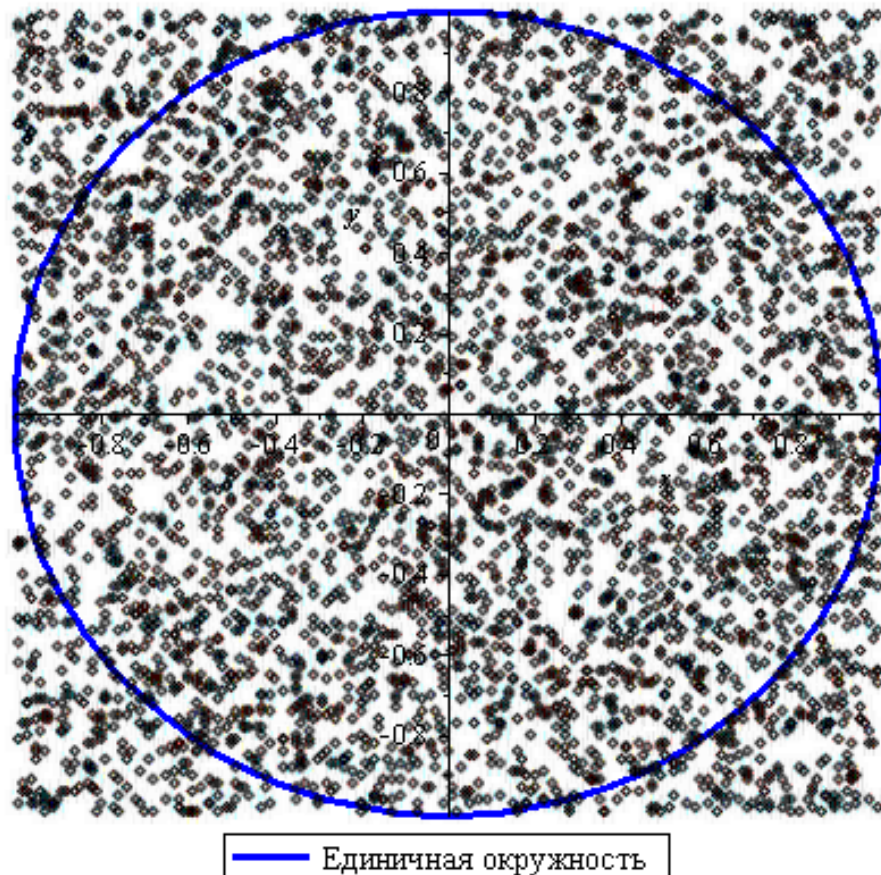
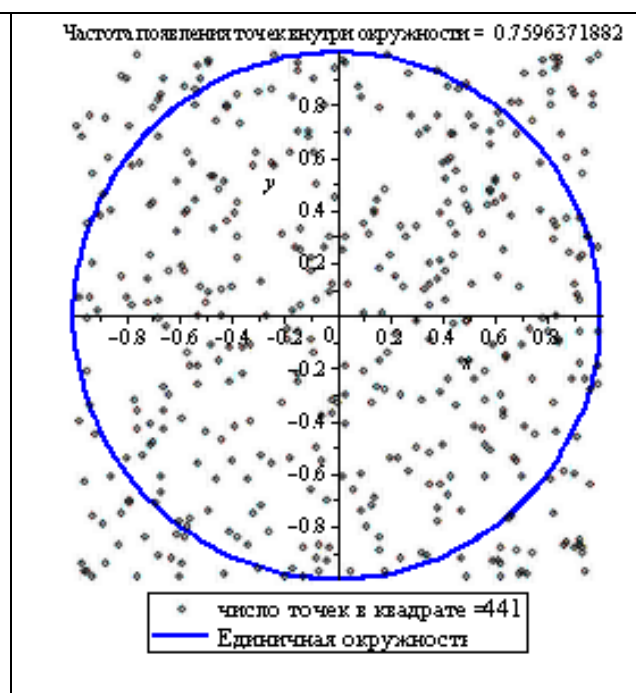
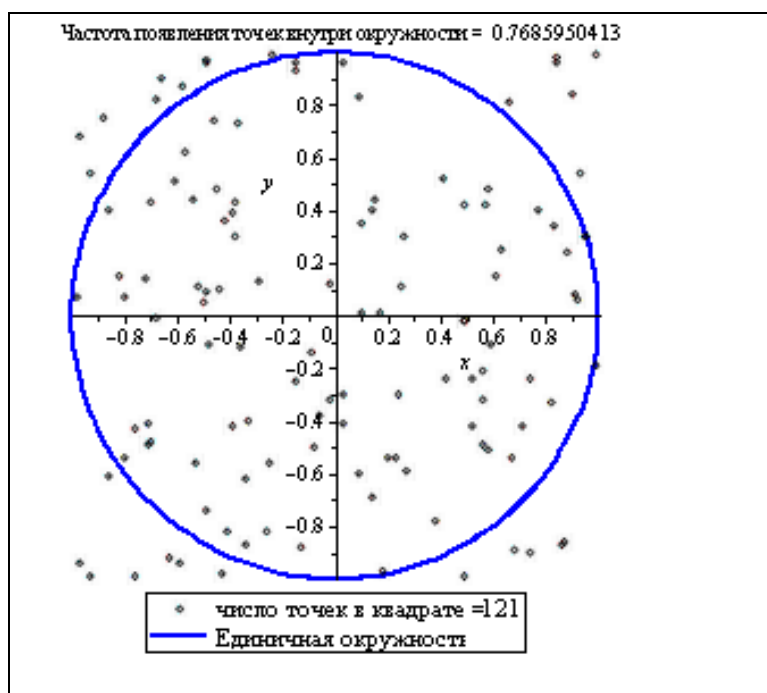
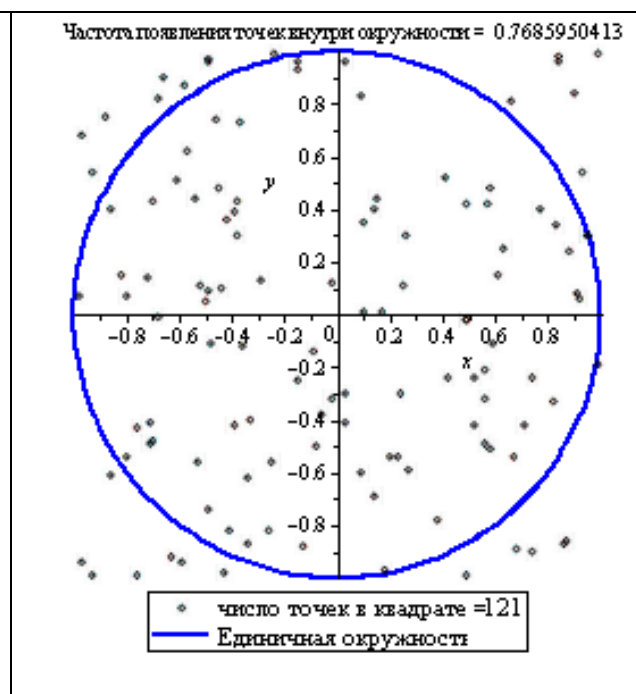
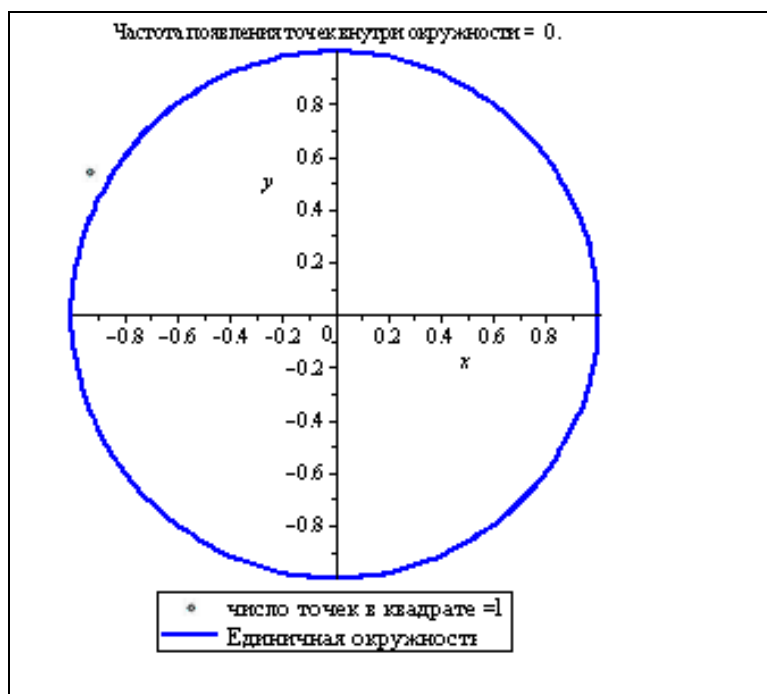


Имитационное моделирование. Магическое число пи

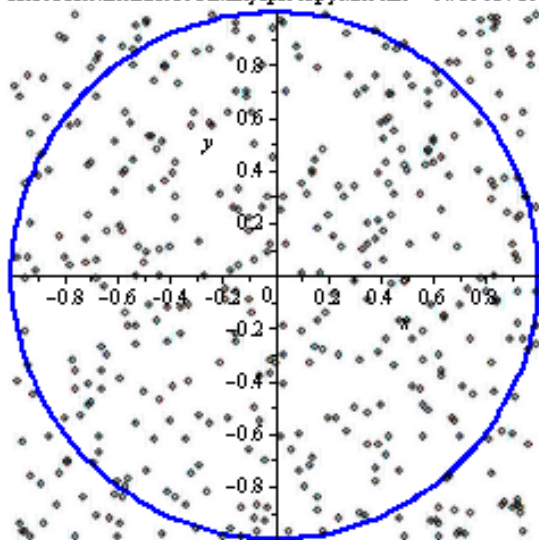
Квадрат со стороной, в который вписана единичная окружность, равномерно покрывается случайными точками, количество которых N известно.



Если подсчитать число точек n , попавших в единичную окружность, и взять отношение n/N , то это число будет тем ближе к отношению площадей окружности и квадрата, равному $\pi/4$, чем больше число N . Таким образом можно симитировать вычисление числа π с любой наперед заданной точностью, не располагая никакой другой информацией. Процесс вычисления показан ниже графически.

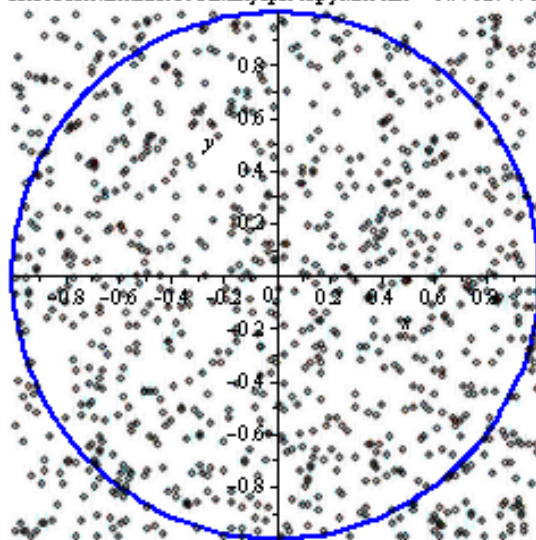


Частота появления точек внутри окружности = 0.7596371882



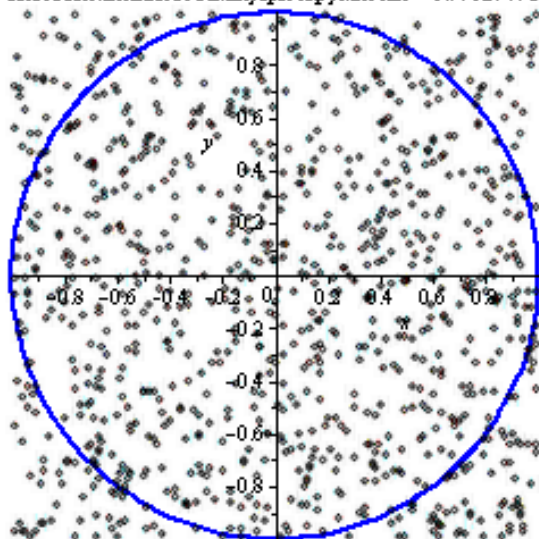
• число точек в квадрате =441
— Единичная окружности

Частота появления точек внутри окружности = 0.7762747138



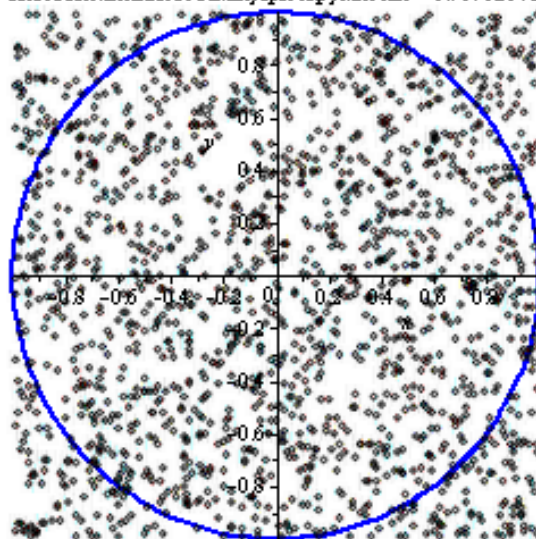
• число точек в квадрате =961
— Единичная окружности

Частота появления точек внутри окружности = 0.7762747138



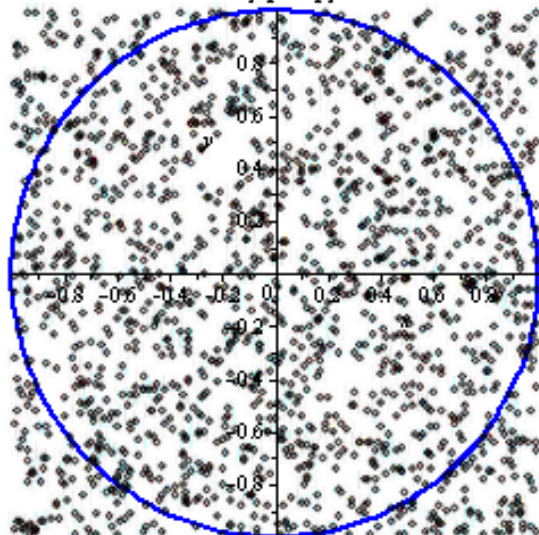
• число точек в квадрате =961
— Единичная окружности

Частота появления точек внутри окружности = 0.7876264128



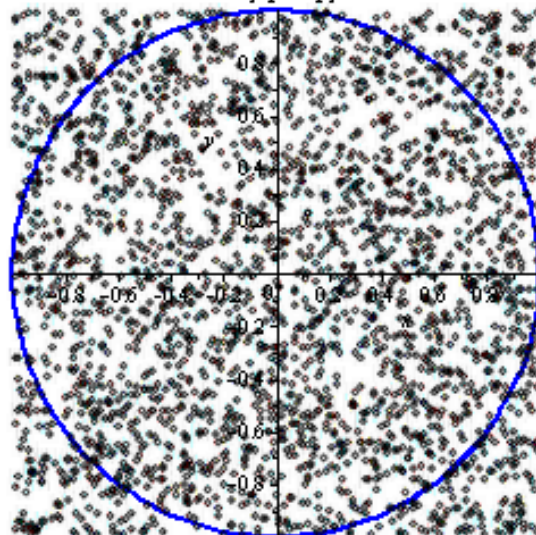
• число точек в квадрате =1681
— Единичная окружности

Частота появления точек внутри окружности = 0.7876264128



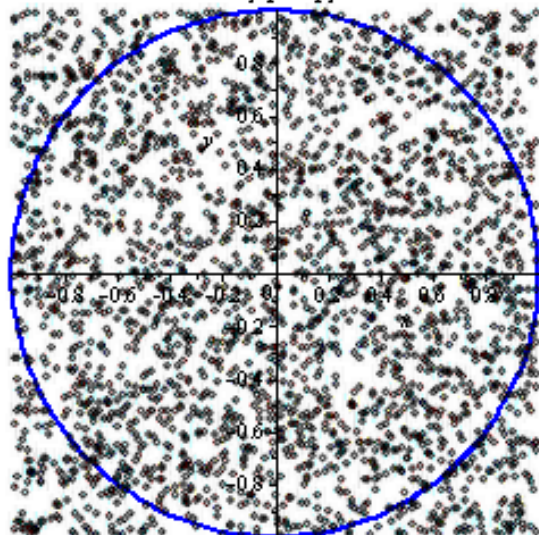
• число точек в квадрате =1681
— Единичная окружность

Частота появления точек внутри окружности = 0.7912341407



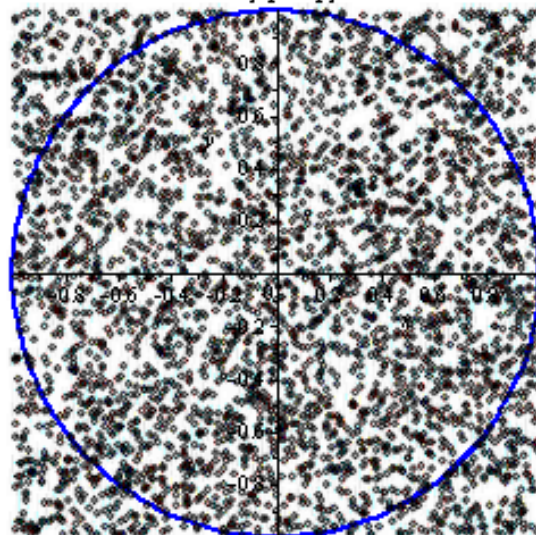
• число точек в квадрате =2601
— Единичная окружность

Частота появления точек внутри окружности = 0.7912341407

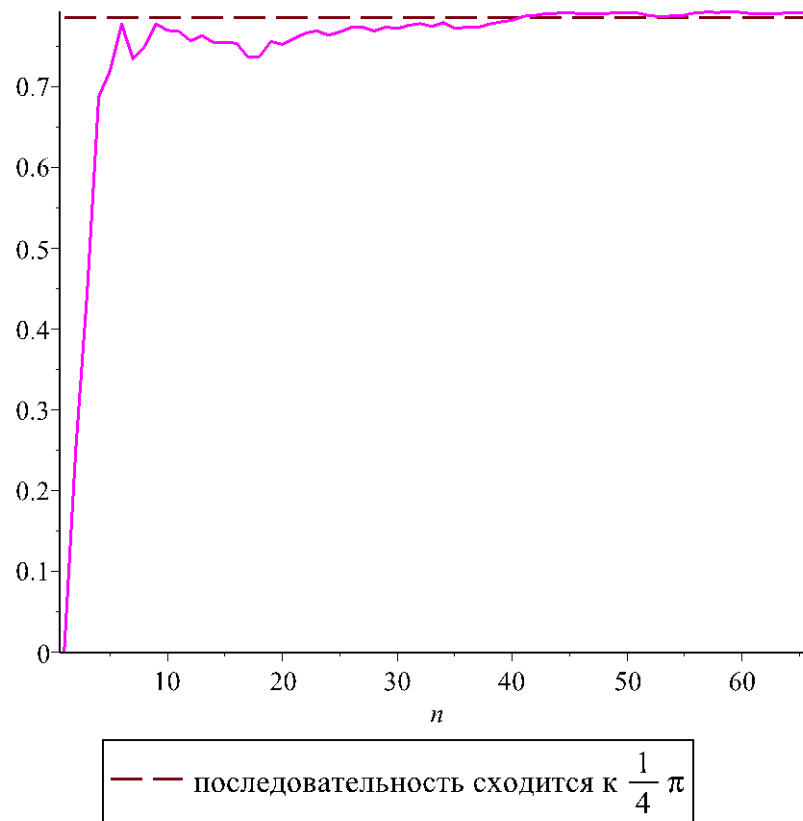


• число точек в квадрате =2601
— Единичная окружность

Частота появления точек внутри окружности = 0.7903789304



• число точек в квадрате =3721
— Единичная окружность



Очевидно, что, воистину, последовательность сходится к нужному результату. В этом заключается идея имитационного моделирования.