



Микроэкономика-γ

Листок 8. Выбор потребителя

Преподаватели: Александр Николаевич Челеховский

Составитель: Матвей Решетнев

Дедлайн: 16 августа 2023 года, 21:00 МСК

Задачи в этом листке можно сдавать **в любом порядке**.

### Задача 1

В стране, в которой все принято делать без спроса, как известно, плохая дисциплина. Новый правитель этой страны решил изменить ситуацию.

Известно, что в стране цены на товары —  $P_x, P_y > 0$ , а бюджет одного репрезентативного агента  $I > 0$ . Найдите спросы на товары  $x, y$ . Как на функции спроса влияют параметры  $\alpha, \beta > 0$  и цены  $P_x, P_y$ ?

а)  $U = \alpha\sqrt{x} + y$

б)  $U = x^\alpha y^\beta$

в) (дополнительный пункт — вне зачета)  $U = \alpha x - x^2 + y$

### Задача 2

Той же стране снова нужна помощь! Ходят слухи, что репрезентативные агенты из первой задачи совсем не похожи на агентов из второй. Давайте проверим это. Найдите функции спроса на товары  $x, y$  при ценах  $P_x = P > 0, P_y = 1$ , бюджете агента  $I > 0$  и параметре  $\alpha > 0$

а)  $U = -(x - 5)^2 - (y - 10)^2$

б)  $U = \alpha x + y$

в) Приведите примеры товаров, для которых могут быть справедливы функции полезности из предыдущих пунктов.

### Задача 3

Агент 777 живет два периода. В первом периоде ему заплатят 120 рублей, а во втором еще 100 рублей. В первом периоде он также может сделать вклад в банке под 10% годовых или взять кредит под 20% годовых. Еще он может проинвестировать сумму  $I$  в какой-то проект, и во втором периоде получить  $13,2\sqrt{I}$ .

а) Выведите бюджетное ограничение Агента 777 в координатах  $(c_1, c_2)$ , где  $c_1, c_2$  — потребление в первом и втором периодах.

б) Пусть полезность агента  $U = c_1 c_2$ . Найдите оптимальные  $c_1$ , размер кредита, депозита и инвестиций.

### Задача 4

У уставшего работяги в день есть 20 часов, которые он тратит на работу и отдых. Ему платят зарплату  $w$  рублей за час работы, эти деньги он может потратить на потребление  $c$ . Функция полезности работяги  $U = lc$ , где  $l$  — отдых,  $c$  — потребление.

а) Выведите бюджетное ограничение работяги и найдите его предложение труда.

Государство вводит несколько законов, чтобы усложнить вам задачу:

- Если он работает 16 и более часов, зарплата работяги увеличивается до  $3w$  рублей за каждый проработанный сверх меры час.
- Если он отдыхает более 16 часов, зарплата работяги снижается до  $\frac{w}{2}$  рублей за все рабочие часы
- Работяга, проработавший 20 часов, получает премию в размере  $X$ .

**б)** Начертите бюджетное ограничение и найдите предложение труда работяги. При какой премии работяга согласится работать все свое время? Интуитивно объясните результат.

**в)** (*дополнительный пункт — вне зачета*) Премию за 20-часовой рабочий день отменили,  $w = 1$ , а работяга поменял функцию полезности на следующую:  $U = \sqrt{c} + \sqrt{l}$ . Найдите предложение труда работяги. Поменялся бы ваш ответ, если бы премию не отменяли? Интуитивно объясните, почему.

### Задача 5

Август. Комик Вася читает  $X$  журналов с анекдотами. Каждый месяц мама дает ему 80 денег на карманные расходы. Считайте, что в оптимуме Вася тратит все деньги. Если Васе безразлично, что потреблять, Вася покупает  $X$ . Один журнал стоит  $P$ , цену остальных товаров ( $Y$ ) примем за 1. Функция полезности Васи:

$$U = 10X + Y$$

**а)** При каких  $P$  Вася будет все свои деньги тратить на журналы?

Сентябрь. Оказалось, что в прошлом месяце цена журнала с анекдотами была равна 8 деньгам. Мама Васи увидела, сколько ее сын тратит на чтение шуток и была в шоке, ведь недавно она услышала, что продавцы планируют снизить цену журналов до 4 денег! Чтобы не заполнить дом кучей прочитанных журналов, мама рассказала Васе о том, что важно быть в достаточной степени консервативным — менять свои решения, но делать это не резко. Вася услышал маму, и теперь его функция полезности преобразовалась в следующую:

$$U = 10X_t + Y_t - (X_t - X_{t-1})^2$$

где  $X_t, Y_t, X_{t-1}$  — потребление в месяце  $t$  и  $t - 1$ ,

**б)** Проинтерпретируйте вид функции полезности. Почему люди стремятся быть последовательными в потреблении? Чем отличается поведение потребителя, которому свойственно наличие привычек в потреблении, от потребителя, чьи предпочтения не характеризуются данным свойством?

**в)** В каком месяце Вася снова начнет тратить все деньги на журналы, если их цена действительно снизилась до 4 денег, а Вася максимизирует полезность текущего месяца? Считайте август периодом  $t = 0$ .