

Лекция 2.
Теория спроса и
предложения.
Эластичность

1. Спрос и определяющие его факторы
2. Предложение и определяющие его факторы
3. Рыночное равновесие
4. Эластичность:
 - Эластичность спроса
 - Эластичный и неэластичный спрос
 - Точечная и дуговая эластичность
 - Эластичность и выручка
 - Перекрёстная эластичность
 - Эластичность спроса по доходу
 - Эластичность предложения

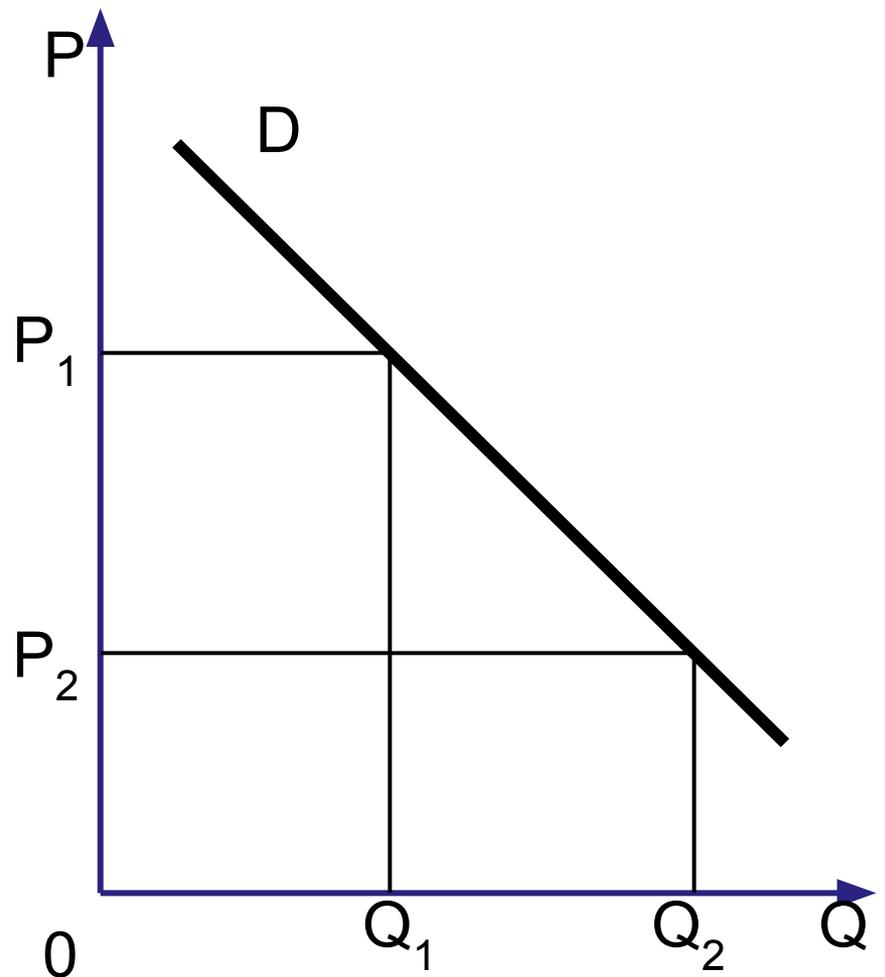
Спрос (*demand*) – это количество товаров и услуг, которые потребитель согласен приобрести **по той или иной цене**.

Функция спроса:

$$Q_d = f(P),$$

где Q_D – объем спроса (*quantity*);

P – цена единицы блага (*price*).



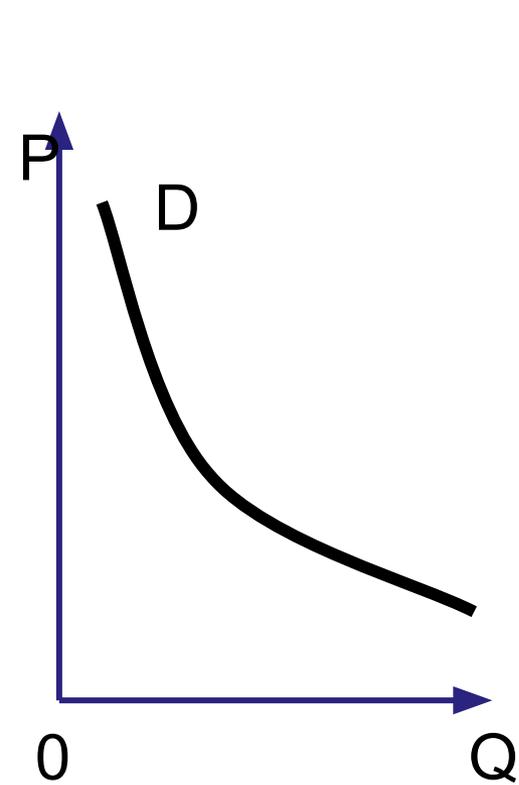
*Зависимость спроса от цены
может быть представлена
как линейная функция:*

$$Q_D = a - bP,$$

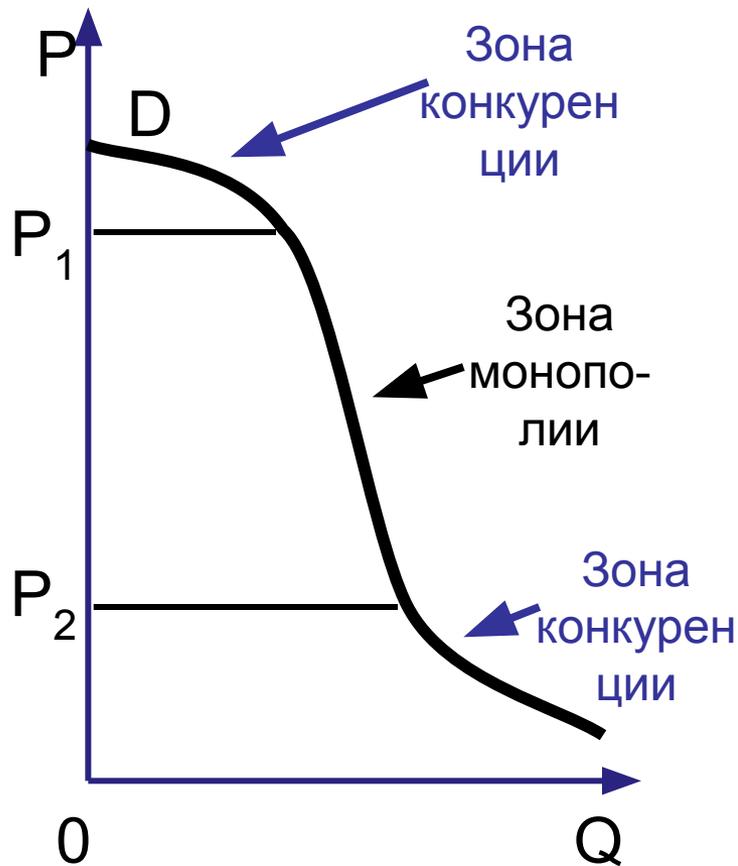
где Q_D – объём спроса;

P – цена.

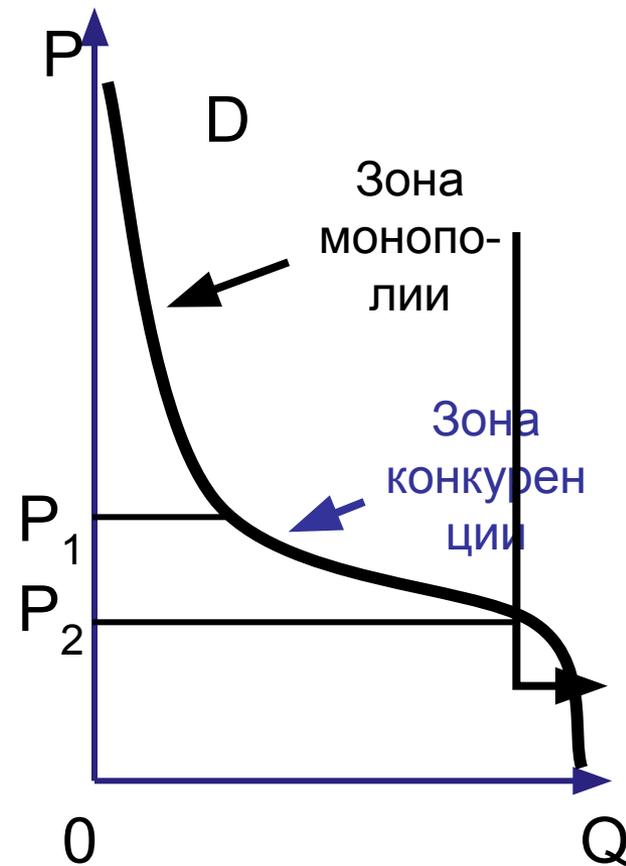
Формы кривой спроса



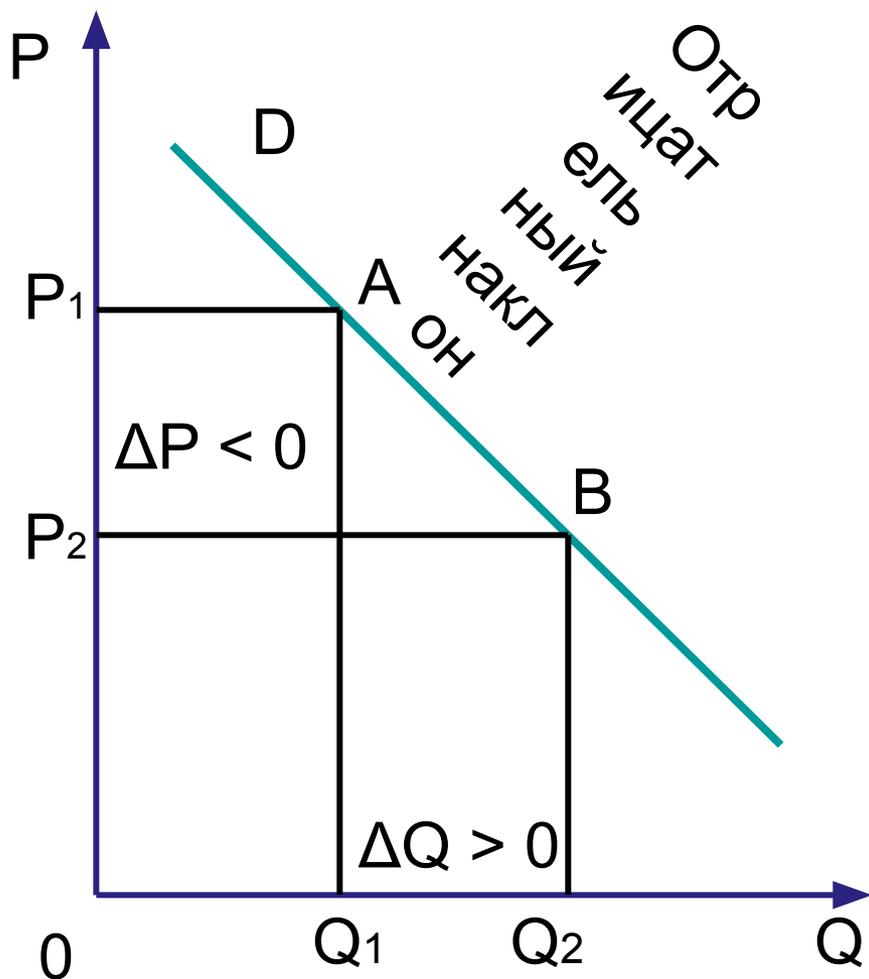
Степенная функция
спроса



Функция Гуттенберга



Логистическая
функция спроса или
модель аттракциона



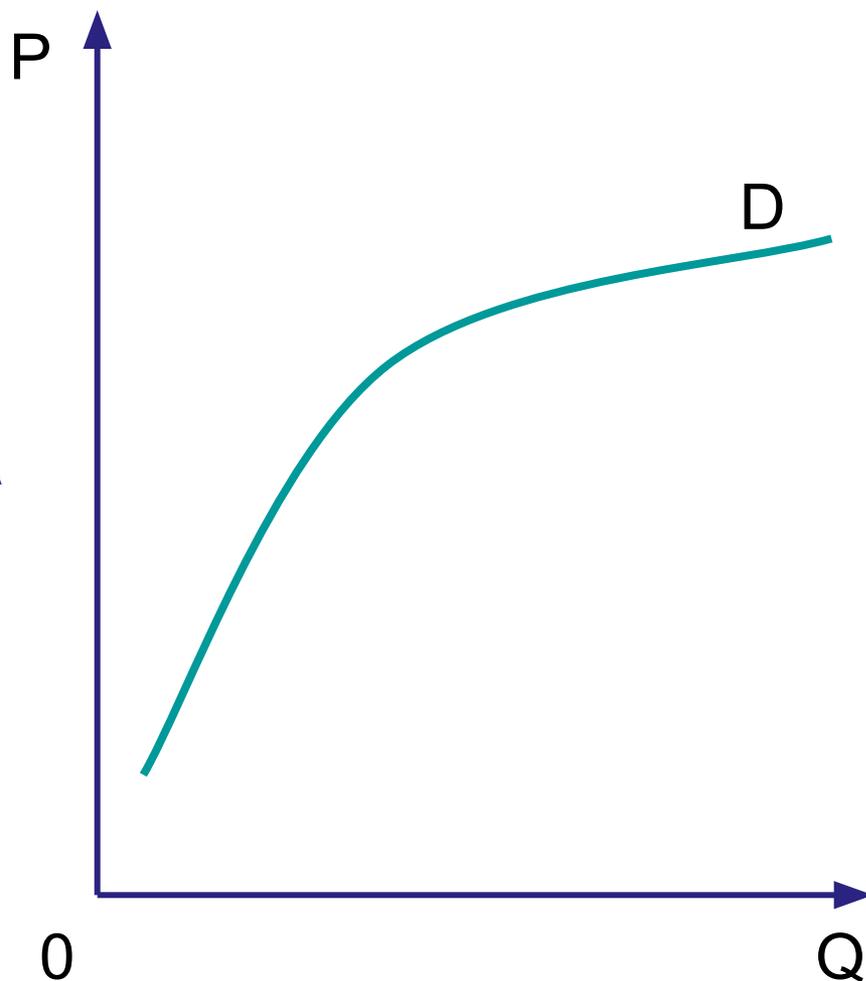
Величина спроса (Q_1 или Q_2) – это количество товаров и услуг, которое покупатель согласен приобрести **по данной цене** (P_1 или P_2).

Кривая спроса имеет отрицательный наклон, который отражает обратную зависимость величины спроса от цены.

Закон спроса утверждает, что с ростом цены (**P**) объем спроса (**Q_d**) уменьшается; чем выше цена, тем меньше спрос и наоборот.

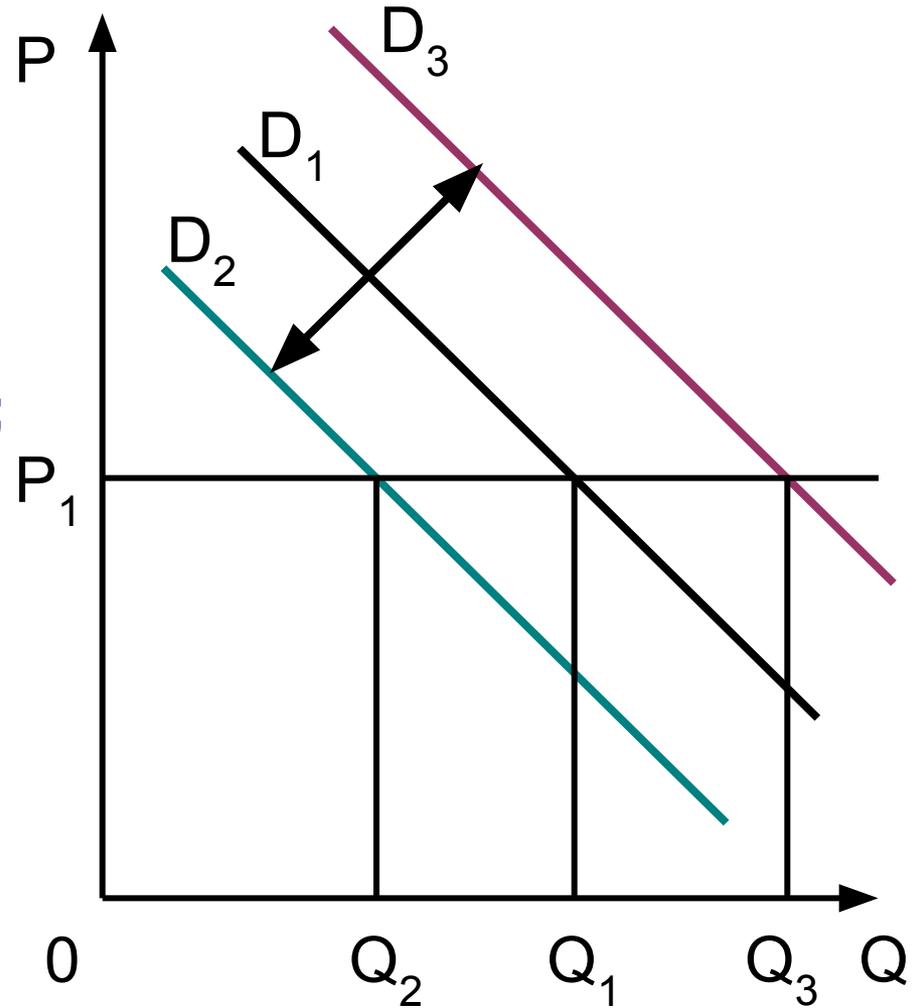
Исключения из закона спроса

1. Парадокс
Гиффена
2. Эффект Веблена
3. Эффект сноба
4. Эффект
ожидаемой
инфляции



Неценовые факторы спроса:

- P_C – цены товаров, дополняющих данный товар в потреблении (*compliments*);
- P_S – цены товаров, заменяющих данный товар в потреблении (*substitutes*);
- I – доход покупателя (*income*)
- W – накопленное богатство (*wealth*);
- T_x – налоги (*taxes*)
- T – вкусы и предпочтения покупателя (*tastes and preferences*);
- E – ожидания покупателя (*expectations*).



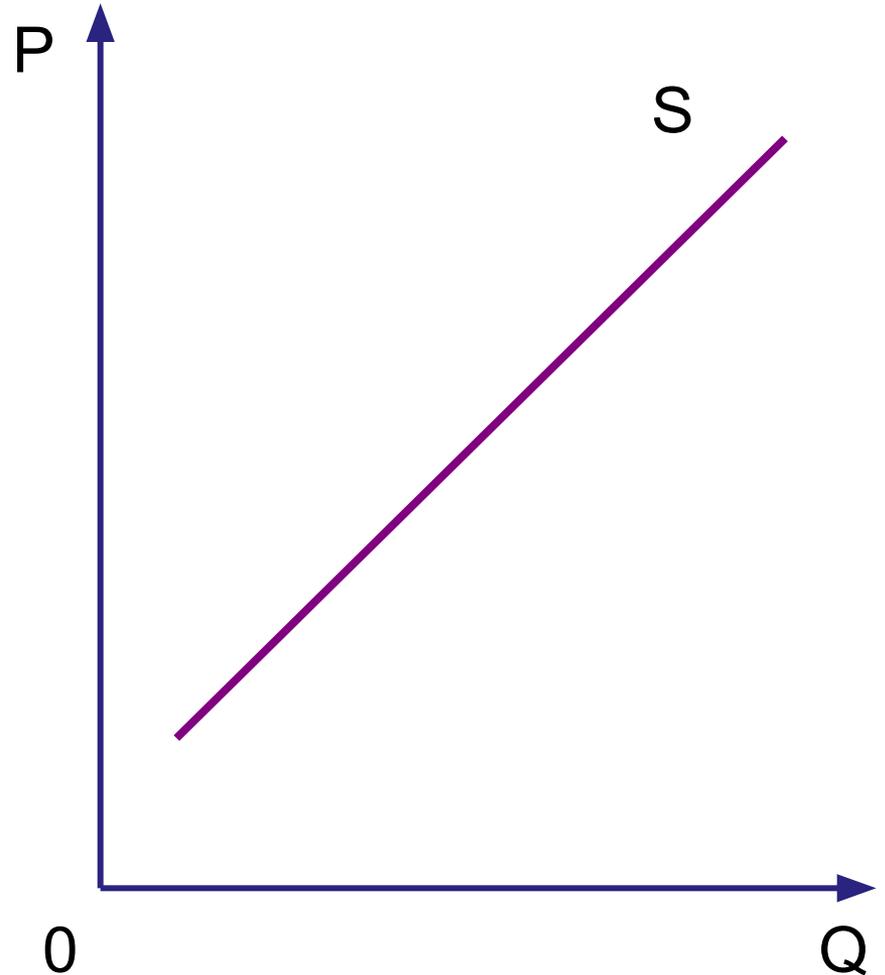
Предложение (supply)— это количество товаров и услуг, которые производитель согласен продать **по той или иной** цене.

Функция предложения:

$$Q_s = f(P),$$

где Q_s — объем предложения;

P — цена единицы блага.



*Зависимость предложения от
цены может быть
представлена как линейная
функция:*

$$Q_s = -a + bP,$$

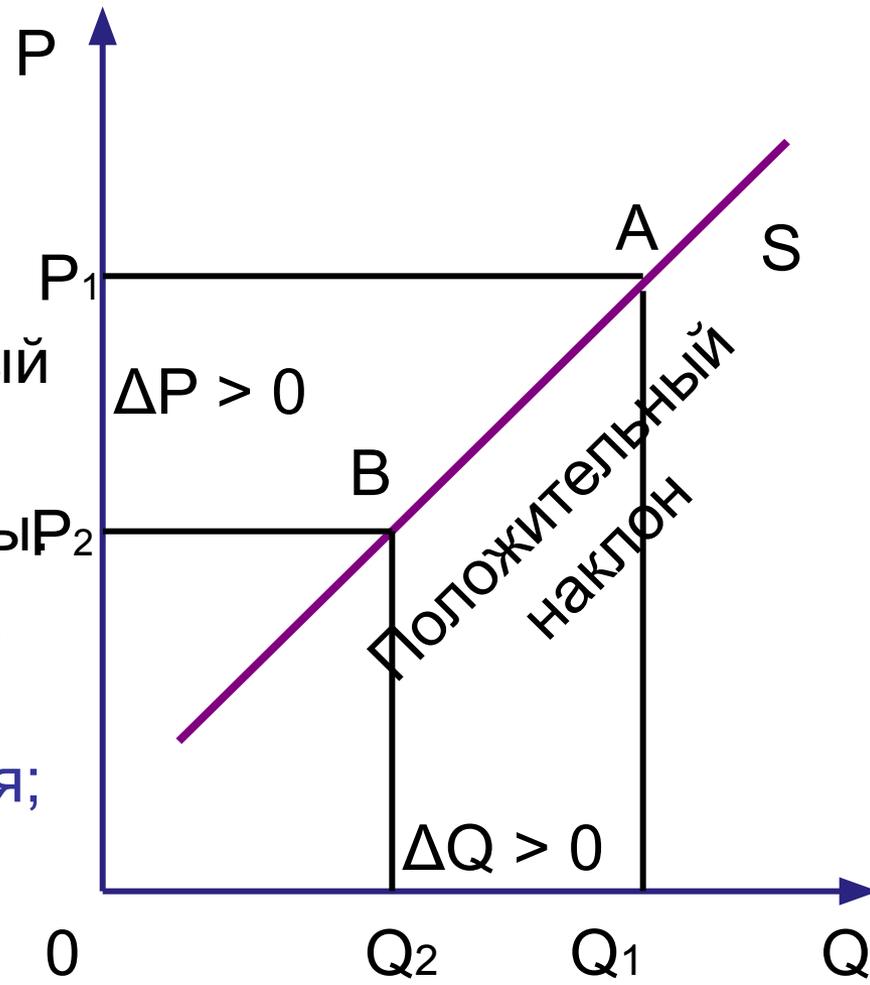
где Q_s – объём предложения;

P – цена.

Величина предложения (Q_1 или Q_2) – это количество товаров и услуг, которое производитель согласен продать **по данной цене** (P_1 или P_2).

Кривая предложения имеет положительный наклон, который отражает прямую зависимость величины предложения от цены

Закон предложения утверждает, что с ростом цены P объем предложения Q_s увеличивается; чем выше цена, тем больше предложение и наоборот.



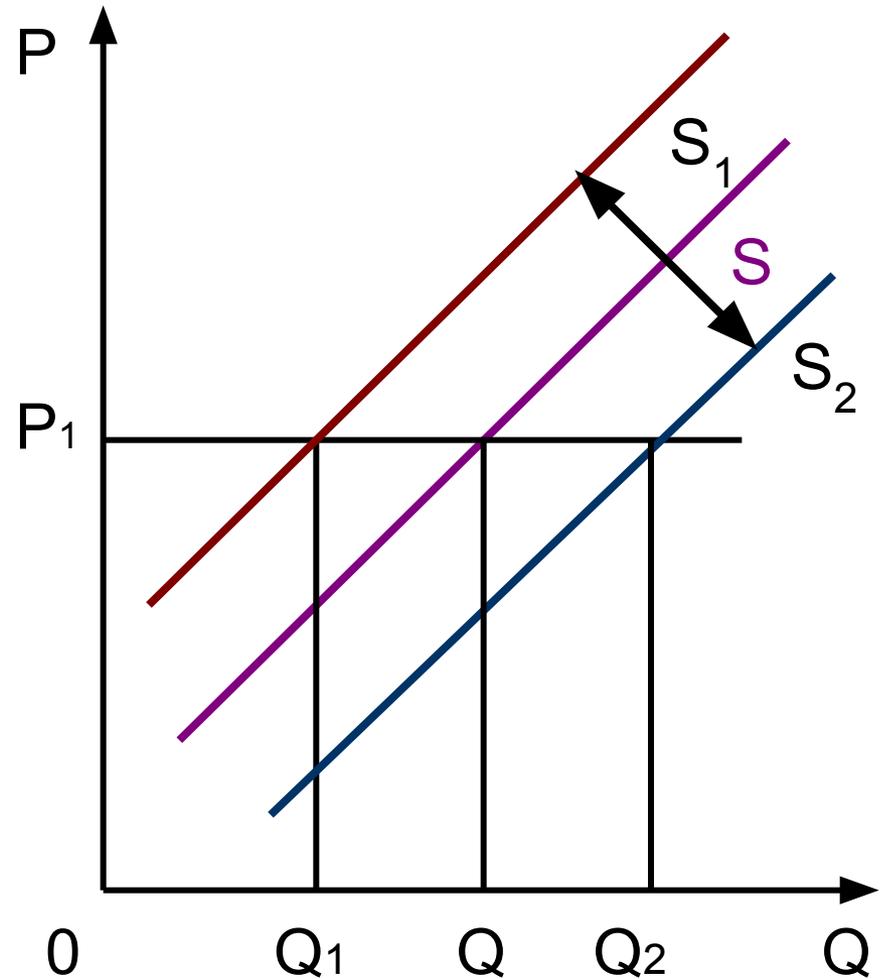
Неценовые факторы предложения:

P_r – цены ресурсов (*resources*);

T – технологии (*technologies*);

T_x – налоги на продавцов (*taxes*);

E – ожидания продавца (*expectations*).

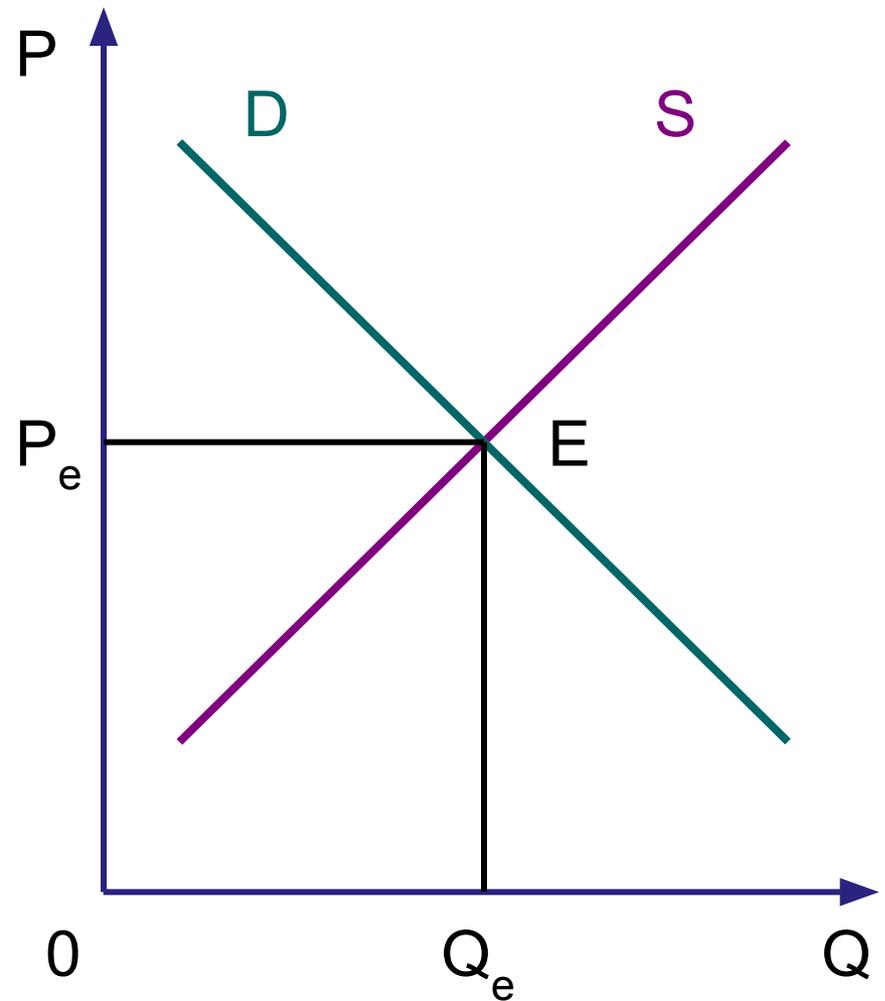


Равновесие спроса и предложения предполагает выполнения условия

$$Q_d = Q_s.$$

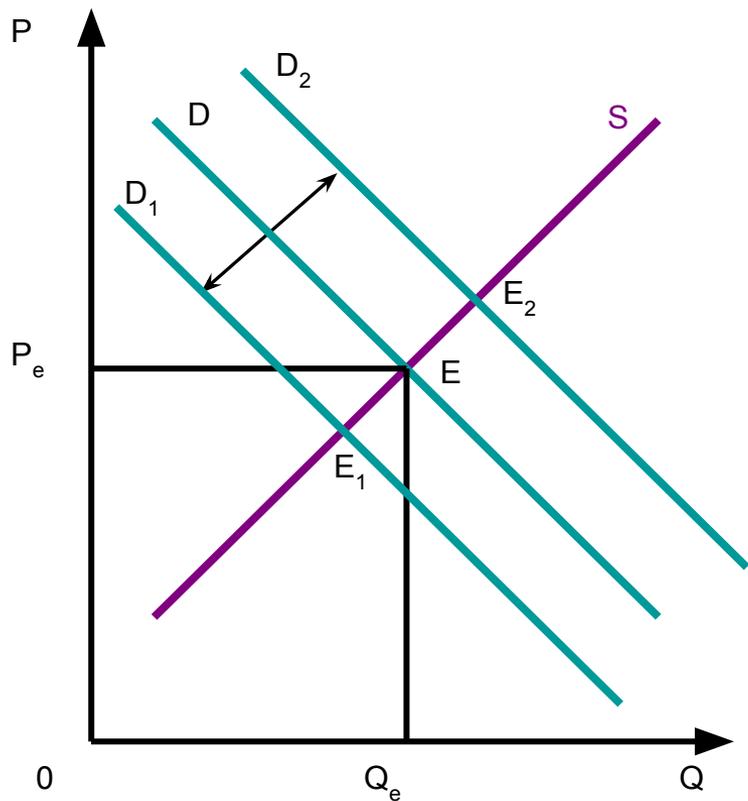
Рынок

уравновешивается в точке равновесия **E** (*equilibrium*) при цене равновесия P_e и объеме выпуска (продаж) Q_e .

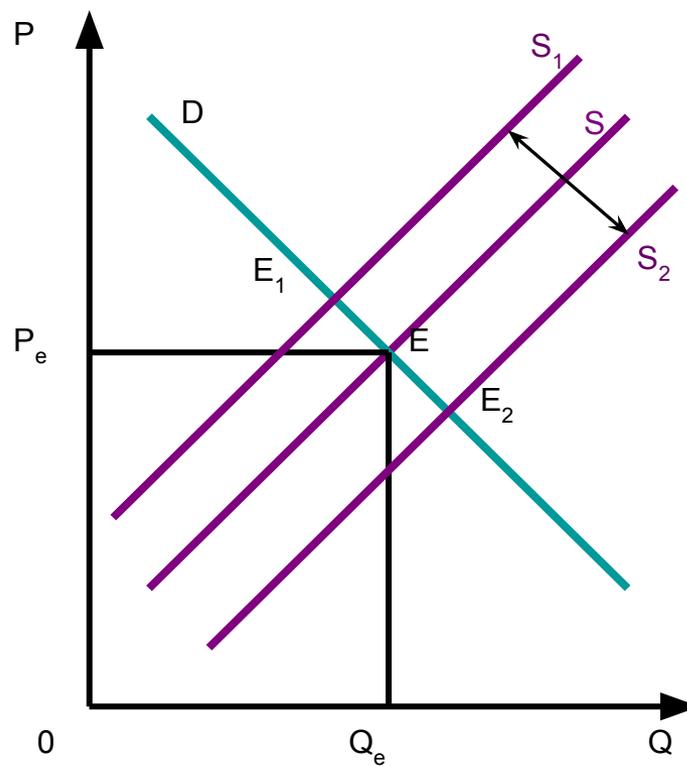


Нарушение рыночного равновесия происходит в результате изменения:

спроса



предложения



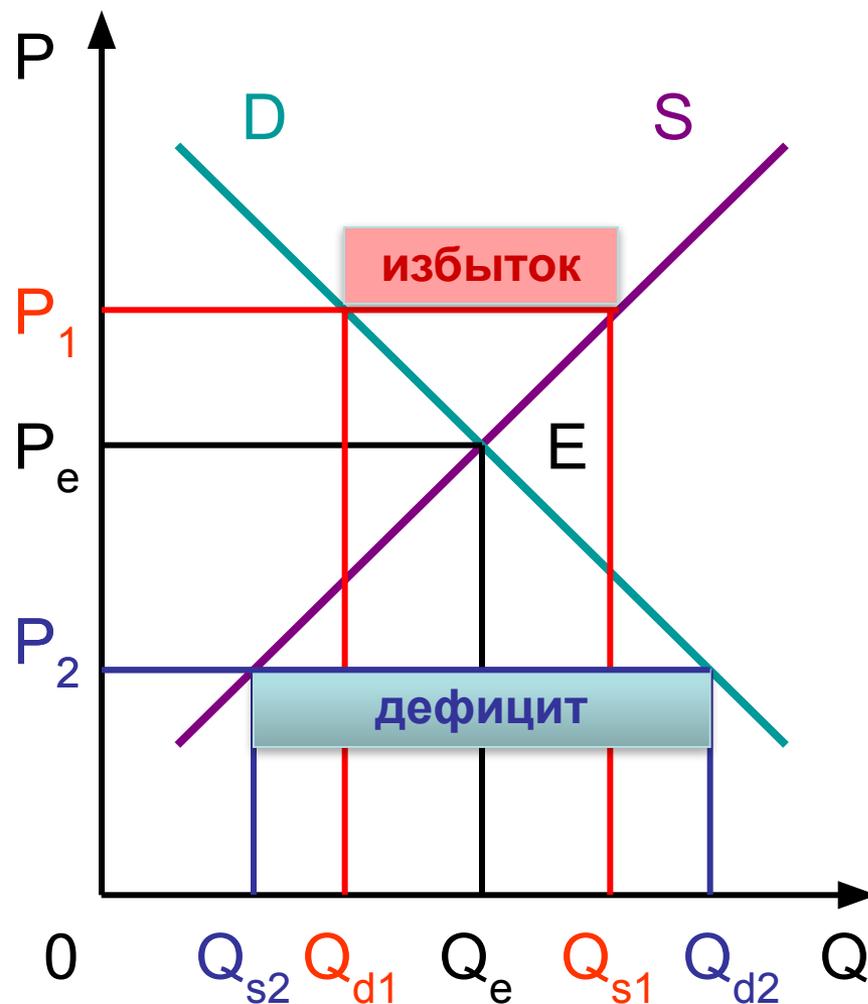
Последствия изменения цены:

1. $P \uparrow \Rightarrow Q_{s1} > Q_{d1}$

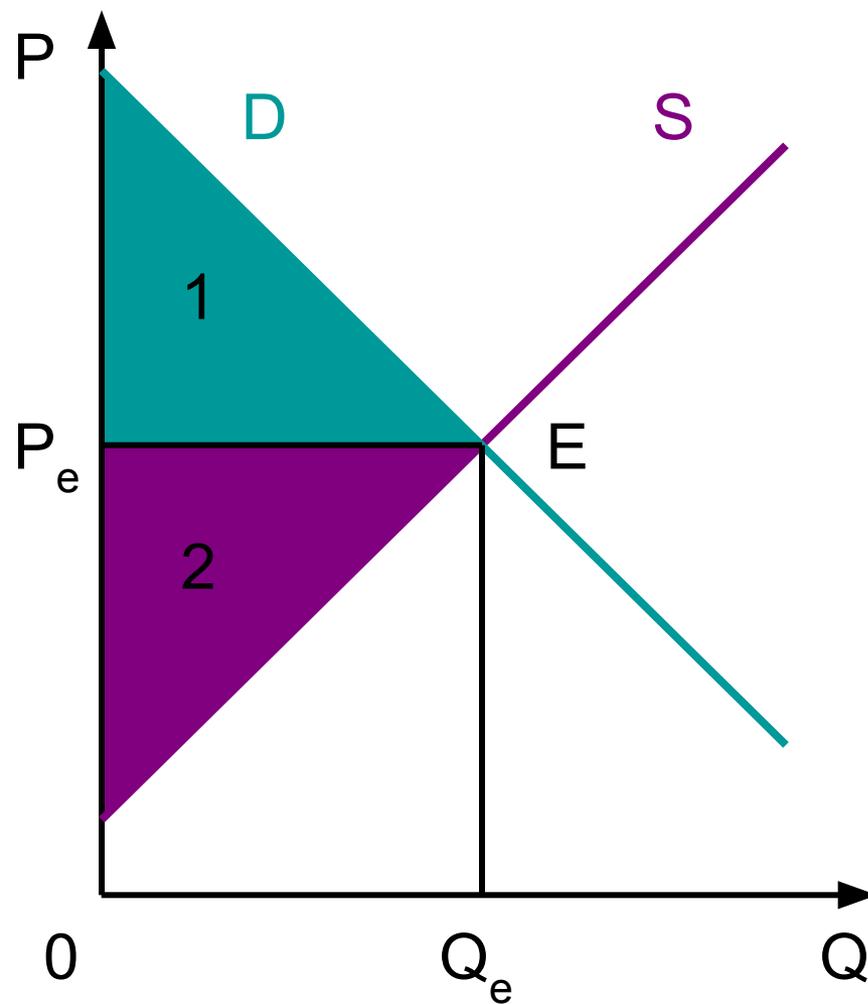
избыток,
перепроизводство

2. $P \downarrow \Rightarrow Q_{d2} > Q_{s2}$

недопроизводство,
дефицит



Выигрыш
покупателей $\Delta 1$
и
продавцов $\Delta 2$
от существования
рыночного
равновесия



Эластичность спроса

Эластичность спроса по цене показывает относительное изменение величины спроса под влиянием изменения цены на один процент

$$E_P^D = \frac{\text{Изменение величины спроса в \%}}{\text{Изменение цены в \%}}$$

Эластичность спроса по цене всегда < 0 , что является результатом обратной зависимости между спросом и ценой. Поэтому при определении эластичности пренебрегают знаком «-».

Эластичность спроса.

Точечная эластичность

$$E_P^D = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

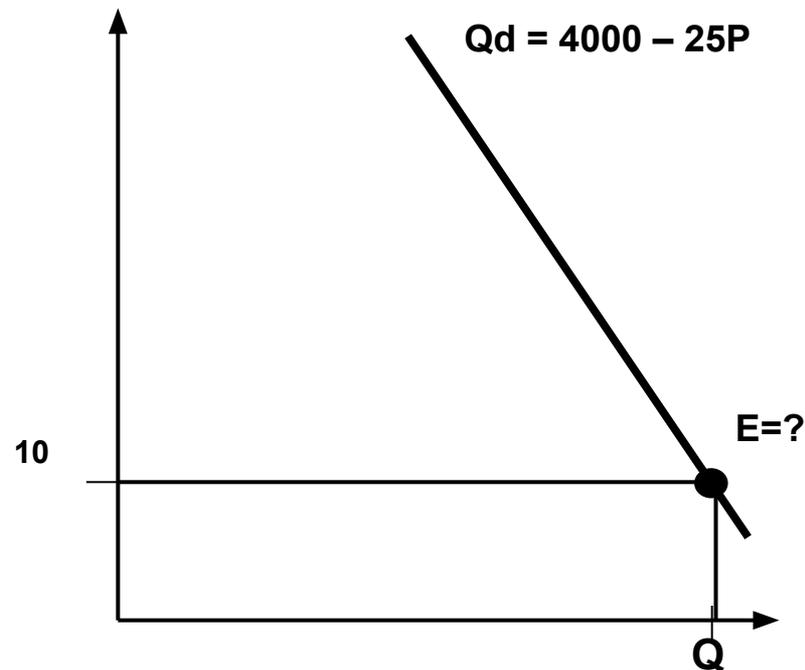
$$\text{или } E_P^D = Q'(P) \times P/Q$$

Задача

$$Q_d = 4000 - 25P$$

$$P = 10$$

Найти E_P^D при заданной цене



Точечная эластичность

$$E_P^D = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \quad \text{или} \quad E_P^D = Q'(P) \times P/Q$$

Задача

$$Q_d = 4000 - 25P$$
$$P = 10$$

Найти E_P^D при
заданной цене

Решение

$$E_P^D = Q'(P) \times P/Q$$

- 1) $Q_d = 4000 - 25P = 4000 - 25 \times 10 = 3750$
- 2) $Q'(P) = -25$
- 3) $E_P^D = Q'(P) \times P/Q = -25 \times 10/3750 = -0,066$

Эластичность спроса.

Точечная эластичность

$$E_P^D = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \quad \text{или} \quad E_P^D = Q'(P) \times P/Q$$

Задача

$$Q_d = 4000 - 25P$$
$$P = 10$$

Найти E_P^D при заданной цене

Решение

$$E_P^D = Q'(P) \times P/Q$$

$$1) \quad Q_d = 4000 - 25P = 4000 - 25 \times 10 = 3750$$

$$2) \quad Q'(P) = -25$$

$$3) \quad E_P^D = Q'(P) \times P/Q = -25 \times 10/3750 = -0,066$$

Экономический смысл полученного коэффициента:

рост цен картофеля на 1% относительно первоначального уровня приведет к сокращению величины спроса на 0,066%. Значение полученного коэффициента свидетельствует о **низкой эластичности** спроса на рассматриваемый продукт.

Эластичность спроса.

Дуговая эластичность

$$E_P^D = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \cdot \frac{(P_2 + P_1) / 2}{(Q_2 + Q_1) / 2}$$

Задача

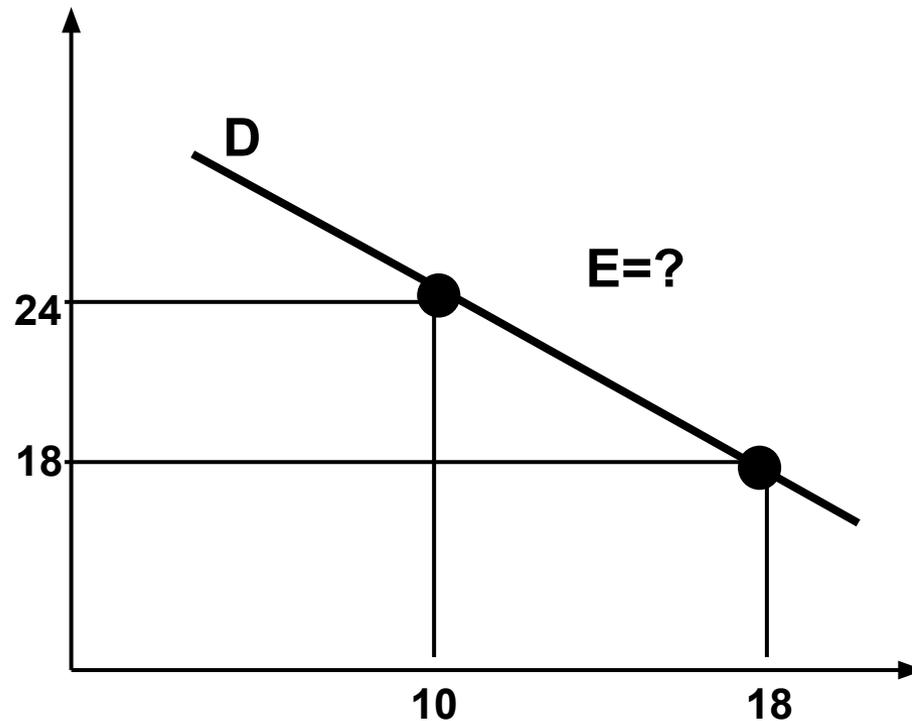
$$P_1 = 24$$

$$P_2 = 18$$

$$Q_1 = 10 \text{ тыс.}$$

$$Q_2 = 18 \text{ тыс.}$$

Найти E_P^D



Эластичность спроса.

Дуговая эластичность

$$E_P^D = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \cdot \frac{(P_2 + P_1) / 2}{(Q_2 + Q_1) / 2}$$

Задача

$$\begin{array}{l} P_1 = 24 \\ P_2 = 18 \\ Q_1 = 10 \text{ тыс.} \\ Q_2 = 18 \text{ тыс.} \end{array}$$

Найти E_P^D

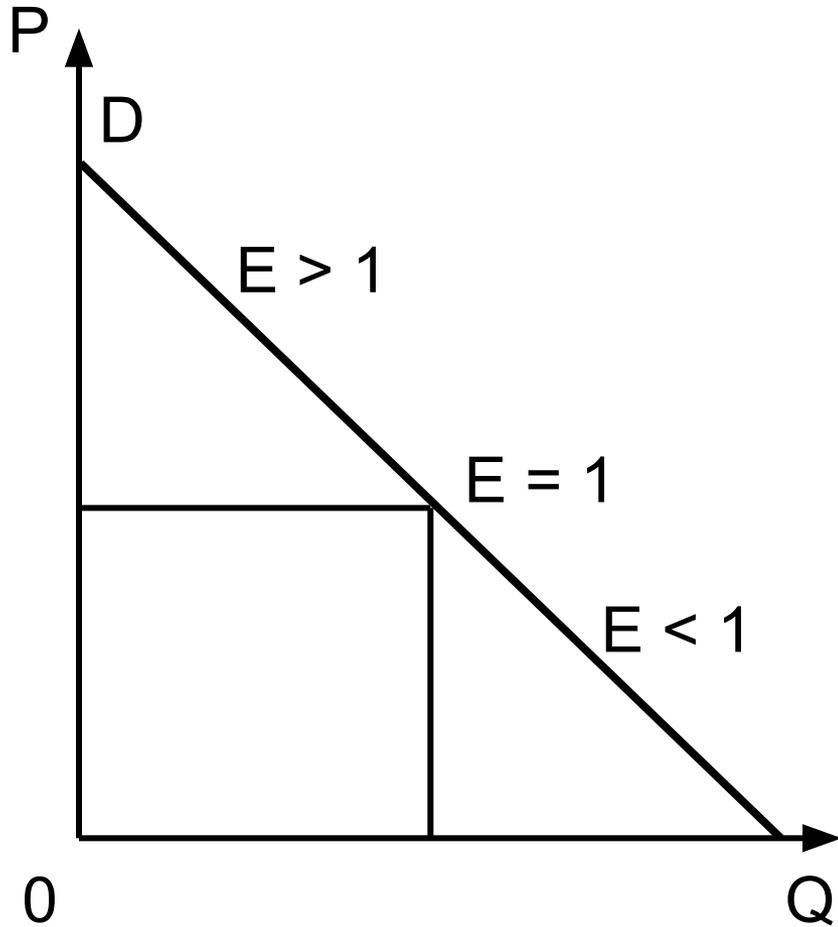
Решение

- 1) $Q_2 - Q_1 = 18 - 10 = 8$ тыс
- 2) $P_2 - P_1 = 18 - 24 = -6$ руб
- 3) $(Q_2 + Q_1) : 2 = (18 + 10) : 2 = 14$ тыс.
- 4) $(P_2 + P_1) : 2 = (18 + 24) : 2 = 21$ руб
- 5) $E_P^D = (8 : (-6)) \times (21 : 14) = -2$

Экономический смысл полученного коэффициента:

снижение цены на йогурт на 1% ведет к увеличению спроса на 2%, что свидетельствует о **высокой эластичности продукта.**

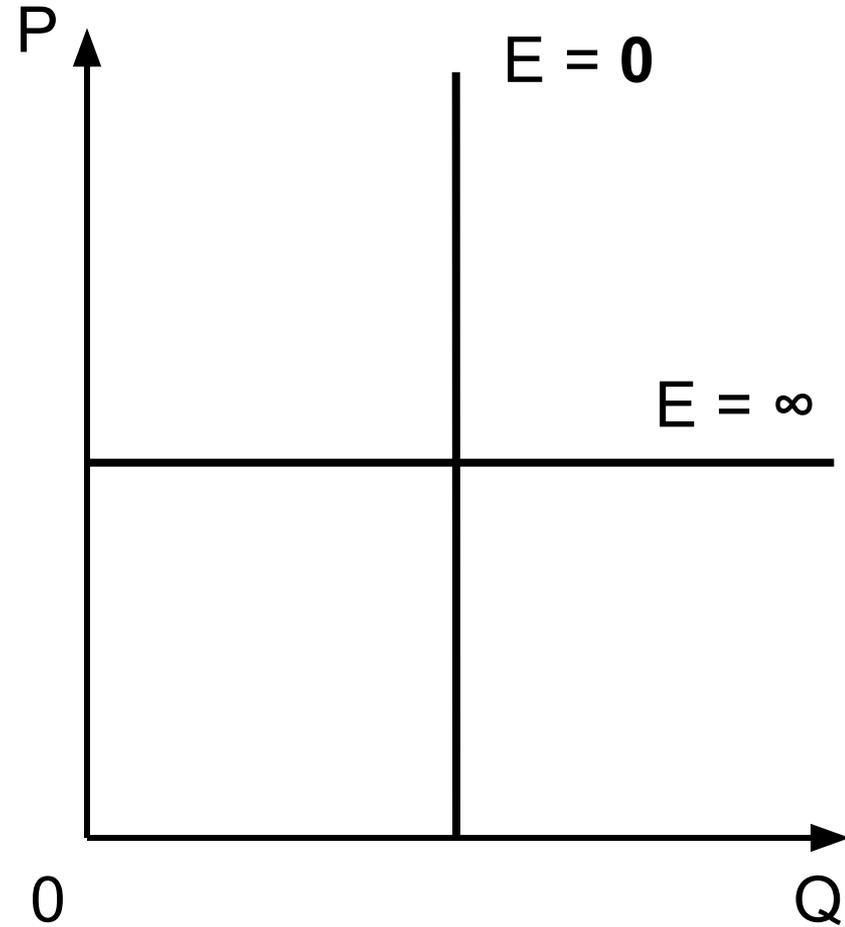
Эластичность спроса.



$|E| > 1$ – эластичный спрос

$|E| = 1$ – единичная эластичность спроса

$|E| < 1$ – неэластичный спрос



$E = 0$ – абсолютно неэластичный спрос

$E = \infty$ – абсолютно эластичный спрос

Эластичность спроса по цене и общая выручка (валовый доход)

$$TR = P \times Q$$

$E > 1 \rightarrow P \downarrow; TR \uparrow$

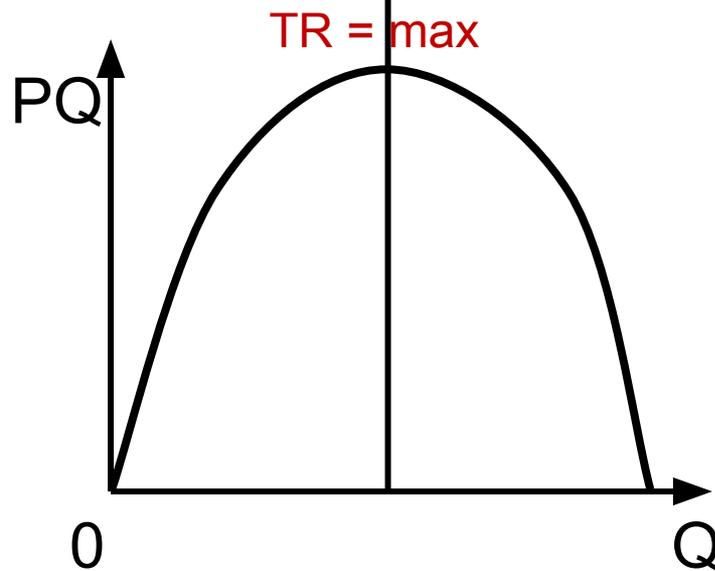
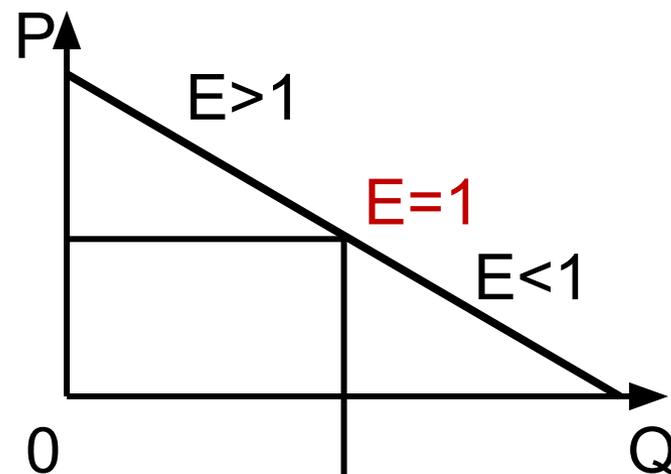
$E = 1 \rightarrow P = \text{const};$

$TR = \text{max}$

$E < 1 \rightarrow P \downarrow; TR \downarrow$

Изменение цены	Спрос		
	Неэластичный	Эластичный	Единичная эластичность
Увеличивается	Доход растет	Доход падает	Доход не меняется
Сокращается	Доход падает	Доход растет	Доход не меняется

Эластичность спроса



Эластичность спроса.

На рис. а) представлен случай, когда падение цены в 3 раза вызвало рост спроса тоже в 3 раза, и общая выручка не изменилась. $E = 1$

На рис. б) снижение цены в 3 раза сопровождалось ростом закупок лишь в 2 раза, и общая выручка сократилась. $E > 1$

На рис. в) выручка возрастает, потому что объем спроса вырос больше, чем упала цена. $E < 1$

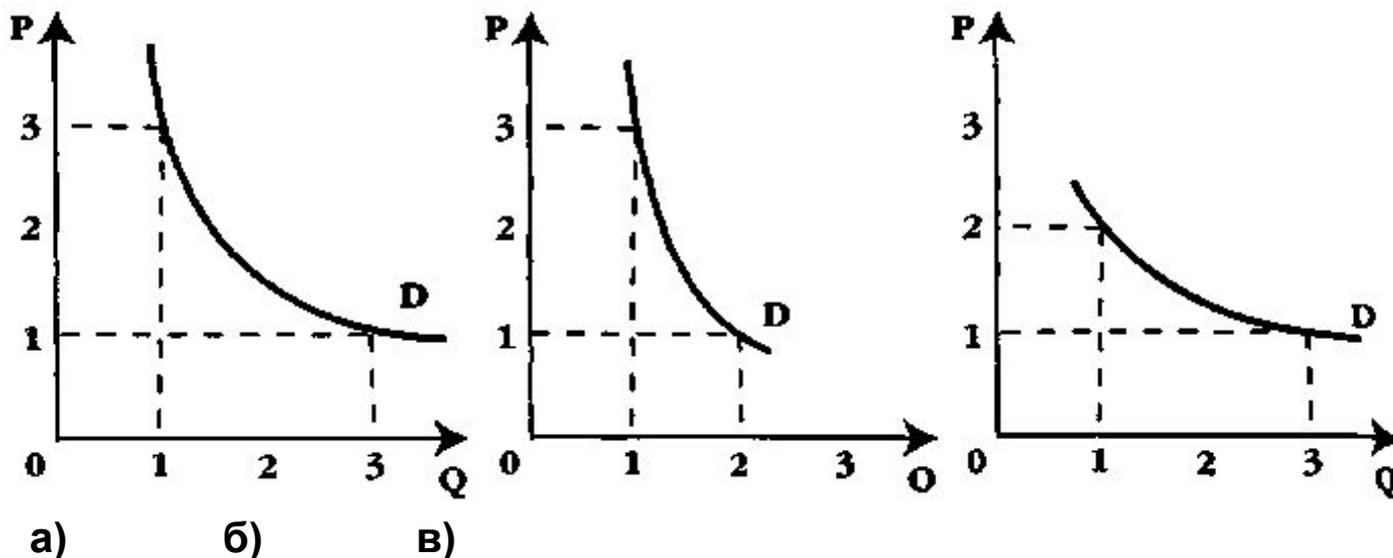


Рис. Эластичность спроса

Эластичность спроса. Теория потребительского выбора

Перекрестная эластичность – эластичность спроса на одно благо относительно цен на другое

$$E_{x,y}^D = \frac{\Delta Q_x}{Q_x} : \frac{\Delta P_y}{P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}$$

- E > 0 – взаимозаменяемые блага (субституты), повышение цены на благо Y ведет к повышению спроса на благо X;**
- E < 0 – взаимодополняемые блага (комплименты), повышение цены на благо Y ведет к сокращению спроса на благо X.**
- E = 0 - независимые блага, повышение или понижение цены на благо Y не оказывает влияния на спрос на благо X.**

Эластичность спроса по доходу показывает относительное изменение величины спроса под влиянием изменения дохода на один процент

$E_I < 0$ – менее качественные блага

$E_I > 0$ – благо нормальное

$0 < E_I < 1$ – благо первой необходимости

$E_I > 1$ – товары класса люкс, предметы роскоши

$$E_I^D = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta I}{I} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q}$$

Товар	Коэффициент эластичности	Товар	Коэффициент эластичности
Хлеб, хлебопродукты	0,278	Алкогольные напитки (без водки)	3,237
Мясо, мясопродукты	1.934	Водка и ликероводочные изделия	6,512
Рыба и рыбопродукты	0.496	Сыр	2,614
Растительное масло	- 0.642	Чай	2.021
Сахар	0,651	Крупы и бобовые	0,439
Кондитерские изделия	2,625	Макаронные изделия	0.843
Картофель	0,258	Овощные консервы	3.132

Эластичность предложения по цене - показывает относительное изменение предложения под влиянием изменения цены на один процент

$$E_P^S = \frac{\text{Изменение величины предложения в \%}}{\text{Изменение цены в \%}}$$

Эластичность предложения по цене всегда > 0 , что является результатом прямой зависимости между предложением и ценой.

S_1 – предложение в
мгновенном периоде
абсолютно
неэластично

S_2 – предложение в
коротком периоде
эластично

S_3 – предложение в
долгосрочном
периоде абсолютно
эластично

