
Индивидуальный выбор

Аббасов Тимур
tabbyasov@nes.ru

17 августа 2012 г.

Упражнение 1: Подумайте, могут ли кривые безразличия пересекаться.

Упражнение 2: Крокодил Гена потребляет только два товара: молоко и печенье. При этом известно, что за два литра молока он всегда готов отдать максимально кубометр печенья. Как тогда выглядят кривые безразличия Гены?

Упражнение 3: Рассмотрим потребление двух товаров: правых и левых перчаток. Порассуждайте, как тогда должны выглядеть соответствующие кривые безразличия.

Упражнение 4: Предположим, что предпочтения потребителя таковы, что он совсем равнодушен к компоту, а сока — чем он больше выпьет, тем ему лучше. Пусть x_1 — количество потреблённого сока (в литрах), x_2 — количество потреблённого компота (в литрах). Какие из следующих функций полезности задают именно такие предпочтения:

a) $U(x_1, x_2) = x_1 + x_2$

b) $U(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2$

c) $U(x_1, x_2) = x_1$

d) $U(x_1, x_2) = x_2$

e) $U(x_1, x_2) = 3x_1$

f) $U(x_1, x_2) = 1/x_1$

g) $U(x_1, x_2) = x_1^2$

Упражнение 5: Сок стоит 2 рубля за литр, компот стоит 4 рубля за литр, у потребителя есть 12 рублей; других товаров не продаётся. Опишите множество доступных потребителю альтернатив, то есть пар, где x_1 — количество потреблённого сока (в литрах), x_2 — количество потреблённого компота (в литрах); изобразите это множество на графике в координатах x_1, x_2 . Запишите и покажите на рисунке, какой вид примет множество доступных альтернатив в каждом из следующих случаев:

a) Цена сока вырастет до 4 руб. за литр.

b) Количество имеющихся у потребителя денег («доход») вырастет в n раз.

c) В k раз вырастут доход и цены на каждый из товаров.

- d) Введено ограничение: нельзя потреблять больше 2 литров сока.
- e) Введена оптовая скидка: если Вы уже купили 4 литра сока, то дальнейшие закупки сока Вы сможете осуществлять по цене 1 руб. за литр.
- *) В подарок дается определенный набор при некотором условии на пропорцию потребления товаров.

Упражнение 6: Harold consumes goods X and Y . Their prices are $P_X = \$3$ and $P_Y = \$4$. He chooses to buy 4 units of X and 2 of Y , exhausting his income of \$20. Now the price of X rises to \$4 while the price of Y falls to \$2, and his income stays fixed at \$20. Is Harold better or worse off than before?

Упражнение 7: Малыш и Карлсон покупают только чай и варенье. Дневной доход каждого из них составляет 4 рубля. Вчера чай стоил 1 руб./литр, а варенье — 1 руб./кг; каждый выбрал лучшую для себя комбинацию чая и варенья: Малыш купил 3 литра чая и 1 кг варенья; Карлсон купил 1 литр чая и 3 кг варенья. Сегодня чай стал в два раза дешевле, а варенье — в два раза дороже. Может ли Малышу стать лучше в результате этих изменений? А хуже? Может ли Карлсону стать лучше в результате этих изменений? А хуже?

Упражнение 8: Лесник собирает ягоды со скоростью 2 литра в час, а грибы — со скоростью 4 литра в час. Всего в его распоряжении 5 часов. Он может съесть только те ягоды и грибы, которые собрал. Изобразите на рисунке множество доступных ему пар (x, y) , где x — количество съеденных ягод (в литрах), y — количество съеденных грибов (в литрах). Понятие эффективности.

Упражнение 9: Предприниматель может выпускать два продукта — иксы и игреки. В его распоряжении имеются 10 часов, которые он может распределить между производством иксов и игреков в любых пропорциях; его цель — заработать за эти 10 часов как можно больше денег. Иксы он может продавать по цене 1 руб. за единицу, а игреки — по цене 2 руб. за единицу. Если он потратит L_x часов на производство иксов, то произведёт их в количестве $x = 4\sqrt{L_x}$. Если он потратит L_y часов на производство игреков, то произведёт их в количестве $y = L_y$.

- 1) Опишите и изобразите графически множество доступных ему пар (x, y) , где x — количество произведённых иксов, y — количество произведённых игреков.
- 2) Изобразите множество всех пар (x, y) , которые приносят выручку, равную 6. Изобразите множество всех пар (x, y) , которые приносят выручку, равную 8. Что можно сказать о взаимном расположении этих линий?
- 3) Сколько иксов и сколько игреков будет производить предприниматель, чтобы максимизировать выручку? Решите графически.
- 4) Покажите графически, как будет изменяться оптимальный выбор предпринимателя, если цена иксов будет плавно изменяться (расти либо снижаться).
- 5) Ответьте на аналогичные вопросы 1), 3), 4) для случая, когда производственные функции (т.е. зависимости между затратами труда и объёмами выпуска) для иксов и игреков имеют вид: $x = L_x$, $y = L_y$.

-
- б) Ответьте на аналогичные вопросы 1), 3), 4) для случая, когда производственные функции имеют вид: $x = L_x^2/4$, $y = L_y$.

Упражнение 10: В питейном заведении Хромого Хью по секретной технологии изготавливаются два вида популярных коктейлей: «Кровавый Джон» и «Кровавый Джон Light». Для приготовления одной порции «Кровавого Джона» необходимы две унции коньяка и одна унция клюквенного морса, порция «Кровавого Джона Light» готовится из одной унции коньяка и двух унций клюквенного морса. Для закупки ингредиентов Хромой Хью располагает бюджетом в 180 талеров. Цена одной унции коньяка составляет 4 талера, морс стоит 1 талер за унцию.

- 1) Выведите уравнение КПВ фирмы в координатах «Кровавый Джон Light» — «Кровавый Джон».
- 2) Пусть спрос на «Кровавого Джона» задается уравнением $Q = 40 - 2P$, а спрос на «Кровавого Джона Light» — уравнением $Q = 30 - 2P$. Какие цены на коктейли следует установить Хью, если все издержки — это оплата ингредиентов?

Упражнение 11*: Мустафа нашел на чердаке дома своей иранской бабушки глиняные фигурки — 100 птичек и 60 человечков, а также очень большой запас разных красок. Через месяц он уезжает от бабушки и хочет до отъезда заняться раскрашиванием фигурок. Для того чтобы раскрасить птичку ему нужно всего 1 час, а человечка — 2 часа. На местном рынке нераскрашенные глиняные фигурки птичек продаются по 20 д. ед., а вот фигурки человечков не продаются, потому что изображения людей в Иране запрещены. Но Мустафа смог найти контрабандиста, который готов скупить любое количество нераскрашенных глиняных человечков по 60 д. ед. за штуку. Своих денег у Мустафы, конечно, нет. Постройте кривую производственных возможностей (КПВ) Мустафы в координатах раскрашенных птичек и человечков, если на разрисовывание у него есть всего 250 часов. Содержательно объясните построение КПВ.