

I. S. T. — 2.º exame de frequência extraordinário — 1948-49.

2973 — a) Forças conservativas.

b) Domínios em que os potenciais Newtonianos e logarítmicos são funções harmônicas.

c) O potencial de uma força que varia na razão inversa do cubo da distância será harmônico, no plano, ou no espaço tridimensional?

2974 — a) Funções do Cálculo Absoluto definidas à custa de tensor ϵ do espaço tridimensional. Comparação dos resultados com o do Cálculo Vectorial ordinário.

b) Como pode definir-se e utilizar-se um tensor ϵ num espaço a mais de três dimensões?

2975 — a) Utilização da teoria dos momentos na Cinemática dos sólidos.

b) Analogias entre os movimentos cicloidais e os movimentos giroscópicos.

I. S. T. — 3.º exame de frequência 1948-49.

2976 — a) Comparar os conceitos de mínimo utilizados respectivamente por Gauss e Hertz, na determinação de princípios gerais da dinâmica.

b) Pode-se generalizar o Princípio de Hertz no espaço das fases?

2977 — Verificar que no movimento de um sólido com um ponto fixo, se o momento das forças exteriores em relação ao ponto fixo é constantemente perpendicular ao vector velocidade angular, a força viva é constante.

2978 — a) Relacionar a homografia fundamental de equilíbrio de um meio contínuo, com o tensor dos esforços.

b) Conceitos de isotropia e de fluido perfeito.

PROBLEMAS PROPOSTOS

2979 — Dada uma superfície cônica de revolução e um ponto exterior a ela, e ainda um eixo, fazer rodar a superfície cônica em torno do eixo até levá-la a conter o ponto dado. Número de soluções.

2980 — Dados três pontos, A, B e C , não colineares, fazer passar por eles uma superfície cônica de revolução de abertura dada, nos três casos:

a) Os pontos pertencem a uma directriz circular da superfície.

b) Dois dos pontos pertencem a uma geratriz.

c) Os pontos não têm posição particular.

2981 — Dada uma esfera e uma superfície cônica de revolução, determinar um eixo de rotação tal que nos permita, rodando a esfera em torno dele, levar aquela a ocupar duas posições, distintas, em que ela fica inscrita à superfície cônica. Número de soluções.

2982 — Dados três pontos não colineares, A, B, C , e uma superfície cônica de revolução, determinar um eixo de rotação que nos permita levar A, B e C a pertencerem simultaneamente à superfície cônica, devendo A e B ficar a distâncias dadas do vértice da superfície cônica.

Problemas propostos por Daniel Vera-Cruz, aluno da F. E. P.

BOLETIM BIBLIOGRÁFICO

Nesta 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

79 — DE BROGLIE, LOUIS — *La Mécanique ondulatoire des Systèmes de Corpuscules*. (Collection de Physique Mathématique) — Gauthier-Villars, Paris, 1950. — (VI + 223 pp.) — 1.650 frs.

Este livro — reimpressão sem modificações da 1.ª edição de 1939 — pertence à série de tratados, admiráveis pela clareza e elegância do estilo, em que Louis de Broglie, desde a sua *Introduction à l'Étude de la Mécanique ondulatoire* (1930) até à recente *Mécanique ondulatoire du Photon et Théorie quantique des Champs*

(1949), tem exposto didacticamente os diferentes ramos da mecânica ondulatória e suas aplicações, subordinando tudo a um plano geral onde cabem, além das suas próprias investigações e maneiras de vêr, as principais correntes da física teórica moderna. É pena que este conjunto de livros — o maior e melhor tratado de Mecânica quântica que conhecemos — não tenha tido, fora de França, o acolhimento que merece. Nos países anglo-saxões principalmente — onde a indiferença pela ciência francesa se tem acentuado muito ultimamente — são raramente citados,