



Микроэкономика–1-2

Листок . Мастер-класс: Потребители и рыночный спрос

Составители: Ирина Зорострова

Рыночный спрос

Определение 1. Рыночный спрос – это сумма спросов всех потребителей на данном рынке

$$\text{Формально } Q_m^D(P) = \sum_{i=1}^n Q_i^D(P) = Q_1^D(P) + Q_2^D(P) + \dots + Q_n^D(P)$$

Все просто, НО не забываем:

1. про ограничение неотрицательности потребления $Q_i^D(P) \geq 0$
2. суммируются объемы спроса, а не цены.

Поэтому удобнее начинать с графиков.

Задача 1. Рынок фантиков

Изучив спрос на фантики в Финляндии, экономист Семен пришел к выводу, что:

а) в городе Альфа есть 10 покупателей с одинаковыми предпочтениями, функция спроса каждого покупателя $Q_i^D = 100 - 2P$

б) в городе Бета всего 2 покупателя с разными предпочтениями, их функции спроса $Q_1^D = 100 - P$ и $Q_2^D = 50 - P$

в) в городе Гамма есть 3 покупателя с функциями спроса $Q_1^D = 100 - P$, $Q_2^D = 50 - P$ и $Q_3^D = 50 - 2P$

Помогите Семену найти рыночный спрос в каждом из городов Финляндии: постройте графики и запишите функции рыночного спроса.

Семен будет особенно благодарен, если вы поможете ему найти суммарный рыночный спрос всей Финляндии (отдельный график строить не нужно).

Задача 2. Почем лисички продаете?

На рынке сушеных лисичек две группы потребителей: 20 гномов и 120 эльфов. Кривая спроса каждого гнома определяется уравнением: $P_1^D = 10 - 2Q$, а каждого эльфа: $P_2^D = 20 - 4Q$, где Q - величина спроса, P - цена товара.

Экономист Семен узнал, что равновесный рыночный объем продаж составил 240. Какой была равновесная рыночная цена?

Задача 3. Про чипсы

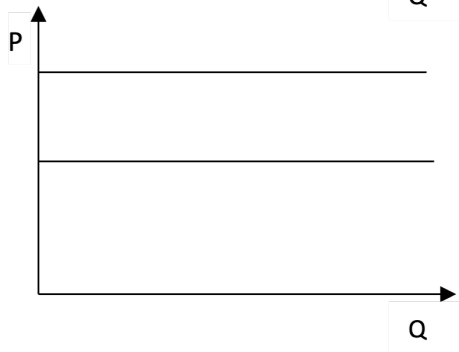
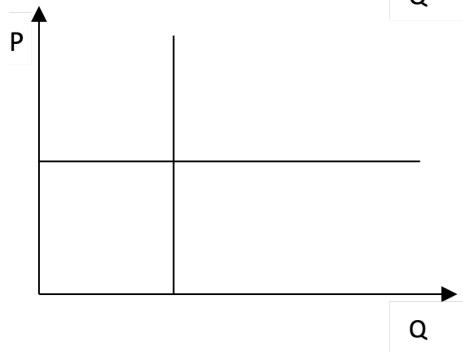
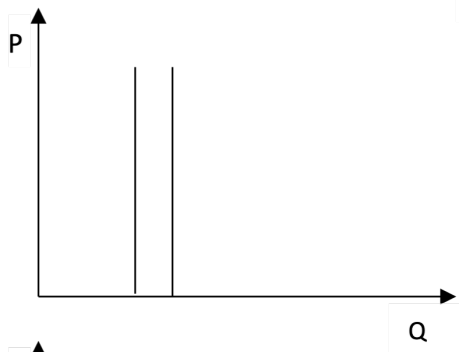
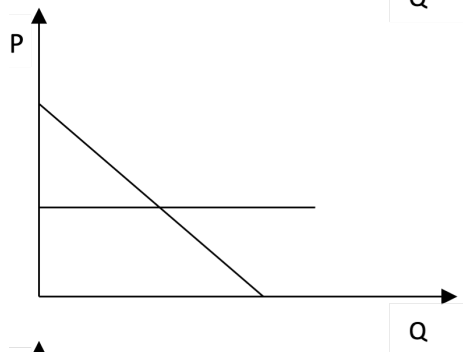
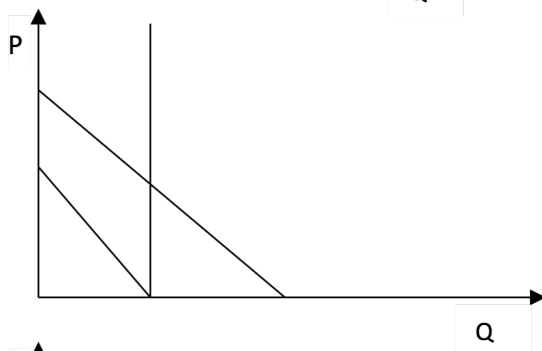
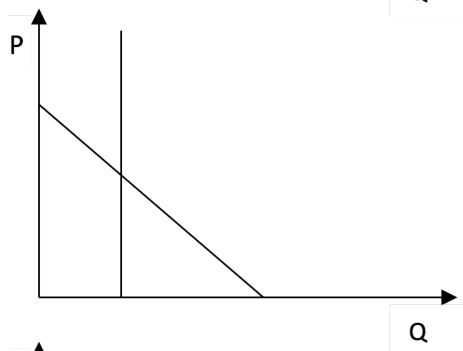
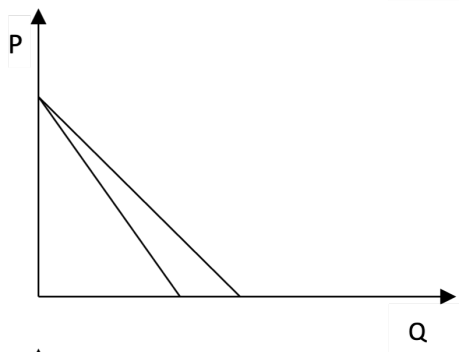
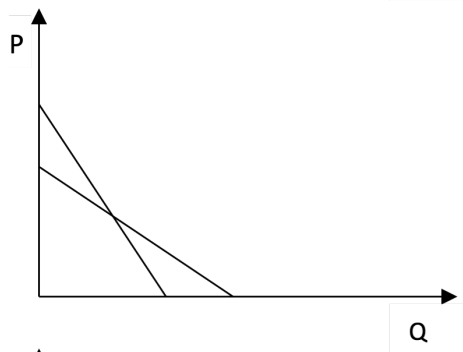
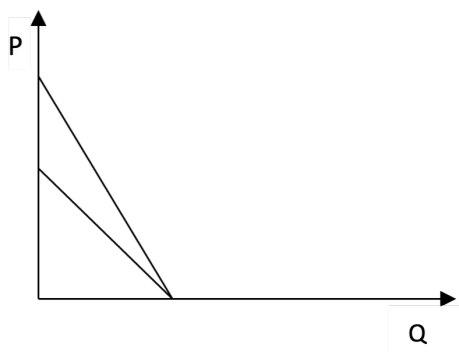
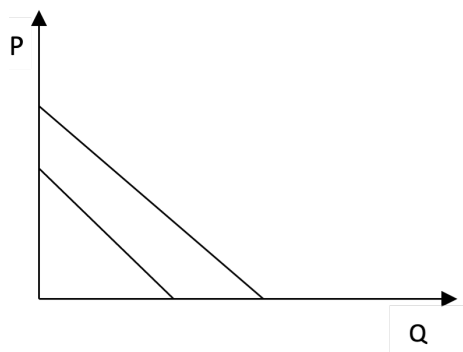
В волшебном лесу спрос на чипсы из сыроежек предъявляют две группы покупателей: ежи $Q_1^D = 50 - 0.5P$ и ужи $Q_2^D = 25 - 0.5P$. Какое количество товара сможет купить каждая группа, если:

а) заготовкой чипсов в лесу занимаются белки, их предложение соответствует функции $Q^S = 0.3P$

б) бурундуки из соседнего (не менее волшебного) леса тоже стали привозить товар на этот рынок, поэтому рыночное предложение чипсов изменилось и стало $Q^S = 4P$

Задача 4. Рисуем графики

В каждом из предложенных случаев постройте кривую рыночного спроса.



Задача 5. Рыцари и лорды

(Муниципальный этап ВОШ (Москва) — 2020)

В стране Нильфгаард оружие покупают две непересекающиеся группы потребителей: рыцари и лорды. Спрос каждого рыцаря описывается функцией $q_1 = 6 - 2p$. Всего рыцарей в стране насчитывается 25 человек.

Вопрос 1 (2 балла). Выберите функцию суммарного спроса всех рыцарей.

- 1) $Q_1 = 50 - 25p$
- 2) $Q_1 = 25 - 50p$
- 3) $Q_1 = 150 - 50p$
- 4) $Q_1 = 150 - 25p$

Вопрос 2 (2 балла). Лордов, как водится, больше (паразитируют на обществе). Их в стране 50 человек. Спрос на оружие каждого лорда описывается функцией $q_2 = 5 - p$. Выберите функцию суммарного спроса всех лордов.

- 1) $Q_2 = 250 - 25p$
- 2) $Q_2 = 150 - 50p$
- 3) $Q_2 = 250 - 50p$
- 4) $Q_2 = 150 - 25p$

Вопрос 3 (2 балла). Известно, что в равновесном состоянии на рынке было приобретено 240 единиц оружия. Найдите равновесную цену.

Вопрос 4 (5 баллов). Определите долю расходов рыцарей в общих расходах на приобретение оружия. Ответ дайте в процентах, округлив до ближайшего целого.

Задача 6. Они все такие разные

(Сибиряда. Шаг в мечту - 2018)

На рынке товара Омега действуют три группы покупателей (А, В и С) и три группы продавцов (Х, Y и Z).

Покупатели группы А готовы купить любое количество товара, при условии, что его цена 40 тугриков и ниже. Покупатели группы В готовы бесплатно забрать 930 единиц товара, но при любом увеличении цены на 1 тугрик их готовность купить товар снижается на 15 единиц товара. Покупатели группы С готовы купить до 120 единиц товара (не больше!) при любой цене.

Продавцы группы Х имеют запас товара в 100 единиц и готовы его продать по любой цене. Продавцы группы Y готовы начать торговать при цене 50 тугриков и любое повышение цены на 1 тугрик сопровождается у них ростом величины предложения товара на 5 единиц. Продавцы группы Z готовы предложить на продажу любое количество товара, если цена на рынке будет 90 тугриков и больше.

- а) Постройте графики суммарного рыночного спроса и суммарного рыночного предложения товара Омега и объясните их построение.
- б) Рассчитайте параметры равновесия на рынке товара Омега.
- в) Решением правительства вводится потоварный налог на всех продавцов товара Омега в размере 15 тугриков на каждую единицу товара. Оцените, как в результате изменятся параметры рыночного равновесия.
- г) Рассчитайте величину налоговых поступлений.

Оптimum потребителя

Функция полезности: $U(X, Y)$, где X и Y — количества потребляемых благ. Вид функции полезности зависит от предпочтений потребителя. Потребитель может считать товары абсолютными или относительными субститутами (заменителями), комплементами (взаимодополняющими) и т.д.

Бюджетное ограничение: $P_x X + P_y Y = I$, где P_x, P_y — цены товаров, I — доход потребителя

Задача потребителя:

Прямая	Обратная
максимизировать полезность при заданных ценах и доходе	минимизировать расходы для достижения заданной полезности при заданном уровне цен
$U(X, Y) \rightarrow \max$ $\text{s.t. } P_x X + P_y Y = I$ $P_x, P_y, I = \text{const}$	$P_x X + P_y Y \rightarrow \min$ $\text{s.t. } U(X, Y) = \bar{U}$ $P_x, P_y, \bar{U} = \text{const}$

Решение зависит от типа предпочтений, т.е. типа функции полезности.

Поэтому удобнее начинать с графиков

Задача 7. Предпочтения

Нарисуйте кривые безразличия и запишите функции полезности:

а) программиста Василия, который абсолютно равнодушен к жареной картошке (x), но любит печенье (y)

б) школьницы Арины, которая не любит уроков химии — настроение, испорченное каждой решенной задачей по химии (x), может быть поправлено только при помощи решенной задачи по экономике (y)

в) студента Валерия, считающего, что 1 бургер (x) прекрасно заменяют 2 пирожка с мясом (y)

г) фотографа Насти, которая пьет кофе (x) исключительно с соевым молоком (y), причем в равных пропорциях

д) мистера Бонда, который перешел на безалкогольный «очень сухой martini»: 2 части тоника (x) на 1 часть апельсинового сока (y)

Покажите на каждом графике 2-3 возможных случая оптимального выбора потребителя.

Задача 8. Чай с плюшками - 1

Жители Пухляндии очень любят душистый чай (X) с плюшками (Y). Товары относительно недорогие: цена чашки чая — 2 пухлика ($P_x = 2$), цена плюшки — 3 пухлика ($P_y = 3$). Каждый из жителей готов израсходовать на покупки ровно по 120 пухликов ($I = 120$).

а) Покажите бюджетное ограничение типичного жителя Пухляндии (аналитически и графически)

б) Как изменится бюджетное ограничение, если цена чашки чая вырастет на 1 пухлик?

в) Как изменится бюджетное ограничение, если цена плюшки уменьшится на 2 пухлика? (Считайте, что цена чашки чая осталась первоначальной $P_x = 2$)

г) Как изменится бюджетное ограничение, если доход жителей Пухляндии вырастет на 50%? (Считайте, что цены остались первоначальными)

Задача 9. Чай с плюшками - 2

Жители Пухляндии очень любят душистый чай (X) и плюшки (Y). Товары относительно недорогие: цена чашки чая – 2 пухлика ($P_x = 2$), цена плюшки – 3 пухлика ($P_y = 3$). Каждый из жителей готов израсходовать на покупки ровно по 120 пухликов ($I = 120$).

Охарактеризуйте предпочтения следующих потребителей, каким будет оптимальный выбор каждого из них?

- а) Алиса считает, что каждая чашка чая отлично заменяет 3 плюшки, она может потреблять эти продукты и вместе, и по отдельности
- б) Функция полезности Беатрисы $U = \min\{2X; Y\}$
- в) Функция полезности Василисы $U = XY$
- г) Функция полезности Дмитрия $U = 2\sqrt{XY}$