

## BOLETIM BIBLIOGRÁFICO

Secção a cargo de J. da Silva Paulo

6 — ESTÈVE H. et MITAULT R. + *Arithmétique décimale* — conforme o programa da Classe de Matemáticas. 1 vol. in-16 (18x13) de VI—126 pgs.; preço 18 frs.; Gauthier Villars. Paris 1939.

Os dois autores, bem conhecidos por numerosas publicações sobre o ensino secundário, deram a este manual o título de «Aritmética decimal», para resumir a idéia fundamental da pedagogia que expõem: aproximar-se o mais possível dum ensino lógico em relação estreita com o concreto.

O novo programa da Classe de Sixième é caracterizado pelo emprêgo dos números decimais em ligação com a medida das grandezas.

Os autores não tem outra ambição na última classe do ensino secundário.

O número decimal, medida duma grandeza, conduz à noção quasi imediata, por aproximação ilimitada, dum número decimal generalizado, paralelo à noção de segmento de recta quer este segmento seja comensurável ou não com a unidade de comprimento.

Sempre com o mesmo espírito, recusaram-se a separar a Aritmética das outras partes da matemática e não hesitam em recorrer à Álgebra, à Geometria, à Teoria dos Vectores e mesmo à Análise sempre que isso possa trazer qualquer simplificação.

Decidiram-se os autores a publicar este livro depois de demorado estudo da exposição crítica de H. Lebesgue sobre a Medida das grandezas.

(Duma notícia de A. Buhl (Toulouse) publicada em *L'Enseignement Mathématique*, vol. 38).

7 — GARCIA, ANTÓNIO PARELLADA — *Gráficos y Nomogramas* — (XII+111 pág.) — Dossat, editor — Madrid.

A nomografia, criação original do illustre matemático francês M. d'Ocagne, tem, como é sabido, um vastíssimo campo de aplicação. A sua utilidade é notória para quem se dedique a trabalhos técnicos da mais diversa índole. Por isso, esta obra do sr. Parellada, escrita com admirável clareza e grande número de exercícios, deve prestar serviços valiosos a todo aquêlle que queira desenvolver-se no manejo e construção de nomogramas. Os gráficos de pontos alinhados, de linhas cotadas, em coordenadas trilineares, em coordenadas tangenciais e muitos outros, são expostos de maneira fácil e didática, cingindo-se o autor ao programa de admissão à Academia Geral Militar e às Escolas de Engenheiros. O último capítu-

tulo da obra é dedicado ao estudo das funções periódicas sinusoidais e também aqui a clareza e concisão são bem patentes.

(G. D. da revista «Euclides»)

8 — RIOS, SIXTO — *Conferencias sobre a teoria de la Integral* explicada en la catedra de la «Fundacion Conde de Cartagena», de la Real Academia de Ciencias, y redactadas por A. Rodriguez Sanjuán, profesor ayudante de la Facultad de Ciencia de la Universidad Central. (En litografia).

O jovem catedrático da Universidade de Valência, doutor Sixto Rios, proferiu umas conferencias sobre a «Teoria do Integral» na Academia de Ciências de Madrid durante o curso passado, que aparecem agora coligidas com uma clareza admirável pelo dr. Sanjuán, professor adjunto da Universidade Central. As três primeiras lições são dedicadas à teoria dos conjuntos, passando imediatamente ao integral de Lebesgue, suas propriedades e interpretação geométrica. Estudam-se a seguir os integrais de Denjoy, Perron e Stieltjes, concluindo com uma magnifica lição sobre a integração em espaços abstratos, partindo dos conceitos introduzidos pelo genial matemático Maurice Fréchet.

No fim de cada capítulo incluem-se notas e exercicios que contribuem para a melhor compreensão das questões tratadas anteriormente ou para ampliar conceitos conhecidos. Uma selecta bibliografia valoriza estas conferencias, que confirmam o sr. Rios como um dos mais notáveis valores da nova geração matemática espanhola.

(G. D. da revista «Euclides»)

9 — BIRKHOFF, GARRETT AND MACLANE, SAUNDERS. — *A Survey of Modern Algebra*, Macmillan Company. New-York. 1941-XI+450 pág. \$3.75.

Trata este livro da álgebra moderna que particularmente interessa aos primeiros anos da Universidade. Um admirável aspecto deste livro é o alto ponto de vista em que se coloca. Estabelece contacto com muitos ramos da matemática e pode por isso servir como introdução ao estudo de toda a matemática moderna. Assim, tem um cuidadoso desenvolvimento do estudo dos números reais, incluindo a noção de corte de Dedekind, estuda a teoria dos conjuntos com o conceito de ordem, e a discussão de numerabilidade e número cardinal. No estudo das matrizes e das formas quadráticas é encarado o ponto de vista geométrico. Estabe-

lece também contacto com o campo da lógica matemática no capítulo da álgebra das classes e com as idéias da topologia na demonstração do teorema fundamental da álgebra. O índice é o seguinte:

I, Os inteiros. II, Números racionais e corpos. III, Números reais. IV, Polinómios. V, Números complexos. VI, Teoria dos grupos. VII, Vectores e espaço vectorial. VIII, A Álgebra das matrizes. IX, Grupos lineares. X, Determinantes. XI, Álgebra das classes. XII, Transfinito aritmético. XIII, Anéis e ideais. XIV, Corpos de números algébricos. XV, Teoria de Galois. Como se pode avaliar por este esboço, os sistemas concretos com os quais o estudante está familiarizado, são estudados em primeiro lugar, apresentando as suas propriedades como axiomas, encaminhando-se assim o estudo para a definição axiomática dos mais importantes sistemas algébricos abstratos. Isto é feito com muita ciência, ao mesmo tempo que grande número de excelentes exercícios habilita o aluno a tomar melhor conhecimento da teoria. Existe um largo espaço entre o primeiro capítulo preenchido com as propriedades elementares dos números inteiros e o último em que se prova a não resolubilidade da equação do quinto grau por meio de radicais. Podemos afirmar, no entanto, que o aluno que seguir os capítulos intermediários atingirá a maturidade necessária para se embrenhar nos meandros da teoria de Galois. A mais séria crítica que se pode fazer ao livro e que é bem pequena, é que a teoria dos determinantes é desenvolvida somente a partir das matrizes com elementos num corpo. Por causa das aplicações, crêmos, que teria valido a pena tratar o caso geral no qual os elementos pertencem a um anel comutativo. O livro está escrito num estilo claro e, parece-nos, sem erros.

(De N. Jacobson, em «Mathematical Reviews», vol. 3, n.º 4).

10 — BOURBAKI, N.—*Éléments de mathématique*. Part. I. Les structures fondamentales de l'analyse. Livre I. Théorie des ensembles (fascicule de résultats). Actual. Sci. Ind. n.º 846. Hermann & Cie., Paris 1939. VIII+51 pgs.

Bourbaki é um escritor de um grupo de jovens matemáticos franceses que estão publicando um trabalho enciclopédico sobre os mais modernos ramos da matemática. Este livro trata da teoria dos conjuntos e é somente um resumo do volume propriamente dito. Propõe-se dar ao leitor interessado em um dos volumes seguintes a necessária preparação da teoria dos conjuntos sem perder agora tempo com uma introdução axiomá-

tica rigorosa e com as demonstrações; mas o assunto é disposto de tal modo que muitas das demonstrações podem facilmente ser completadas. O índice contém:

1, Elementos e partes de um conjunto; 2, Funções; 3, Produto de vários conjuntos; 4, Soma, intersecção e produto numa família de conjuntos; 5, Relações de equivalência, conjunto cociente; 6, Conjuntos ordenados; 7, Potência, conjuntos numeráveis; 8, Escadas de conjuntos e estruturas. A última secção apresenta um método interessante para tratar as estruturas, tais como ordem, topologia, grupo, anel, etc., numa base geral e dando conceitos como isomorfismo definido com a máxima generalidade. O método dos conjuntos parcialmente ordenados é bem acentuado e bem posta em evidência a importância do lema de Zorn.

(De S. Eilenberg, em «Mathematical Reviews», vol. 3, n. 2).

11 — BOURBAKI, N.—*Éléments de mathématique*—Part I. Les structures fondamentales de l'analyse. Livre III. Topologie générale. Chapitres I et II, Actual. Sci. Ind. n.º 858. Hermann & Cie. Paris. 1940. VIII+132+II pgs.

O primeiro capítulo intitulado «Estruturas topológicas» é dedicado ao estudo da topologia nos espaços de Hausdorff. A discussão é baseada no conceito de filtro. Uma família, não vazia,  $F$ , de sub-conjuntos do conjunto  $X$ , é chamado um filtro se: (1) todo o conjunto contendo um conjunto de  $F$  pertence a  $F$ ; (2) a intersecção de dois conjuntos de  $F$  pertence a  $F$ ; (3) o conjunto vazio não pertence a  $F$ . O filtro  $F$  converge para  $x$  se cada vizinhança de  $x$  contém um conjunto de  $F$ . Usando este conceito de convergência estabelece-se uma equivalência completa entre vizinhanças, conjuntos abertos e convergência topológica. Outros assuntos discutidos no capítulo são: continuidade de transformações, produto, compacidade, (significando bicompatidade) e conexão.

O capítulo segundo é dedicado às estruturas uniformes que são a substituição moderna dos espaços métricos. Com o uso dos filtros é apresentado um método muito elegante. Os principais resultados são: (1) cada espaço uniforme pode ser embebido num espaço completo uniforme; (2) cada espaço compacto é homeomórfico a um espaço uniforme. Ambos os capítulos são seguidos de notas históricas e contém muitos exercícios de variada dificuldade. As notações e terminologia são rigorosas.

(De S. Eilenberg, Ann Arbor, Mich., em «Mathematical Reviews», vol. 3, n.º 2).