

Микроэкономика 1

Домашнее задание 4

Решение этого домашнего задания нужно сдать в начале занятия 14 октября. Советую сделать себе копию, чтобы удобнее было работать на семинаре. Отсутствие вовремя сданного задания (или отказ обсудить решение задач у доски) приведет к потере двух баллов.

Задача 1. Общие краткосрочные издержки фирмы (в рублях) описываются уравнением $TC(Q) = Q^3 - 30Q^2 + 350Q + 1944$, где Q — выпуск фирмы (в тоннах). Цена продукции фирмы не зависит от объема выпуска.

- Изобразите на одном рисунке графики предельных, средних и средних переменных издержек фирмы, а также (другим цветом) график функции краткосрочного предложения фирмы (не забудьте указать величину предложения фирмы для каждого неотрицательного значения цены).
- Пусть цена продукции фирмы составляет 158 рублей за тонну. Определите оптимальный выпуск фирмы. Постройте график прибыли фирмы в зависимости от объема выпуска.
- Пусть цена продукции фирмы составляет 98 рублей за тонну. Определите оптимальный выпуск фирмы. Постройте график прибыли фирмы в зависимости от объема выпуска.

Задача 2. Пусть x , y и z — три доступные альтернативы, и предпочтения лица принимающего решения рациональны.

Докажите, что:

- Если $x \succ y$ и $y \succeq z$, то $x \succ z$;
- $x \sim x$.

При каждом логическом переходе ссылайтесь на условие, которое вы используете.

Задача 3. Пусть три индивида (мама, папа и сын) состоят в некотором домохозяйстве. Пусть также есть три возможных потребительских набора: x^1 , x^2 , x^3 . Предпочтения отдельных членов домохозяйства описываются следующим образом.

Для мамы: $x^1 \succ x^2$, $x^1 \succ x^3$, $x^2 \succ x^3$, $x^1 \sim x^1$, $x^2 \sim x^2$, $x^3 \sim x^3$.

Для папы: $x^2 \succ x^1$, $x^3 \succ x^1$, $x^2 \succ x^3$, $x^1 \sim x^1$, $x^2 \sim x^2$, $x^3 \sim x^3$.

Для сына: $x^1 \succ x^2$, $x^3 \succ x^1$, $x^3 \succ x^2$, $x^1 \sim x^1$, $x^2 \sim x^2$, $x^3 \sim x^3$.

Предпочтения домохозяйства в целом выводятся из предпочтений его членов. Если большинство его членов строго предпочитает набор x^i набору x^j , то $x^i \succ x^j$, в случае, когда для всех членов наборы эквивалентны, $x^i \sim x^j$ для домохозяйства.

Являются ли предпочтения каждого из членов домохозяйства рациональными?

Являются ли предпочтения домохозяйства рациональными?

Задача 4. Рассмотрим три ситуации:

- Доход потребителя равен 30 рублям. Цена первого товара составляет два рубля, цена второго товара равна трем рублям.
- Доход потребителя равен 30 рублям. Цена первого товара составляет два рубля. Цена второго товара равна трем рублям, при этом, если потребитель уже купил 5 единиц второго товара, то на каждую следующую единицу сверх первых пяти ему предоставляется 50-процентная скидка.

3. Доход потребителя выражен в натуральной форме: у него есть 3 единицы первого товара и 8 единиц второго товара. Цена первого товара составляет два рубля, цена второго товара равна трем рублям. Потребитель может как покупать, так и продавать, любой из двух товаров по указанным ценам.

Для каждой из ситуаций изобразите на рисунке бюджетное ограничение потребителя, указав координаты всех ключевых точек. Покажите, как сдвинется это ограничение, если цена первого товара снизится вдвое.

Задача 5. Катя любит молочный коктейль, который она готовит из молока и мороженого, смешивая их в пропорции два к одному. Полезность Кати зависит только от количества потребленного коктейля (чем больше, тем лучше). При этом коктейль должен быть изготовлен строго в соответствии с указанными пропорциями. Молоко и мороженое вне коктейля не доставляют Кате никакого удовольствия. Пусть цены молока и мороженого равны, соответственно, p_1 рублей за литр и p_2 рублей за литр. Ежемесячно Катя выделяет на приобретение двух этих товаров I рублей.

- а) Задайте функцию полезности Кати аналитически (в виде формулы). Выведите функции спроса по Маршаллу и по Хиксу на каждый из двух продуктов.
- б) Пусть $I = 24$, а $p_2 = 2$. Постройте график Катиного спроса на молоко по Маршаллу в координатах (x_1, p_1) , где x_1 – месячное потребление молока.

Литература

Вэриан Х.Р. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход. – М.: ЮНИТИ, 1997. Главы 2-5.

Обратите внимание, что при составлении контрольных будет предполагаться, что вы знакомы не только с материалами семинаров и лекций, но и с указанными в домашних заданиях главами учебника.