

SOBRE LA SOLUCION GENERAL DEL PROBLEMA DE LOS TRES CUERPOS

Reynaldo P. Cesco
(Observatorio Astronómico, La Plata)

Sean h la constante de la energía, C el vector momento angular r la distancia de los dos cuerpos que pueden participar en una colisión binaria y p la distancia del tercer cuerpo al centro de masa de los dos primeros. Sin suponer como lo hace G.A.Merman (Bol. del Inst. de Astr. Teór. de Lenin grado, 10, 713-731, 1958) $h < 0$, $C \neq 0$, $r = O_{(1)}$ y $p^{-1} = O(1)$, se demuestra que, en ciertas condiciones, las coordenadas de los tres cuerpos y el tiempo pueden desarrollarse en series de polinomios convergentes para todo valor real del pseudo-tiempo (variable de regularización de Sundman).

Actualmente se está elaborando el programa para calcular con la Mercury de Buenos Aires, un ejemplo simple por el método de Merman y las clásicas series de Sundman con el objeto de comparar la potencia y utilidad de ambos. (Enviado al Congreso Internacional de Matemáticas de Estocolmo).

ON THE GENERAL SOLUTION OF THE PROBLEM OF THREE BODIES

The purpose of this paper is to give an extension of a theorem of G.A. Merman (Bull.Inst.Theor.Astr. 10, 713-731, 1958) on the general solution of the problem of three bodies by series of polynomials, without assuming $h < 0$, $C \neq 0$, $r = O(1)$, $p^{-1} = O(1)$ (h : energy constant, C : angular momentum vector, r : distance between the two bodies which can participate in a binary collision, p : distance between the third body and the center of mass of the first two bodies). A simple numerical example is calculated by Merman's method and by Sundman's classical Series and the usefulness of both methods are compared.