# Листок 11

**1.** Докажите, что при бесконечных повторениях дилеммы заключённых с амортизацией 0.9 есть равновесие, совершенное на подыграх, в котором оба помогают друг другу.

Можно ли это сделать для конечного числа повторов? Конечного с вероятностью 1 (но неограниченного заранее)?

**2.** Является ли аукцион первой цены (все в конвертах указывают цену, победитель платит указанную сумму) неманипулируемым механизмом?

А аукцион второй цены (победитель платит следующую по убыванию названную цену)?

Как выглядят аналоги этих аукционов, приведённые к неманипулируемости?

**3.** Докажите, что в конечной игре в развёрнутой форме с полной информацией есть равновесие Нэша в детерминирванных стратегиях.

**4.** Найдите равновесия Нэша в аукционе, в котором платят все, а выигрывает тот, кто заплатил больше. А если платят только $k$ предложивших больше из $n$?