

Задача для "Все в ШАД"

A. Граф

Дан граф со 120 вершинами (без петель и кратных рёбер). Известно, что самый короткий несамопересекающийся цикл в этом графе состоит из 12 вершин. Верно ли, что в графе найдётся вершина, из которой выходит менее 3 рёбер?

B. Неравенство

Пусть X, Y независимы и имеют равномерное распределение на отрезке $[0, 1]$, а $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ некоторая непрерывная функция. Верно ли, что:

$$\mathbb{E}(|g(X) + g(Y)|) \geq \mathbb{E}(|g(Y)|)?$$