

Микроэкономика 1 — Исслед. поток ФЭН, 2025 midterm

Исслед. поток ФЭН

Микроэкономика 1

2025

midterm

Рисунки пока рендерятся в тестовом режиме и могут отличаться от исходных материалов.

ТЕСТ

Тестовые задания

В каждом вопросе выберите **один вариант ответа**. За каждый правильный ответ начисляется 3 балла, если выбрано более одного варианта, то ответ считается неверным.

Тест 1

Рассмотрите декомпозицию по Слуцкому, проиллюстрированную на рис. 1. Какое из следующих утверждений **НЕВЕРНО**?

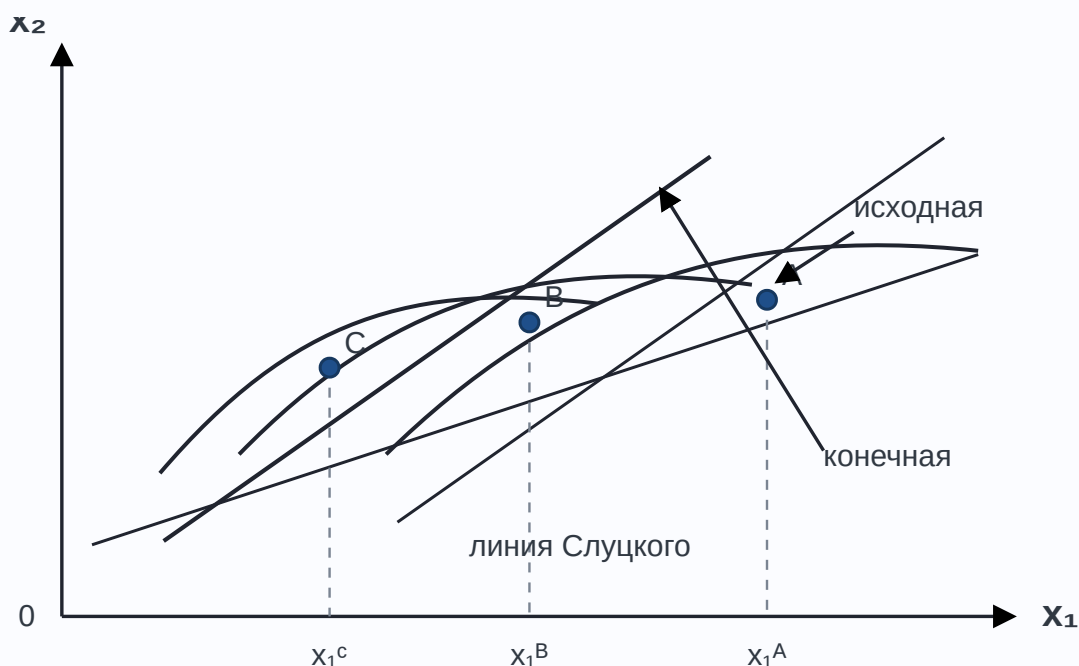


Рис. 1. Декомпозиция по Слуцкому

- (а) Первое благо является инфериорным.
- (б) $\Delta x_1^{SE} = x_1^A - x_1^B$, где Δx_1^{SE} — изменение объема потребления первого блага, вызванное эффектом замещения по Слуцкому.
- (в) Действие эффектов дохода и замещения разнонаправлено.
- (г) Предпочтения потребителя НЕ могут быть представимы функцией полезности $u(x) = (x_1 x_2)^2$.

- (д) $\Delta x_1^{IE} > 0$, где Δx_1^{IE} — изменение объема потребления первого блага, вызванное эффектом дохода.

Тест 2

Пусть предпочтения потребителя монотонны и представимы непрерывной функцией полезности на потребительском множестве $X = \mathbb{R}_+^2$. На какой/каких панелях рис. 2 изображенные кривые могут быть линиями уровня функции расходов в пространстве цен, если стрелкой указано направление роста значения функции расходов?

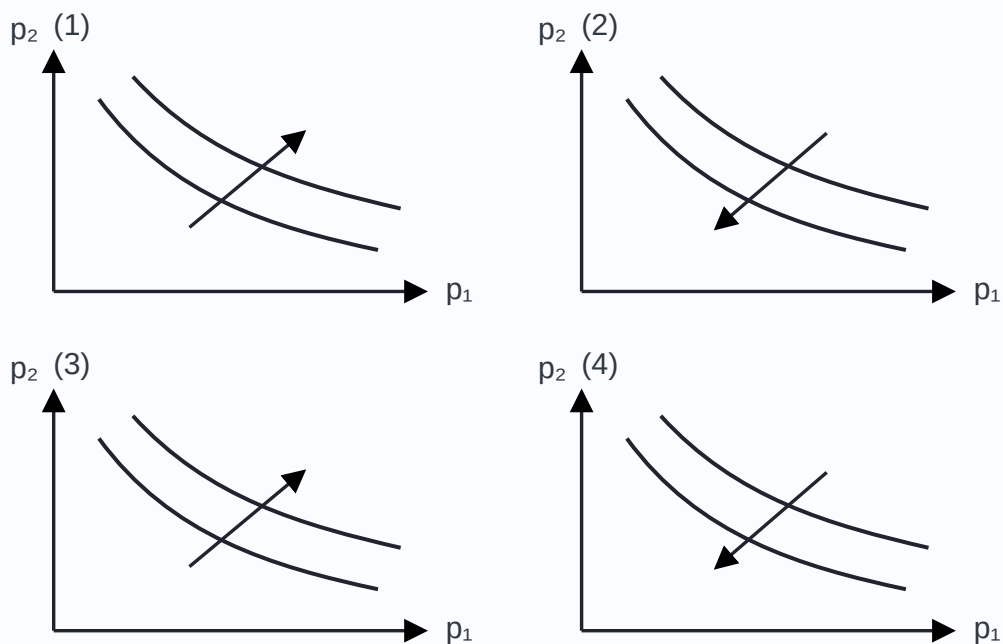


Рис. 2. Четыре панели с возможными линиями уровня функции расходов в пространстве цен

- (а) только (1) и (3)
- (б) только (3)
- (в) только (1)
- (г) только (2) и (4)
- (д) только (2)

В тестах 3–4 рассмотрите потребителя, имеющего монотонные строго выпуклые предпочтения, описываемые непрерывной функцией полезности $u(x)$ на потребительском множестве $X = \mathbb{R}_+^2$. Считайте, что все рассматриваемые функции дифференцируемы; эффекты замещения и дохода в уравнении Слуцкого в дифференциальной форме отличны от нуля.

Тест 3

Пусть матрица Слуцкого при ценах $p = (2, 4)$ и доходе $m = 36$ имеет вид:

$$S = \begin{pmatrix} -4 & 2 \\ \alpha & \beta \end{pmatrix}.$$

Каково значение β ?

- (а) -1
- (б) 1
- (в) 2
- (г) -2
- (д) 4

Тест 4

Какое/какие утверждения верны?

1. Если блага 1 и 2 являются чистыми субститутами, то они являются валовыми субститутами.
 2. Если блага 1 и 2 являются нормальными, то эффекты замещения и дохода в уравнении Слуцкого в дифференциальной форме по чужой цене однонаправлены.
 3. Эффект замещения в уравнении Слуцкого в дифференциальной форме по чужой цене положителен.
- (а) только (1) и (3)
 - (б) только (3)

- (в) только (2)
- (г) только (1) и (2)
- (д) только (2) и (3)

Тест 5

Пусть предпочтения потребителя на потребительском множестве $X = \mathbb{R}_+^2$ описываются функцией полезности

$$u(x) = (x_1)^\alpha (x_2)^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1.$$

Какое/какие утверждения верны?

1. Эластичность маршаллианского спроса на каждое благо по доходу равна 1.
2. Эластичность компенсированного спроса на первое благо по цене первого блага равна $(\alpha - 1)$.
3. В уравнении Слуцкого в дифференциальной форме по чужой цене эффекты замещения и дохода равны по абсолютной величине.

- (а) только (1) и (3)
- (б) только (2)
- (в) только (1) и (2)
- (г) только (1)
- (д) все верны

ЗАДАЧА 1

Пусть предпочтения потребителя на потребительском множестве $X = \mathbb{R}_+^2$ описываются функцией полезности

$$u(x_1, x_2) = \max\{x_1, x_2\} + \min\{x_1, x_2\}.$$

(а) (5 баллов) Изобразите типичные кривые безразличия для указанных предпочтений.

(б) (5 баллов) Являются ли предпочтения строго монотонными? Строго выпуклыми? Не забывайте об аргументации в этой задаче и в остальных!

(в) (5 баллов) Найдите выбор потребителя при цене каждой единицы первого блага, равной 5 д.е., цене каждой единицы второго блага, равной 10 д.е., и доходе 600 д.е. Приведите графическую иллюстрацию.

(г) (10 баллов) Предположим, правительство ввело систему талонов, т. е. для приобретения единицы какого-либо блага необходимо не только оплатить его денежную стоимость, но и отдать соответствующее количество бесконечно делимых талонов. За покупку каждой единицы каждого блага нужно отдать по 2 талона. Всего потребитель располагает 200 талонами. Изобразите множество наборов, доступных потребителю, и задайте его границу аналитически. Укажите на рисунке координаты всех наборов, важных для точного изображения множества.

(д) (5 баллов) Найдите выбор потребителя при системе продажи благ, описанной в пункте (г). Приведите графическую иллюстрацию.

ЗАДАЧА 2

15 баллов

Для исследования поведения потребителей аналитический отдел сети супермаркетов «Пять копеечек» раздал клиентам скидочные карточки в обмен на заполнение анкеты, где клиенты, в том числе, указали свой ежемесячный доход и свои предпочтения относительно покупаемых продуктов. Менеджер отдела Анатолий Семёнович обратил внимание на поведение клиента с номером скидочной карты № 12345. Клиент указал, что тратит на питание каждый месяц $m = 60$ д.е. и потребляет в соответствии со своей диетой только рукколу и лосося. При этом он всегда потребляет 100α граммов рукколы ($\alpha > 0$) со 100 граммами лосося, и чем больше таких комплектов он потребляет, тем ему лучше. Анатолий Семёнович решил проанализировать, как изменилось поведение клиента при изменении цены рукколы с уровня p_1^0 до $p_1^1 = 3$ за 100 граммов. Цена же лосося не менялась и составляет $p_2 = 6$ д.е. за 100 граммов. Анатолий Семёнович рассчитал, что компенсированный по Слуцкому доход составил $m^{comp} = 100$ д.е., а изменение потребления рукколы, вызванное действием эффекта дохода, составляет $\Delta x_1^{IE} = -800$ граммов. Чему равен параметр α ? Какой была первоначально цена рукколы? Проиллюстрируйте свои вычисления/рассуждения графически.

ЗАДАЧА 3

Пусть предпочтения потребителя на потребительском множестве $X = \mathbb{R}_+^N$ описываются непрерывной функцией полезности $u(x)$. Считайте, что цены благ положительны (в UMP также положителен доход потребителя, а в EMP $u > u(0)$).

(а) (10 баллов) Покажите, что если предпочтения потребителя выпуклы, то множество решений EMP — выпуклое множество.

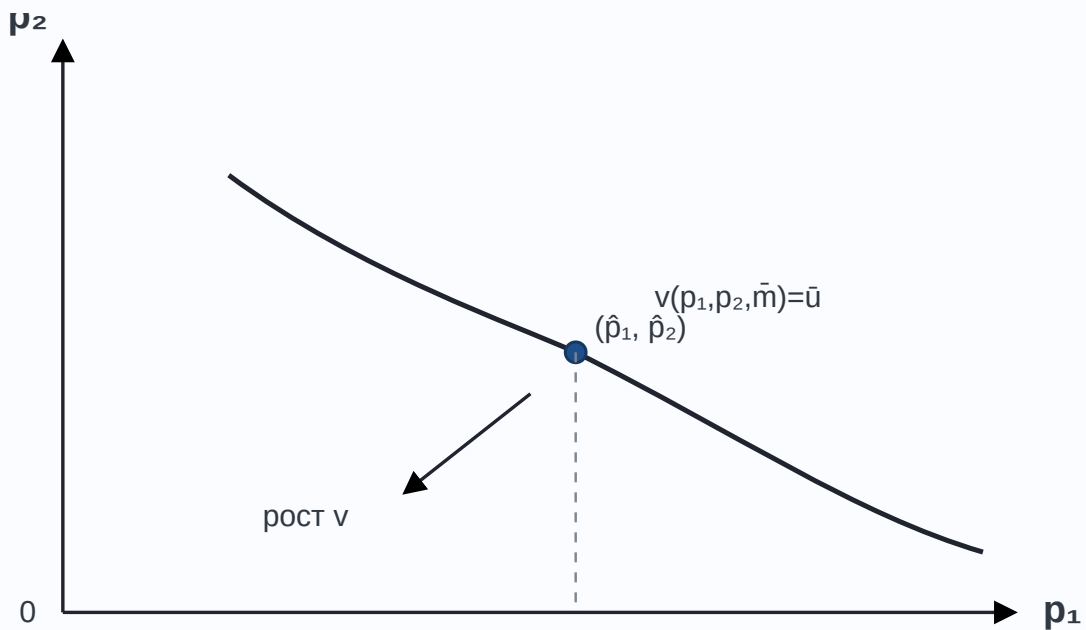
(б) (10 баллов) Покажите, что если предпочтения потребителя строго выпуклы, то решение UMP единственно.

ЗАДАЧА 4

На рисунке изображена типичная линия уровня косвенной функции полезности в пространстве цен, то есть

$$\{(p_1, p_2) \in \mathbb{R}_+^2 : v(p_1, p_2, \bar{m}) = \bar{u}\},$$

стрелкой указано направление роста значения функции. Предпочтения строго монотонны и представимы непрерывной функцией полезности.



Схематическая линия уровня косвенной функции полезности в пространстве цен

(а) (5 баллов) Изобразите в пространстве цен линию уровня функции расходов при \bar{u} , соответствующую уровню расходов \bar{m} .

(б) (5 баллов) Вычислите наклон линии уровня косвенной функции полезности в точке (\hat{p}_1, \hat{p}_2) (предполагая дифференцируемость косвенной функции полезности).

(в) (10 баллов) Схематично (при необходимости предполагая дифференцируемость функции полезности и внутреннее решение задачи потребителя) изобразите кривую безразличия, соответствующую уровню полезности \bar{u} , которая могла бы

соответствовать изображенной на рисунке линии уровня косвенной функции полезности.

