

## Домашнее задание 1.

**Тема: Предпочтения потребителя и кривая безразличия.**

**Куда и когда сдавать: ПЕРЕД лекцией, 26 января (четверг)**

**Формат:** обязательно в бумажном виде (листы А4, скрепленные степлером), копию можно загрузить на LMS

**Максимальное количество баллов: 100.**

*Убедитесь, что на работе указаны Ваша фамилия и номер Вашей группы!*

### Задача 1 (15 баллов)

Депутат Сидоров имеет некоторые предпочтения о бюджетных тратах на образование и оборону. В частности, у него есть «идеальная» точка, комбинация затрат на образование и оборону, которая делает его наиболее счастливым. Любое отклонение от этой комбинации делает его менее счастливым. Обозначим эту точку ( $a > 0$ ,  $b > 0$ ): на горизонтальной оси – затраты на образование, на вертикальной – затраты на оборону.

(а) **(5 баллов)** Предположим, что затраты на образование и оборону для Сидорова одинаково важны. Изобразите кривые безразличия Сидорова. Объясните свой ответ.

(б) **(5 баллов)** Предположим, что Сидоров консерватор, траты на оборону ему важнее, чем траты на образование. Изобразите кривые безразличия Сидорова. Объясните свой ответ.

(с) **(5 баллов)** Предположим, что Сидоров либерал, траты на образование ему важнее, чем траты на оборону. Изобразите кривые безразличия Сидорова. Объясните свой ответ.

## Задача 2 (20 баллов)

Потребительский набор агента 007 состоит из его месячного дохода (вертикальная ось) и месячного потребления «виски с содовой» (горизонтальная ось, измеряется в делимых бокалах). Чем выше уровень дохода агента, тем чаще он задумывается о здоровье, и тем вероятней, что виски станет антиблагом для него. В частности, виски становится антиблагом, если его потребление превышает  $(10000 - \text{доход})/50$ .

Нарисуйте кривые безразличия для агента 007. Будут ли эти предпочтения монотонными, строго монотонными? Что можно сказать о выпуклости, строгой выпуклости предпочтений? Объясните свой ответ.

## Задача 3 (30 баллов)

(а) (15 баллов) Менеджер Петров любит по пятницам петь песни в караоке баре. Чем больше песен он споет за вечер, тем ему лучше. Помимо песен, Петров любит пить пиво в баре. Но пиво начинает положительно действовать на менеджера (с его точки зрения), только если кружек выпито не меньше, чем спето песен (и песни и кружки можно считать бесконечно делимыми). Если пива выпито меньше, то никакого эффекта на Петрова пиво не оказывает.

Нарисуйте кривые безразличия для предпочтений Петрова (на горизонтальной оси отметьте пиво, на вертикальной песни). Будут ли эти предпочтения монотонными, строго монотонными? Что можно сказать о выпуклости, строгой выпуклости предпочтений? Объясните свой ответ.

(б) (15 баллов) Иван Васильевич любит яблочный сок. Его друзья знают, что он всегда строго предпочитает потребление того набора, в котором большее количество яблочного сока, независимо от того, какое количество остальных товаров в этом наборе (остальные продукты можно рассматривать как один товар). Если два набора содержат одинаковое количество сока, то он строго предпочитает тот набор, в котором больше остальных товаров.

Будут ли эти предпочтения монотонными, строго монотонными? Что можно сказать о выпуклости, строгой выпуклости предпочтений? Объясните свой ответ. Нарисуйте кривые безразличия для предпочтений Иван Васильевича.

#### Задача 4 (35 баллов)

Обеды, которые профессор Преображенский покупает в университетском кафе, состоят из трех блюд: первого, второго и третьего. Определим  $x = (x_1, x_2, x_3)$  как обед, в котором  $x_i$  - количество  $i$ -го блюда. Известно, что профессор нестрого предпочитает обед  $x$  обеду  $y$ , если и только если в обеде  $x$  как минимум два блюда представлены в не меньшем количестве, чем в  $y$ . Другими словами,  $x \succcurlyeq y$ , в том и только том случае, если множество  $I = \{i: x_i \geq y_i\}$  состоит больше чем из одного элемента.

(a) **(15 баллов)** Проверьте полноту и транзитивность предпочтений профессора Преображенского.

(b) **(20 баллов)** Верно ли, что  $x \succ y$  в том и только в том случае, если множество  $I = \{i: x_i > y_i\}$  состоит больше чем из одного элемента? Проверьте полноту и транзитивность строгих предпочтений.