



Вывод:

- При увеличении числа случайных точек N оценки площади, полученные методом Монте-Карло, сходятся к точному значению площади пересечения трёх окружностей. Это видно по тому, что графики $S(N)$ постепенно прилипают к горизонтальной линии S_{exact} .
- Выбор прямоугольной области сильно влияет на разброс оценок. Узкий прямоугольник, который плотнее обжимает область пересечения, даёт меньшую относительную ошибку при тех же значениях N , чем широкий прямоугольник, накрывающий все окружности целиком.
- На графиках относительной ошибки видно, что для узкого прямоугольника ошибка быстрее убывает и стабилизируется при N порядка десятков тысяч. Для широкого прямоугольника, чтобы добиться сопоставимой точности, нужно использовать существенно большее количество точек.

- Таким образом, при практическом использовании метода Монте-Карло важно не только увеличивать число испытаний N , но и выбирать область моделирования, как можно ближе ограничивающую целевую фигуру. Это позволяет получать более точные результаты при тех же вычислительных затратах.

ID посылки: [349306536](#)

github: <https://github.com/Adaev1/Algorithms-HW3>