

第四次恒星物理编程作业

4、(1) 请数值求解 Lane-Emden 方程, 分别针对 $n=1.5$ 和 $n=3$ 两种情况进行计算, 画出恒星多方球的径向密度曲线。画图时, 请按照教材图 5.1 的方法, 横坐标采用 r/R , 纵坐标采用 ρ/ρ_c 即可。(2) 请分别针对 $n=1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5$, 数值计算出相应的几个无量纲参数 D_n, M_n, R_n, B_n , 然后整理汇总为类似教材上表 5.1 的表格, 写进编程报告。

说明: 请在问题发布开始的两个星期内, 在线给助教提交编程作业的电子版。包括源程序 (需要中文或英文的注释)、可执行文件、中文报告文档 (说明编程思路)、画图的图像文件, 以及其它你认为必要的文档。