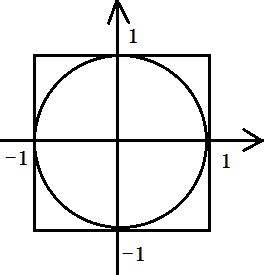
# 蒙特.卡罗方法求解圆周率近似值原理

对于某些不能精确求解的问题，蒙特.卡罗方法是一种非常巧妙的寻找近似解的方法。

以求解圆周率的问题为例，假设有一个单位圆及其外切正方形，我们往正方形内扔飞镖，当扔的次数足够多以后，“落在圆内的次数/落在正方形内的次数”这个比值会无限接近“圆的面积/正方形的面积”这个比值，也就是圆周率的四分之一。模拟扔飞镖的次数越多，圆周率的近似结果越精确。



请大家尝试用python实现pi的求解：

def estimatePI(times):#times表示的是落入正方形的次数

函数体

实现代码为：

from random import random

def estimatePI(times):

    hits = 0

    for i in range(times):

        x = random()\*2 - 1

        y = random()\*2 - 1

        if x\*x + y\*y <= 1:

            hits += 1

    return 4.0 \* hits/times

print(estimatePI(10000))

print(estimatePI(1000000))

print(estimatePI(100000000))

print(estimatePI(1000000000))

运行结果为：

3.1396

3.1419

3.141688

3.141591436