

Микроэкономика 2 — Совбак ВШЭ и РЭШ, 2022 midterm 1

Совбак ВШЭ и РЭШ

Микроэкономика 2

2022

midterm 1

ТЕСТ

Напишите в начале работы:

Я обязуюсь при выполнении контрольной не пользоваться никакими материалами и не прибегать ни к чьей помощи.

Поставьте подпись.

ЗАДАЧА 1

Экологичность производства одежды — 20 баллов

Обратная функция спроса на рынке одежды задаётся функцией

$$P^d(q) = a + k\tau - q,$$

где $a, k > 0$ — параметры, q — объём продаж, а

$$\tau \in \{0, 1\}$$

— степень экологичности производства, например доля отходов, которую фирма может переработать.

Полные издержки фирмы равны

$$C = (1 + \tau)q^2 + F_0 + F_1\tau.$$

1

Приведите содержательную интерпретацию функции прибыли и издержек с точки зрения переменной τ .

2

Рассмотрим фирму-монополиста. Пусть она сама выбирает степень экологичности производства τ .

Найдите:

- оптимальный выпуск;
- цену на одежду;
- прибыль фирмы;
- потребительский излишек.

3

Пусть государство устанавливает экологические требования к производству,

$$\tau \in \{0, 1\},$$

стремясь максимизировать общественное благосостояние. Затем фирма-монополист выбирает объём продаж и цену.

Найдите:

- оптимальное регулирование;
- оптимальный выпуск;
- цену;
- прибыль фирмы;
- потребительский излишек.

Сравните результат с предыдущим пунктом и прокомментируйте.

4 (3 бонусных балла) Дополнительный вопрос

Какого элемента или параметра не хватает в модели, чтобы корректно говорить об общественном благосостоянии в данном контексте?

5

Пусть государство по-прежнему устанавливает экологические требования к производству τ , стремясь максимизировать общественное благосостояние.

Теперь рынок одежды совершенно конкурентен, происходит свободный вход на рынок, то есть рассматривается долгосрочное равновесие. Фиксированные издержки для фирм, принявших решение войти на рынок, сохраняются; считайте их стоимостью дополнительных факторов.

Определите, какое значение

$$\tau \in \{0, 1\}$$

назначит государство для максимизации общественного благосостояния.

Сравните результат с предыдущими пунктами и прокомментируйте.

ЗАДАЧА 2

Налогообложение монополиста — 20 баллов

Фирма-монополист «Титаник» перевозит пассажиров на пароме через реку в городе Нск.

Спрос на её услуги равен

$$q = 1 - p,$$

где p — цена поездки.

Предельные издержки не зависят от объёма перевозок и равны

$$c = 0.2.$$

1

Найдите:

- оптимальную цену перевозки;
- объём перевозок;
- прибыль монополиста;
- потребительский излишек.

2

Государство вводит налог t , который монополист уплачивает с каждой единицы продаж, стремясь максимизировать налоговые сборы.

Найдите:

- оптимальную величину налога;
- соответствующие налоговые сборы.

Определите, как введение налога повлияет на:

- прибыль фирмы;
- цену;

- объём перевозок;
- потребительский излишек.

3 (3 бонусных балла) Дополнительный вопрос

Определите графически, на сколько процентов монополист сократит выпуск после вмешательства государства.

4

Пусть теперь государство, вводя налог t с единицы продаж, стремится максимизировать сумму потребительского излишка и налоговых сборов.

Допускаются отрицательные значения налоговой ставки, то есть субсидии.

Найдите:

- оптимальную величину налога;
- соответствующие налоговые сборы.

Определите, как эта политика повлияет на:

- прибыль фирмы;
- цену;
- объём перевозок;
- потребительский излишек.

Прокомментируйте результат.

5

Пусть теперь государство, вводя налог t , стремится максимизировать общественное благосостояние, то есть сумму потребительского излишка и прибыли фирмы.

Допускаются отрицательные значения налоговой ставки, то есть субсидии.

Найдите:

- оптимальную величину налога;
- соответствующие налоговые сборы.

Определите, как эта политика повлияет на:

- прибыль фирмы;
- цену;
- объём перевозок;
- потребительский излишек.

Прокомментируйте результат.

ЗАДАЧА 3

Экономика обмена — 20 баллов

Рассмотрим экономику обмена 2×2 , в которой есть два агента, Анна (A) и Борис (B), и два товара.

Предпочтения Анны задаются функцией полезности

$$u_A(x_A, y_A) = \min(x_A, y_A),$$

а предпочтения Бориса —

$$u_B(x_B, y_B) = \max(x_B, y_B),$$

где x_i, y_i — количества первого и второго товара у агента i .

Начальные запасы равны

$$\omega_A = (7, 3), \quad \omega_B = (3, 1).$$

1

Объясните экономический смысл функций полезности агентов.

Приведите примеры товаров, для которых предпочтения могут иметь такой вид.

2

Найдите все конкурентные равновесия.

3

Дайте определение Парето-множества и найдите его в данной экономике.

4

Рассмотрите произвольные начальные запасы

$$\omega_A = (\alpha, \beta), \quad \omega_B = (\gamma, \delta),$$

где

$$\alpha, \beta, \gamma, \delta \geq 0.$$

Укажите условия на параметры, при которых равновесия существуют.

ЗАДАЧА 4

Продвижение роботизированных зонтиков — 20 баллов

Спрос на инновационные роботизированные зонтики-квадрокоптеры равен

$$q = a_0 + a - p,$$

где $a_0, a > 0$ — константы, а p — цена зонтиков.

1

Предположим, на рынке действуют N одинаковых фирм, у каждой из которых функция полных издержек равна

$$C(q) = \frac{1}{2}q^2.$$

Рынок конкурентный.

Определите:

- равновесную цену;
- объём продаж;
- прибыль каждой фирмы;
- потребительский излишек.

2

Пусть теперь на первоначальном этапе каждая из N фирм выбирает объём усилий a_i , вложенных в продвижение зонтиков-квадрокоптеров.

Издержки фирмы от этих усилий равны

$$D(a_i) = \frac{1}{2}a_i^2.$$

Величина спроса по-прежнему равна

$$q = a_0 + a - p,$$

но теперь

$$a = \sum_{i=1}^N a_i.$$

Найдите симметричное равновесие Нэша в игре, в которой фирмы одновременно выбирают усилия по продвижению, после чего на рынке устанавливается совершенная конкуренция, как в предыдущем пункте.

Фирмы правильно прогнозируют равновесную цену, которая сложится после выбора усилий.

Найдите:

- равновесные усилия;
- цену зонтиков;
- объём продаж;
- прибыль фирм за вычетом издержек на продвижение;
- потребительский излишек.

3

Предположим теперь, что на рынке действует одна фирма-монополист «Шапокляк».

Сначала она выбирает объём усилий a , вложенных в продвижение зонтиков-квадрокоптеров. Издержки от этих усилий равны

$$D(a) = \frac{1}{2}a^2.$$

Спрос по-прежнему равен

$$q = a_0 + a - p.$$

После осуществления инвестиций «Шапокляк» действует на рынке зонтиков как монополист.

Найдите:

- объём инвестиций;
- цену зонтиков;

- объём продаж;
- прибыль фирмы за вычетом издержек на продвижение;
- потребительский излишек.

Сравните результат с предыдущим пунктом и прокомментируйте.

ЗАДАЧА 5

Ценовая дискриминация второго типа — 10 баллов

Приведите оригинальный жизненный пример ценовой дискриминации второго типа, то есть самоотбора покупателей.

Пример не должен совпадать с примерами, обсуждавшимися на занятиях или в учебнике.

Объясните, почему этот пример иллюстрирует именно дискриминацию второго типа и самоотбор.

Ответ должен быть убедительным и кратким. Длинные рассуждения не по существу, банальные и неаргументированные примеры штрафуются.

ЗАДАЧА 6

Цена попкорна в кинотеатре — 10 баллов

Попкорн в кинотеатрах обычно стоит дорого, вероятно существенно выше себестоимости.

Предлагается следующее объяснение:

Кинотеатр фактически является монополистом по продаже попкорна после того, как посетитель купил билет. Монополист назначает цену выше себестоимости, приравнивая предельный доход к предельным издержкам.

Кратко прокомментируйте это объяснение:

- согласны ли вы с ним;
- почему;
- какие ещё аргументированные объяснения можно предложить.