

## Пояснения к некоторым вопросам Теста 2.

Вакатова Ирина

Основы Микроэкономики, НИУ ВШЭ

Здесь приведены объяснения к некоторым вопросам теста. Они не содержат всех вариантов ответов, представленных в тесте, но демонстрируют рассуждения по их поиску. Во избежание непонимания: данные материалы разрешены к использованию в индивидуальном порядке и не должны распространяться за пределы курса для последующей публикации на других ресурсах или использования для сдачи повторных сессий данного курса.

**Вопрос (11).** 1. Кривая индивидуального спроса на некоторое благо линейна и при  $P = 40$  ценовая эластичность спроса равна  $(-2)$ . Достижение какого уровня цены приведёт к полному отказу индивида от потребления этого товара?

Решение:

$$E_p^d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q}$$
$$Q = a - bP$$

Рассмотрим переход от некоего  $Q_1$  к некому  $Q_2$ , тогда цены при данных величинах спроса обозначим за  $P_1$  и  $P_2$  соответственно.

$$\Delta Q = a - bP_2 - a + bP_1 = -b(P_2 - P_1) = -b \times \Delta P$$

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = -b$$

Иначе к этому можно было прийти следующим образом:

Если мы хотим понять что-то про эластичность в точке, мы рассматриваем очень маленькие отклонения от этой точки, то есть переходим к пределу:

$$\lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q(P)}{\Delta P}$$

Это в чистом виде определение производной функции  $Q(P)$  по  $P$ . Значит мы можем сделать такой логический шаг:

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = Q'(P) = -b$$

Итак, подставим в нашу формулу эластичности:

$$E_p^d = -b \frac{Q}{P}$$
$$E_p^d(40) = -2$$
$$-2 = -b \frac{40}{Q(40)}$$
$$Q(40) = 20b$$
$$a - 40b = 20b$$
$$a = 60b$$

$$Q = 60b - bP$$

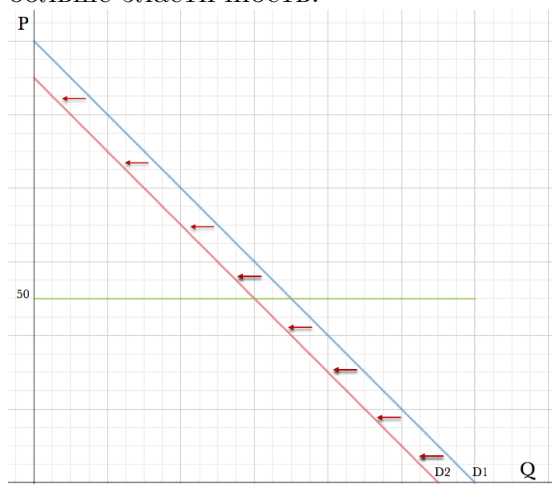
Нам нужно найти значение  $P$ , при котором  $Q = 0$ :

$$60b - bP = 0$$

$$P = 60$$

2. Спрос на нормальный товар задан линейной функцией. Цена товара составляет 50 руб. Кривая спроса смещается параллельно самой себе вследствие сокращения доходов потребителей. Как изменится ценовая эластичность спроса при цене 50 руб после этого сдвига?

Решение: Простой способ решить задачу - через график. Нарисуем картиночку (можно две, но мне не хочется плодить графики). В лекции обсуждалось, что при движении вдоль линейного спроса слева направо эластичность падает. То есть чем ближе значение цены к пересечению спроса с осью  $P$ , тем больше эластичность.



Заметим, что искомая цена находится ближе к пересечению оси  $P$  с новым спросом, чем старым. Значит, новый спрос более эластичен при цене 50, чем старый. Можно решить эту задачу и аналитически. Выведем аналогично предыдущей вариации то факт, что

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = -b \text{ для линейного спроса}$$

Получаем  $E_p^d(50) = -b \frac{50}{Q(50)}$ , а мы знаем, что при сокращении спроса падает его значение при каждой цене, то есть дробь  $\frac{50}{Q(50)}$  увеличивается, а за ней и показатель эластичности в целом.

**Вопрос (13).** 1. Товар приобретается пятью потребителями, при этом спрос каждого потребителя описывается функцией  $q = 50 - p$ . Значение цены товара, при которой эластичность рыночного спроса будет равна  $(-4)$ , составляет:

Решение: Мы уже научены опытом вопроса 11 и знаем, что для линейной функции  $q = a - bp$

$$E_p^d = -b \frac{p}{q}$$

Рыночная функция спроса выводится в нашем случае как  $Q_d = 5q$ , потому что все индивидуальные спросы одинаковы, получаем

$$Q_d = 250 - 5p$$

$$E_p^d = -5 \frac{p}{250 - 5p} = -4$$

$$1000 - 20p = 5p$$

$$p = 40$$

2. Товар приобретается пятью потребителями, при этом спрос каждого потребителя описывается функцией  $q = 100 - P$ . величина рыночного спроса, при которой его эластичность будет равна (-4), составляет:

Решение: Рыночный спрос  $Q_d = 5q = 500 - 5q$

$$-4 = \frac{p}{500 - 5p}$$

$$p = 80$$

$$Q_d = 100$$

**Вопрос (14).** Увеличение дохода потребителей с 500 до 650 долл. привело к росту спроса на товар Y с 70 до 84 единиц. Этот товар (может быть несколько правильных ответов): Решение:

$$\Delta I = \frac{650 - 500}{500} = 0.3$$

$$\Delta Q = \frac{84 - 70}{70} = 0.2$$

$$E_I^d = \frac{\Delta Q}{\Delta I} = \frac{0.2}{0.3} = \frac{2}{3} < 1, > 0$$

Значит, мы имеем дело с качественным товаром, в частности, товаром первой необходимости

**Вопрос.** Функция спроса на товар  $Q = 100 - 2P$ . Кривая спроса эластична по цене при следующих значениях цены товара (может быть несколько правильных ответов):

Решение: Мы знаем, что если  $P_1$  - цена, при которой спрос имеет единичную эластичность, то линейная кривая спроса эластична в верхней своей части, где  $P > P_1$ . Нетрудно доказывается, что для обратной функции спроса  $P = a - bQ$  единичная эластичность достигается в точке  $P = \frac{a}{2}$ . (Попробуйте доказать это сами) В нашем случае обратная функция спроса -  $P = 50 - 0.5Q$ . Значит, в качестве ответа подходят все значения  $P$  большие 25.