本题中，本报告采用四级四阶古典Runge-Kutta法，对Lorenz微分方程组进行数值解

1. 以坐标原点为初始值，各参数不变

无需计算即可知道，方程组各方程右端初始时为零。故，随t迭代，x,y,z值均不发生改变。（因为dx/dt,dy/dt,dz/dt均为零且保持不变）

迭代结果符合上述预测。

1. 改变初始值位置，各参数不变。

尝试改变初始值位置到(1,0,0)

则，t,x关系如下（局部）：

可以看到，随t迭代变化，x在某个值附近上下震动。

增加迭代步数，可验证x收敛于8.48528，y收敛于8.48528，z收敛于27.图像如下：

进一步改变初值实验，发现，(x,y,z)在初值为零的情况下收敛到(0,0,0)，在初值非零时均收敛到(8.48528, 8.48528,27)或(-8.48528,- 8.48528,27).

1. 改变ρ,β,σ三个参数

这时，有

(x,y,z)收敛于(A,A, ρ-1)或(-A,-A, ρ-1)，或x,y,z均发散到无穷远。

其中

收敛与否由σ的值决定;

A的值由β,σ共同决定，和σ无关;

z在收敛时总会收敛于ρ-1.