

Домашнее задание 4.**Тема: Эффекты замещения и дохода, натуральный доход****Куда и когда сдавать: ПЕРЕД лекцией, 2 марта (четверг)****Формат:** обязательно в бумажном виде (на листах А4, скрепленных степлером), копию можно загрузить на LMS**Максимальное количество баллов: 100.***Убедитесь, что на работе указаны Ваша фамилия и номер Вашей группы!***Задача 1 (30 баллов)**

Пусть предпочтения потребителя заданы следующей функцией полезности: $U(x_1, x_2) = \ln(x_1) + x_2$. Предположим, что цена на товар 2 равна единице: $p_2 = 1$.

- 1) **(10 баллов)** При стандартной бюджетной прямой ($p_1 x_1 + x_2 = M$), какими должны быть значения дохода M и цены на товар 1 p_1 , чтобы потребитель покупал только первый товар? Объясните свой ответ.
- 2) **(5 баллов)** Пусть первоначальная цена товара 1 и доход следующие: $p_1 = 0.5$, $M = 5$. Найдите первоначальный оптимальный набор. Объясните, как вы это сделали.
- 3) **(15 баллов)** Пусть цена на товар 1 упала до $p_1' = 0.25$. Найдите новый оптимальный набор. Найдите изменения величины спроса в силу эффекта замещения (по Слуцкому) и эффекта дохода. Не забудьте уточнить направление изменения этой величины. На какую величину надо было бы изменить доход потребителя (ΔM), чтобы компенсировать изменение в покупательной способности? Объясните, как вы это сделали.

Задача 2 (30 баллов)

Пусть предпочтения потребителя заданы следующей функцией полезности: $U(x_1, x_2) = \ln(x_1) + \ln(x_2)$. Первоначальные цены товаров и доход следующие: $p_1 = 1$, $p_2 = 3$, $M = 5$.

- 1) **(7 баллов)** Найдите первоначальный оптимальный набор. Объясните, как вы это сделали.
- 2) **(6 баллов)** Пусть цена на товар 1 удвоилась. Как изменится величина спроса на оба товара? Объясните свой ответ. Будут ли товары взаимозаменяемыми, взаимодополняющими друг друга?
- 3) **(17 баллов)** Найдите изменения величины спроса в 2) в силу эффекта замещения (по Слуцкому) и эффекта дохода. Не забудьте уточнить направление изменения этой величины. Объясните, как вы это сделали. Проиллюстрируйте ответ графически.

Задача 3 (15 баллов)

Пусть агент имеет стандартные предпочтения. Предположим, цена первого товара выросла. Изобразите графически (на трех разных графиках) совокупное изменение в потреблении первого товара, вызванное ростом его цены, и разложите графически это изменение на эффекты замещения и дохода (по Хиксу), предполагая, что этот товар является:

- 1) **(5 баллов)** нормальным;
- 2) **(5 баллов)** инфериорным, но не товаром Гиффена;
- 3) **(5 баллов)** товаром Гиффена.

Задача 4 (25 баллов)

Пусть в экономике двух товаров предпочтения потребителя заданы следующей функцией полезности: $U(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2$. Потребитель имеет первоначальный запас товаров в размере $\omega_1 = 1$, $\omega_2 = 1$. Цены на товары, p_1 и p_2 .

- 1) **(5 баллов)** Найдите величину спроса на товар 1 и товар 2 в зависимости от цен p_1 и p_2 . Объясните, как вы это сделали
- 2) **(7 баллов)** При каких значениях цен, потребитель будет чистым покупателем товара 1, а при каких чистым продавцом товара 1? Объясните свой ответ.
- 3) **(5 баллов)** Пусть первоначальные цены товаров следующие: $p_1 = 1$, $p_2 = 1$. Найдите первоначальный оптимальный набор. Будет ли потребитель чистым продавцом товара 1, чистым покупателем товара 1? Что насчет товара 2? Объясните свой ответ и проиллюстрируйте графически.
- 4) **(8 баллов)** Пусть цена на товар 2 уменьшилась вдвое. Найдите новый оптимальный набор. Потеряет ли потребитель или выиграет от этого изменения в цене товара 2? Объясните свой ответ и проиллюстрируйте графически.