

Задание А1: Алгоритм Монте-Карло

Магомедов Абдул Омаргаджиевич БПИ 234.

Алгоритм Монте-Карло реализован по этой - [ссылке](#)

Все графики были реализованы по этим файлам:

[result1.csv](#)

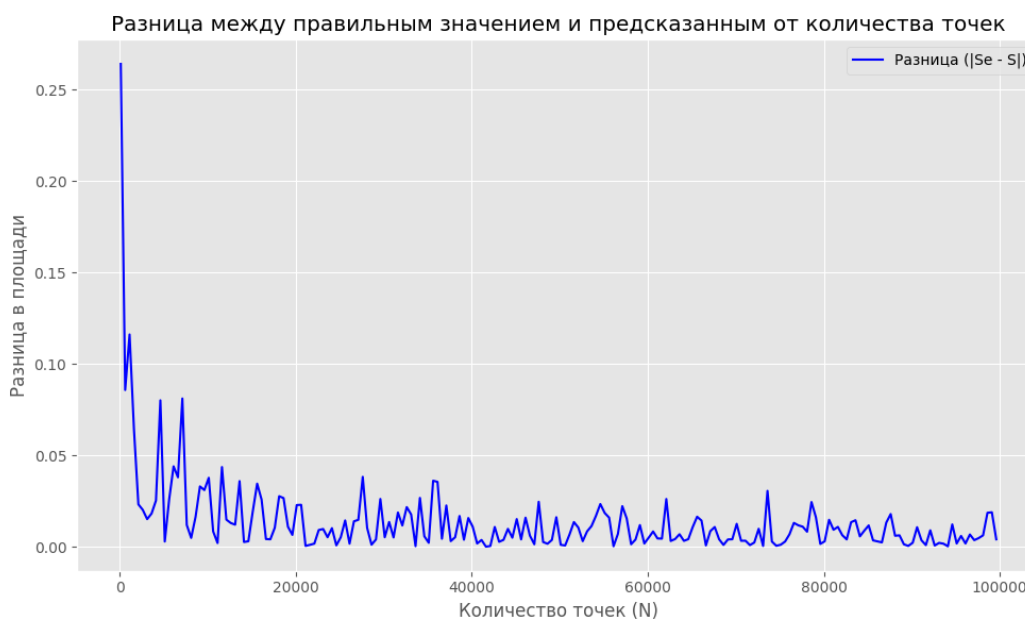
[result2.csv](#)

Зависимость площади от количества сгенерированных точек



На графике видно, что с увеличением числа точек точность вычисляемой площади становится выше.

Разница между правильным значением и предсказанным



С ростом количества точек разница между истинным значением площади и предсказанным уменьшается, что говорит об улучшении точности.

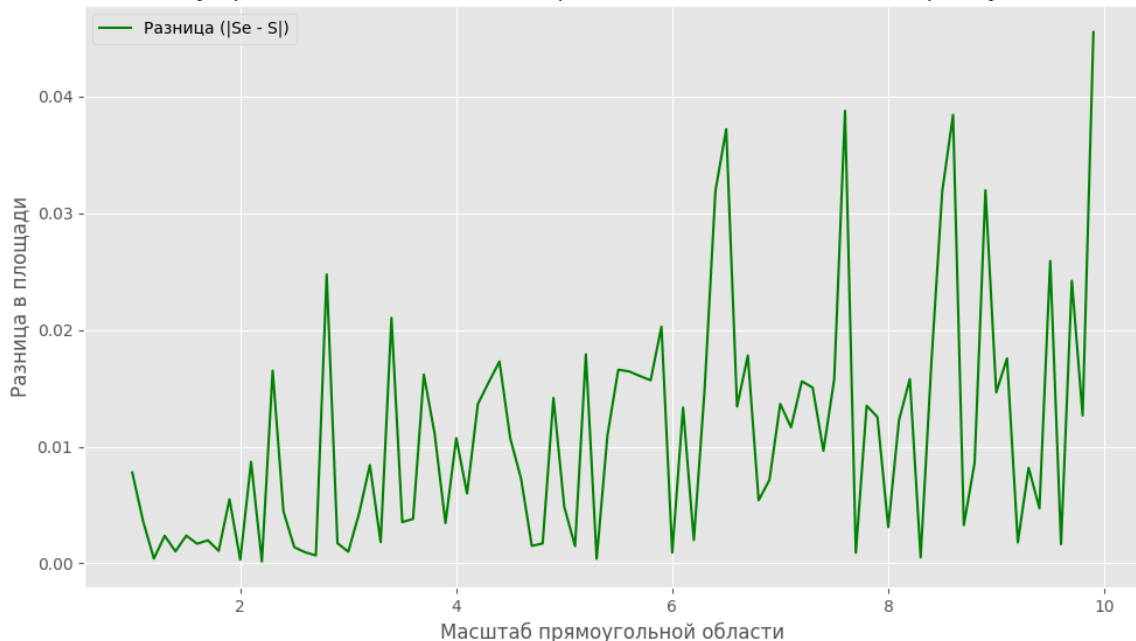
Зависимость площади от масштаба



По мере увеличения масштаба вероятность попадания точки в пересечение уменьшается квадратично. Это приводит к снижению точности измерения площади при фиксированном числе точек.

Разница между правильным значением и предсказанным

Разница между правильным значением и предсказанным от масштаба прямоугольной области



Уменьшение точности измерения при увеличении масштаба приводит к значительному расхождению предсказанного значения с истинным.

Вывод:

Для повышения точности в алгоритмах вычисления площади методом Монте-Карло необходимо увеличивать количество сгенерированных точек, а также использовать минимально возможный масштаб.