices and determinants. Systems of linear equations. — Fourier series and integrals. — Partial differential equations. — Complex analytic functions. — Complex integrals. Taylor and Laurent series. — Conformal mapping. — Complex analytic functions and potential theory. — Special functions. Asymptotic expansions. — References, Answers to odd-numbered problems, Index.

K. W. ANDERSON, D. W. HALL. — **Sets, Sequences, and Mappings.** — Un volume  $23 \times 15$ , de 191 pages; prix: Sh. 38.—. Wiley, London, 1963.

Introduction to Sets and Mappings. — Sequences. — Countable, Connected, Open, and Closed Sets. — Convergence. — Continuity and Uniform Continuity. — Metric, Spaces. — Index of Axioms and Key Theorems, Index.

R. A. BARNETT, J. N. FUJII. — **Vectors.** — Un volume  $14 \times 23$ , de 132 pages; prix: Sh. 25.—. Wiley, London, 1963.

Introduction. — The scalar product, base vectors. — The vector product, triple products, vector identities. — Vector equations, curves and surfaces. — Vector functions. — References, Answers to problem sets, Index.

J. A. PETERSON, J. HASHISAKI. — **Theory of Arithmetic.** — Un volume  $16 \times 24$ , de 303 pages; prix: Sh. 53.—. Wiley, London, 1963.

The Origin of Numerals and Systems of Numeration. — Sets. — Relations and their properties. — Systems of Numeration. — The System of Whole Numbers. — The System of Integers. — The System of Rational Numbers. — The System of Real Numbers. — Topics from Geometry. — Answers to selected exercises, Index.

W. G. COCHRAN. — **Sampling Techniques**, 2nd edition. — Un volume  $16 \times 24$ , de 413 pages; prix: Sh. 72.—. Wiley, London, 1963.

Introduction. — Simple random sampling. — Sampling for proportions and percentages. — The estimation of sample size. — Stratified random sampling. — Further aspects of stratified sampling. — Ratio estimates. — Regression estimates. — Systematic Sampling. — One stage cluster sampling.

Subsampling with units of equal size. — Subsampling with units of unequal size. — Double sampling. — Sources of error in surveys. — Exercises, References, Answers to exercises, Index.

H. SAGAN. — **Integral and Differential Calculus.** — Un volume  $16 \times 24$ , de 329 pages; prix: Sh. 45.—. Wiley, London, 1962.

Functions. — Areas. — Rates. — Volumes. — Appendix. — Answers to even-numbered problems, Index.

E. D. NERING. — **Linear Algebra and Matrix Theory.** — Un volume  $16 \times 24$ , de 289 pages; prix: Sh. 53.—. Wiley, London, 1963.

Vector Spaces. — Linear Transformations and Matrices. — Determinants, Eigenvalues, and Similarity Transformations. — Linear Functionals, Bilinear forms, Quadratic Forms. — Orthogonal and Unitary Transformations, Normal Matrices. — Selected Applications of Linear Algebra. — Answers to some of the exercises, Index.

P. G. HOEL. — **Introduction to Mathematical Statistics**, third edition. — Un volume  $16 \times 24$ , de 427 pages; prix: Sh. 53.—.Wiley, London, 1963.

Introduction. — Probability. — Nature of Statistical Methods. — Empirical Frequency Distributions of One Variable. — Theoretical Frequency Distribution of One Variable. — Elementary Sampling Theory for One Variable. — Correlation and Regression. — Theoretical Frequency Distributions for Correlation and Regression. — General Principles for Testing Hypotheses and for Estimation. — Testing Goodness of Fit. — Small Sample Distributions. — Statistical Design in Experiments. — Non Parametric Methods. — Appendix 1, 2. — Tables. — Answers to odd-numbered exercises, Index.

W. T. FISHBACK. — **Projective and Euclidean Geometry**. — Un volume  $16 \times 24$ , de 244 pages; prix: Sh. 57. Wiley, London, 1963.

Euclid Reexamined. — Hilberts Axioms. — The Growth of Geometry. — Projective Geometry. — Fundamentals of Synthetic Projective Geometry. — Natural Homogenous Coordinates. — Vectors and Matrices. — Fundamentals of Analytic Projective Geometry. — Conics. — Axiomatic Projective Geometry. — Descendents of Real Projective Geometry. — Appendix. — Answers and hints for exercises. — Index.

H. B. CURRY. — **Foundations of Mathematical Logic**. — Un volume  $16 \times 24$ , de 408 pages; prix: Sh. 89.—.Mc Graw-Hill, London, 1963.

Introduction. — Formal systems. — Epitheory. — Relational logical algebra. — The theory of implication. — Negation. — Quantification. — Modality. — Bibliography, Index.

G. T. KNEEBONE. — **Mathematical Logic and the foundations of Mathematics**. — Un volume  $16 \times 24$ , de 435 pages; prix Sh. 65.—. Van Nostrand, London, 1963.

*Part I: Mathematical Logic*. — Traditional Logic. — Symbolic Logic I. — The Propositional Calculus. — Symbolic Logic II. — The Restricted Calculus of Predicates. — Further Development of Symbolic Logic. — *Part II: Foundations of Mathematics*. — The Critical Movement in Mathematics in the Nineteenth Century. — The Logistic Identification of Mathematics with Logic. — Formalized Mathematics and Metamathematics. — Gödel's Theorems on the inherent Limitations of Formal Systems. — Intuitionism. — Recursive Arithmetic. — The Axiomatic Theory of Sets. — *Part III: Philosophy of Mathematics*. — The Epistemological Status of Mathematics. — The Applications of Mathematics to the Natural World. — Logic and the Activity of Thinking. — Appendix, Developments since 1939 in the Study of Foundations of Mathematics. — Bibliography, Index.

R. BELLMAN, K. L. COOKE. — **Differential - Difference Equations**. — Volume 6 of Mathematics in Science and Engineering. — Un volume  $24 \times 16$ , de 466 pages; prix: \$ 13.75. Academic Press, N. Y., 1963.

The Laplace Transform. — Linear Differential Equations. — First-order Linear Differential-Difference Equations of Retarded Type with Constant Coefficients. — Series Expansions of Solutions of First-order Equations of Retarded Type. — First-order Linear Equations of Neutral and Advanced Type with constant coefficients. — Linear Systems of Differential-Difference Equations with Constant Coefficients. — The Renewal Equation. — Systems of Renewal Equations. — Asymptotic Behavior of Linear Differential-Difference Equations. — Stability of Solutions of Linear Differential-Difference Equations. — Stability Theory and Asymptotic Behavior for Nonlinear Differential-Difference Equations. — Asymptotic Location of the Zeros of Exponential Polynomials. — On Stability Properties of the Zeros of Exponential Polynomials. — Index.

J. K. HALE. — **Oscillations in Nonlinear Systems.** Mc Graw-Hill Series in Advanced Mathematics with Applications. — Un volume  $16 \times 24$ , de 180 pages; prix: Sh. 70.—. McGraw-Hill, London, 1963.

Introduction and background material. — Periodic Solutions. — Almost-Periodic Solutions and Integral Manifolds. — Appendix, Bibliography, Index.

B. J. LEWIN. — **Nullstellenverteilung ganzer Funktionen.** — Mathematische Monographien, Bd. 14. — Un volume relié toile  $24,5 \times 18$ , de 512 pages avec 12 figures; prix: DM 65.—. Akademie-Verlag, Berlin, 1962.

Allgemeine Theorie des Wachstums ganzer Funktionen. — Ganze Funktionen, deren Nullstellenmenge eine Winkeldichte hat. — Funktionen von vollkommen regulärem Wachstum. — Eindeutigkeit. Interpolation und Vollständigkeit. — Funktionen der Klasse A. — Nullstellen von Exponentialsummen. — Der Lehrsatz von HERMITE-BIEHLER für ganze Funktionen. — Approximation ganzer Funktionen durch Polynome mit Nullstellen in einem vorgegebenen Gebiet. — Operatoren, welche Ungleichungen zwischen ganzen Funktionen unverändert lassen.

B. W. GNEDENKO. — **Lehrbuch der Wahrscheinlichkeitsrechnung.** — Übersetzung aus dem Russischen- Mathematische Lehrbücher, Bd. 9. — 3. erweiterte Auflage. — Un volume relié toile  $24,5 \times 18$ , de 404 pages, avec 20 figures; prix: DM 29,50. — Akademie-Verlag, Berlin, 1962.

Der Begriff der Wahrscheinlichkeit. — Eine Folge unabhängiger Versuche. — MARKOWsche Ketten. — Zufallgrößen und Verteilungsfunktionen. — Zahlenmässige Charakterisierung der Zufallsgrößen. — Das Gesetz der grossen Zahlen. — Charakteristische Funktionen. — Klassische Grenzwertsätze. — Die Theorie der unbeschränkt teilbaren Verteilungsgesetze. — Die Theorie der stochastischen Prozesse. — Elemente der Statistik.

Dr. Ing. R. ZURMÜHL. — **Praktische Mathematik für Ingenieure und Physiker.** — Vierte verbesserte Auflage. — Un volume relié toile  $24 \times 17$ , de 542 pages, avec 125 figures; prix: DM 36.—. Springer-Verlag, Berlin, 1963.

Gleichungen. — Lineare Gleichungen und Matrizen. — Interpolation und Integration. — Statistik und Ausgleichsrechnung. — Darstellung willkürlicher Funktionen. — Differentialgleichungen: Anfangswertaufgaben. — Differentialgleichungen: Rand- und Eigenwertaufgaben.

Georg UNGER. — **Das offenbare Geheimnis des Raumes.** — Meditationen am Pentagondodekaeder nach Carl Kemper. — Un volume broché  $23 \times 18$ , de 67 pages, avec de nombreuses figures. — Verlag Freies Geistesleben, Haussmannstr. 76, Stuttgart, 1963.

Fünf Aspekte und Bildungsprinzip des Körpers X. — Weitere Gebilde aus Dodekaeder und Ikosaeder. — Innere Beziehungen und Ausblick. — Das Pentagondodekaeder als Beispiel kontemplativen Mathematisierens.

Dr. Phil. Werner BURAU. — **Algebraische Kurven und Flächen.** — Band II: Algebraische Flächen 3. Grades und Raumkurven 3. und 4. Grades. — Sammlung Göschen Band 436/436a. — Un volume broché  $15,5 \times 10,5$ , de 162 pages; prix: DM 5,80. Walter de Gruyter, Berlin, 1962.

Einleitung. — Algebraische Flächen 2. und 3. Grades. — Algebraische Raumkurven.

Dr. Paul LORENZEN. — **Formale Logik.** — 2. verbesserte Auflage. — Sammlung Göschen Band 1176/1176a. — Un volume broché  $15,5 \times 10,5$ , de 165 pages; prix: DM 5,80. Walter de Gruyter, Berlin, 1962.

Syllogistik. — Klassische Logik der Junktoren. — Kalküle der Junktorenlogik. — Effective Logik der Junktoren. — Logik der Quantoren. — Logik der Gleichheit.

A. S. BARSOW. — **Was ist lineare Programmierung ?** — Kleine Naturwissenschaftliche Bibliothek, Reihe Mathematik, Bd. 2. — Un volume broché  $19 \times 12$ , de 108 pages, avec 22 figures; prix: DM 5,40. B. G. Teubner, Leipzig in Zusammenarbeit mit der Akademischen Verlagsgesellschaft Geest & Portig, Leipzig, 1962.

Einige Begriffe und Definitionen der linearen Algebra. — Lösung der allgemeinen Aufgabe der linearen Programmierung. — Lösung des Transportproblems bezüglich der Kosten. — Lösung des Transportproblems bezüglich der Zeit.

J. S. WENTZEL. — **Elemente der Spieltheorie.** — Kleine Naturwissenschaftliche Bibliothek, Reihe Mathematik, Bd. 1. — Un volume broché  $19 \times 22$ , de 66 pages, avec 25 figures; prix: DM 4,20. Teubner Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1962.

Gegenstand der Theorie der Spiele. — Grösster und kleinster Wert eines Spiels. — Reine und gemischte Strategien. — Elementare Methoden zur Lösung von Spielen. — Allgemeine Lösungsmethoden für endliche Spiele. — Näherungsmethoden zur Lösung von Spielen. — Methoden zur Lösung einiger unendlicher Spiele.

Franz PROWAZNIK. — **Die Bildungswerte des Mathematikunterrichts**. — Sonderreihe der Zeitschrift «Erziehung und Unterricht», Heft 6. — Un volume broché  $21 \times 14,5$ , de 94 pages; prix: Fr. s. 6,50. Österreichischer Bundesverlag, Verlag für Jugend und Volk, Tiefer Graben 7-9, Wien, 1962.

Wert und Aufgabe der Mathematik im Bildungsprozess der Schule. — Gestaltung des Mathematikunterrichts. — Schlusswort.

George F. SIMMONS. — **Introduction to Topology and modern Analysis**. — International Series in Pure and Applied Mathematics. — Un volume relié toile  $24 \times 16$ , de 372 pages; prix: 69 s. 6 d. McGraw-Hill Company, Londres, 1963.

*I. Topology.* — Sets and Functions. — Metric Spaces. — Topological Spaces. — Compactness. — Separation. — Connectedness. — Approximation. — *II. Operators.* — Algebraic Systems. — Banach Spaces. — Hilbert Spaces. — Finite-dimensional spectral Theory. — *III. Algebras of Operators.* — General Preliminaries on Banach Algebras. — The Structure of commutative Banach Algebras. — Some special commutative Banach Algebras. — Appendices.

Burton W. JONES. — **Elementary Concepts of Mathematics**, 2nd Edition. — Un volume relié toile  $24 \times 16$ , de 350 pages; prix: 45/-. The Macmillan Company, New York et Londres, 1963.

Sets. — Logic. — The Positive Integers and Zero. — Mathematical Systems. — Negative Integers, Rational and Irrational Numbers. — Algebra. — Graphs and Averages. — Permutations, Combinations and Probability. — Mirror Geometry. — Lorentz Geometry. — Topology.

Joseph MILLER-THOMAS. — **Systems and Roots**. — Professor of Mathematics, Duke University. The William Byrd Press, Inc. Richmond, Virginia 1962 (XII+123 pages); prix: \$ 5.

Table of contents. — Preface. — *Chapters: I. Préliminaires.* — *II. Certain Linear Systems.* — *III. Algebraic Systems.* — *IV. Riquier's Existence Theorem.* — *V. Algebraic Differential Systems.* — *VI. Reduction to Passive form.* — *VII. Grassmann Algebra.* — *VIII. Differential Rings.* — *IX. Pfaffian Systems.*

Murray R. SPIEGEL. — **Schaum's Outline of Theory and Problems of advanced Calculus** (including 925 solved Problems). — Un volume cartonné  $28 \times 22$ , de 384 pages; prix: \$ 3.75. Schaum Publishing Co., 257, Park Ave. South. New York 10, 1963.

Numbers. — Functions, Limits and Continuity. — Sequences. — Derivatives. — Integrals. — Partial Derivatives. — Vectors. — Applications of partial Derivatives. — Multiple Integrals. — Line Integrals, Surface Integrals and Integral Theorems. — Infinite Series. — Improper Integrals. — Gamma and Beta Functions. — Fourier Series. — Fourier Integrals. — Elliptic Integrals. — Functions of a complex Variable. — Index.

N. BRONSTEIN, K. A. SEMENDIAEV. — **Aide-mémoire de mathématiques.** — Traduit par Henri Lefort. — A l'usage des ingénieurs et des élèves des grandes écoles. — Un volume relié toile  $17 \times 12$ , de 935 pages, avec 427 figures; prix: NF. 39.—. Editions Eyrolles, Paris, 1963.

*Tables*: Fonctions élémentaires de base; fonctions spéciales. — *Courbes représentatives*: Fonctions élémentaires; principales autres courbes. — *Mathématiques élémentaires*: Calcul approché. Algèbre: transformations identiques; équations; compléments. Géométrie plane; stéréométrie. Trigonométrie: rectiligne, sphérique, hyperbolique. — *Géométrie analytique*: plane; dans l'espace. — *Géométrie différentielle*: courbes planes; courbes dans l'espace; surfaces. — *Eléments de l'analyse mathématique*: Introduction. Calcul différentiel. Calcul intégral: intégrales indéfinies, définies, curvilignes, multiples, de surface. Equations différentielles: ordinaires; aux dérivées partielles. — *Compléments d'analyse*: Nombres complexes et fonctions d'une variable complexe. Calcul vectoriel: algèbre vectorielle et fonctions vectorielles d'une grandeur scalaire; théorie du champ. Série de Fourier (analyse harmonique). — *Exploitation des observations*: Théorie des probabilités; théorie des erreurs. Formules empiriques et interpolation. — *Index alphabétique*. — *Annexe*: Table des parties proportionnelles.

Roland FOUCAUX. — **Cours d'algèbre.** — Collection des cours de l'Ecole chez soi. — Un volume cartonné  $25 \times 16$ , de 694 pages, avec 240 figures; prix: NF. 44.—. Editions Eyrolles, Paris, 1963.

Nombres arithmétiques et nombres algébriques. Expressions algébriques. Monômes et polynômes. Identités usuelles. Expressions fractionnaires. Expressions irrationnelles. Fractions rationnelles. Equation du premier degré à une inconnue. Systèmes d'équations à plusieurs inconnues. Inégalités et inéquations. Notions de géométrie analytique sur un axe et dans le plan. Problèmes du premier degré. L'équation du second degré. Le trinôme du second degré. L'équation bicarrée. Les équations réciproques, L'équation du 3<sup>e</sup> degré. Les équations irrationnelles. Les inéquations irrationnelles. Les systèmes d'équations à plusieurs inconnues. Fonction linéaire. Fonction du second degré. Fonction homographique. Application des variations de fonctions (résolution des inéquations à deux inconnues, problèmes du second degré, etc.). Tangente à une courbe. Notion de dérivée.

Calcul des dérivées de:  $y = px + q$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = \frac{ax+b}{a'x+b'}$ . Mouvements rectilignes. Limites et continuité. Variations des fonctions. Propriétés générales résultant de la notion de dérivées. Etude des symétries remarquables et du problème des asymptotes. Variations des fonctions:

$$y = ax^2 + bx + c, \quad y = \frac{ax+b}{a'x+b'}, \quad y = x^3 + px + q, \quad y = ax^4 + bx^2 + c,$$

$y = \frac{ax^2 + bx + c}{a'x^2 + b'x + c'}$ , des fonctions trigonométriques et des fonctions irrationnelles. Fonctions primitives. Progressions arithmétiques et géométriques. Logarithmes.