

9 M

1° cuatrimestre de 1969.

1. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Solución analítica. Ecuaciones lineales. El método de aproximación sucesiva y el teorema de Piccard. Su aplicación mediante diferencias finitas.
 2. Resolución aproximada mediante el teorema de Taylor. Fórmula de Obreshkoy y sus casos particulares.
 3. Métodos de Runge-Kutta. Teorema de existencia y unicidad. Fórmulas de 2° y 3° y 4° orden. Errores. Método de Richardson. Sistemas de ecuaciones de 1er. orden. Ecuaciones de orden superior. Ecuaciones con singularidades.
 4. Métodos de multipasos o de diferencias finitas. Fórmulas para la integración usando retrodiferencias. Clasificación de los métodos: Adams. Bashforth. Nystrom. Adams-Moulton. Milno-Simpson.
 5. Convergencia y estabilidad del método de diferencias finitas. (Teoría de Dahlquist). Solución de ecuaciones de diferencias finitas. Condiciones para la estabilidad. Condiciones para el máximo orden.
 6. Determinación de valores iniciales mediante diferencias finitas. Cambio de paso. Combinación adecuada de predictoras y correctores, Ecuaciones de 2° orden. Clasificación de los métodos.
 7. El problema de las condiciones en el contorno. Uso de diferencias finitas. Fórmulas del tipo de Hermite. La linealización. El método de Rita.
-