

Теория игр

2019/2020 учебный год

(Л. Н. Сысоева, Н. А. Василенок, Н. Е. Сахарова,
Д. А. Дагаев, К. И. Сонин, И. А. Хованская)

Домашнее задание 6

(срок выполнения – 29 октября 2019 года)

Доброе напоминание:

Ответ без решения не засчитывается.

Задание 1 Дейенерис Таргариен, Джорах Мормонт и Барристан Селми планируют наступление на города Залива Работоторговцев: Астапор, Юнкай и Миерин. Чтобы выбрать, с какого города начнутся военные действия, проводится голосование. Решение принимается большинством. Если все голосуют за разное, принимается вариант Дейенерис Таргариен. Предпочтения голосующих выглядят следующим образом:

Дейенерис Таргариен: Астапор > Юнкай > Миерин

Джорах Мормонт: Миерин > Астапор > Юнкай

Барристан Селми: Юнкай > Миерин > Астапор

- (1 балл) Сколько профилей стратегий существует в данной игре?
- (1 балл) Формализуйте игру.
- (2 балла) Найдите все равновесия Нэша в чистых стратегиях в данной игре.

Задание 2. Дана следующая матрица игры:

	t_1	t_2
s_1	3;5	0;0
s_2	0;0	4;2

- (1 балл) Найдите все равновесия Нэша в чистых стратегиях в данной игре.
- (1 балл) Найдите все Парето-оптимальные профили в данной игре.
- (1 балл) Есть ли в этой игре равновесия, где один игрок смешивает стратегии, а другой – играет чистую стратегию? Обоснуйте свой ответ.
- (1 балл) Нарисуйте графики ожидаемых платежей каждого из игроков в ситуации, когда рассматриваемый игрок играет свои чистые стратегии, а его противник – смешивает стратегии? (Нарисуйте графики «стакана»).
- (1 балл) Найдите все равновесия Нэша в смешанных стратегиях в данной игре.

Задание 3. (1 балл) Игра задана матрицей $2 \times N$. Вовочка, решая задачу на поиск равновесий Нэша в смешанных стратегиях с помощью «стакана», не заметил и не исключил строго доминируемую стратегию t второго игрока. Как будет лежать в стакане отрезок, соответствующей этой строго доминируемой стратегии?