Микроэкономика 1 — Совбак ВШЭ и РЭШ, 2021 midterm

Совбак ВШЭ и РЭШ | Микроэкономика 1 | 2021 | midterm

ЗАДАЧА 1

34 балла

Для каждой из следующих функций полезности:

- **(2 × 6 баллов)** определите, какими свойствами обладают представляемые ею предпочтения на $\mathbb{R}^n_+$: монотонность, строгая монотонность, локальная ненасыщаемость, квазилинейность;
- **(2 × 10 баллов)** найдите спрос для предпочтений;
- **(2 × 1 балл)** определите, являются ли блага нормальными.

(a)

$$n = 2, \qquad u(x_1, x_2) = \left(\ln x_1 + x_2\right)^3 + 13.$$

(b)

$$n = 3, \qquad u(x_1, x_2, x_3) = \sqrt{x_1} - \sqrt{x_2} + \sqrt{x_3}.$$

ЗАДАЧА 2

8 баллов

Потребитель, имея на руках w денег, выбрал продуктовый набор (x_1, x_2), где предельная норма замещения одного товара другим равна отношению цен:

$$MRS_{12} = \frac{p_1}{p_2}.$$

Что можно сказать о предпочтениях, если известно, что этот выбор не оптимален?

Полный балл даётся за приведение двух различных классов предпочтений.

ЗАДАЧА 3

26 баллов

Играя в лотереи, можно выиграть один из призов множества

$$X = \{A, B, C\}.$$

Предпочтения описываются функцией полезности

$$U(L) = p_A^2 + 4p_B + 4p_C,$$

где

$$L = (p_A, p_B, p_C).$$

(a) (1 балл) Найдите все лотереи L такие, что

$$L \succeq \left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right).$$

(b) (4 балла) Удовлетворяют ли предпочтения аксиоме независимости?

(c) (4 балла) Являются ли предпочтения непрерывными?

(d) (4 балла) Представимы ли предпочтения функцией ожидаемой полезности? Если да, какую форму принимает функция полезности Бернулли?

(e) (13 баллов) Повторите пункты (a)–(d) для функции

$$U(L) = p_A + 4p_B + 4p_C.$$

ЗАДАЧА 4

8 баллов

Рассмотрим двух агентов. Предпочтения агента i на $\mathbb{R}^2_+$ представимы функцией полезности с постоянной эластичностью замещения σ_i.

Известно, что

$$0 < \sigma_1 < 1 < \sigma_2 < \infty.$$

Как выглядят типичные кривые безразличия обоих агентов? Сравните их с линейной и L-образной формами.

Как изменится потребление одного из товаров, если цена другого товара упадёт?

ЗАДАЧА 5

20 баллов

Предложение и спрос на внутреннем рынке США на определённый вид бобов задаются функциями:

$$\text{предложение:} \qquad P = 50 + Q,$$

$$\text{спрос:} \qquad P = 200 - 2Q,$$

где P — цена в центах за фунт, а Q — количество в миллионах фунтов.

США являются малым производителем на мировом рынке бобов. Текущая мировая цена равна 60 центам за фунт, и действия производителей США не могут повлиять на мировую цену.

Конгресс США рассматривает введение импортного тарифа в размере 20 центов за фунт.

(a) (4 балла) Найдите равновесные цену и количество до и после введения тарифа.

(b) (6 баллов) Подсчитайте выигрыш или потери в долларах:

- отечественных производителей;
- отечественных потребителей;
- правительства.

Чему равны общие потери эффективности от введения тарифа?

(c) (6 баллов) Пусть вместо тарифа государство вводит импортную квоту в размере 40 миллионов фунтов.

Какая цена установится на рынке? Как изменится благосостояние всех экономических агентов?

(d) (5 баллов) Какой размер тарифа принесёт государству максимальную выручку?

ЗАДАЧА 6

8 баллов

Проверьте, верны ли следующие утверждения о паутинообразной модели экономического равновесия.

(a) (4 балла) Колебания цен постепенно затухают и достигается равновесие, если в точке равновесия спрос менее эластичен, чем предложение.

(b) (4 балла) Существуют рынки, на которых колебания цен затухают, если производители формируют наивные ожидания будущей цены, но равновесие не достигается, если производители формируют адаптивные ожидания.

ЗАДАЧА 7

16 баллов

О предпочтениях потребителя на $\mathbb{R}^2_+$ известно, что потребление второго блага приносит полезность только в том случае, если в корзине есть как минимум 10 единиц первого блага. Само по себе первое благо полезности не приносит.

(a) (6 баллов) Являются ли такие предпочтения непрерывными? Можно ли описать их функцией полезности? Если да, то какой?

(b) (10 баллов) Пусть теперь первые 10 единиц первого блага также приносят полезность.

Как изменится ответ на пункт (a)?