3556 — Enviaram soluções correctas os Srs. J. Vinha Novais e J. Machado Gil; publicamos a solução deste último.

Nos pontos onde é $\frac{1}{x} \neq (2n+1)\frac{\pi}{2}$; $\neq \pm\infty$, com n inteiro, positivo ou negativo, a função

$$y = \operatorname{tg}^2 \frac{1}{x} = \operatorname{tg}\frac{1}{x} \cdot \operatorname{tg}\frac{1}{x}$$

é contínua, por ser o produto de duas funções contínuas nesses pontos. Para $x = \frac{2}{(2n+1)\pi}$, vem $y = \operatorname{tg}^2\left(\frac{\pi}{2}+n\pi\right) = +\infty$ e $\operatorname{tg}^2\left(\frac{\pi}{2}+n\pi+0\right) = +\infty$ e $\operatorname{tg}^2\left(\frac{\pi}{2}+n\pi-0\right) = +\infty$. Estes pontos são de continuidade imprópria. Para $x=0$, é $\frac{1}{x} = \pm\infty$ e $\overline{y(+0)} = +\infty, \underline{y(+0)} = 0$ e $\overline{y(-0)} = +\infty, \underline{y(-0)} = 0$. Este ponto é de descontinuidade infinita de 2.ª espécie.

O Sr. Vinha Novais ainda nota que a «origem é ponto de acumulação do conjunto $x = \frac{2}{(2k\pm1)\pi}$».

3557 — Não foram recebidas soluções deste problema

A aceleração do ponto será devida apenas à variação da direcção da componente variável da velocidade; normal, portanto, a essa direcção. O movimento é pois central, de centro O: $|a| = v\frac{d\theta}{dt}$, $[P(\rho,\theta)]$, ou, exprimindo na constante das áreas, $|a| = v\frac{c}{\rho^2} = \frac{k}{\rho^2}$. A fórmula de Binet permite determinar imediatamente a equação da trajectória:

$$\frac{1}{\rho} = \frac{c}{v(\cos\theta+1)} \quad \text{(cónica)}$$

3558 — Não foram recebidas soluções deste problema.

Basta observar que, sendo $\frac{r_i}{f'(r_i)}$ o resíduo de $\frac{z}{f(z)}$ no ponto r_i, é $\int_\gamma \frac{z}{f(z)} d=0$, em que γ representa um contorno à Jordan envolvendo globalmente todos os pontos r_i.

BOLETIM BIBLIOGRÁFICO

Nesa secção, além de extractos de críticas aparecidas em revistas estrangeiras, serão publicadas críticas de livros e outras publicações de Matemática de que os Autores ou Editores enviarem dois exemplares à Redacção.

99 — HAO WANG, et Mc NAUGHTON, ROBERT — **Les sistemes axiomatiques de la théorie des ensembles** — Gauthier-Villars — Paris — 1953.

É este o IV volume da Collection de Logique Mathématique — Série A, dirigida por Mme Destouches — Février. Os autores são, o primeiro, professor da Universidade de Harvard e o segundo da Universidade de Ohio, e ambos tem dado a sua contribuição para o estudo das questões que o livro aborda. O livro dá, principalmente, uma panorâmica do estado actual da Teoria dos Conjuntos expondo os diversos sistemas de axiomas propostos para a sua construção. É particularmente útil aos que se querem iniciar no estudo axiomatico da teoria dos conjuntos e nos métodos de investigação usados neste capítulo da matemática. A rica e abundante bibliografia que termina o livro permite ao estudioso procurar as demonstrações e o desenvolvimento de qualquer parte dos assuntos abordados sintèticamente neste livro, dado o seu reduzido número de páginas (cerca de 50). Nos dois últimos capítulos, em especial, os autores chegam ao limite do conhecimento actual sobre a matéria (consistência e força dos diversos sistemas). Para se ter um ideia dos assuntos tratados damos os títulos dos diversos capítulos da obra.

I — Cantor e a teoria dos conjuntos, de um ponto de vista ingénuo.

II — Teoria dos tipos.

III — A teoria dos conjuntos de Zermelo.

IV — A teoria dos Conjuntos de Von Neumann-Bernays.

V — Os Sistemas da Teoria dos Conjuntos de Quine.

VI — Algumas Teorias dos Conjuntos mais fracas.

VII — A força dos Sistemas.

Bibliografia.

J. S. P.