

**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

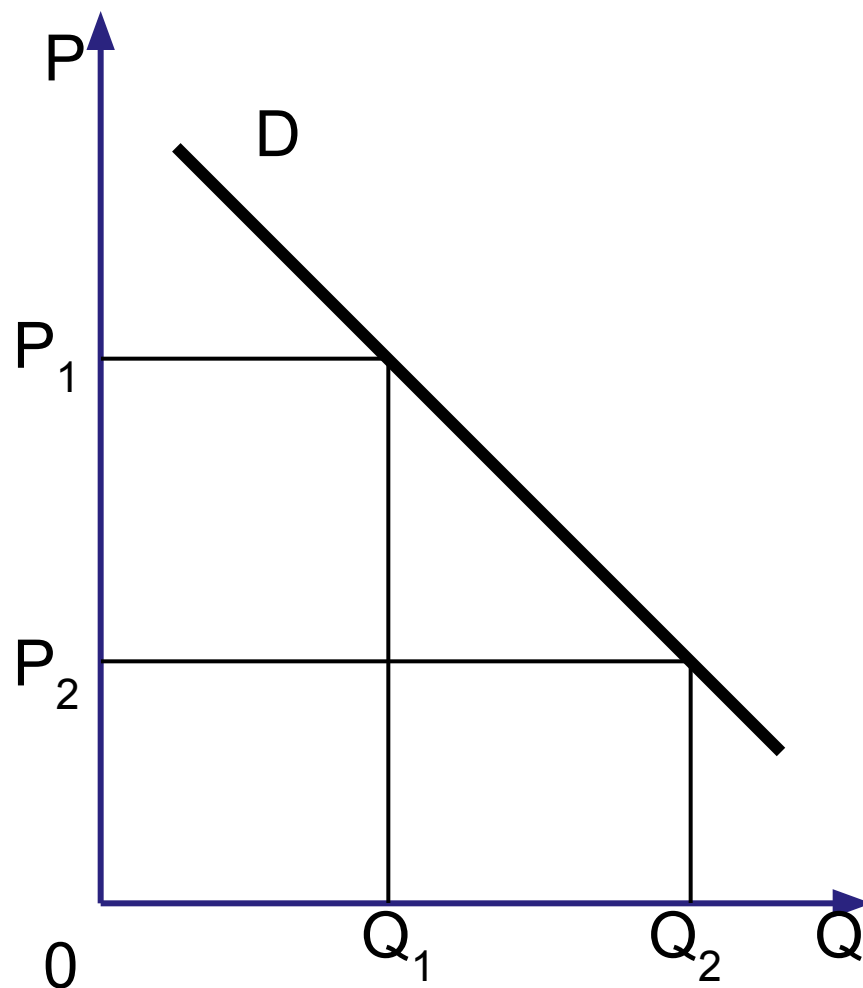
**Спрос** (*demand*) – это количество товаров и услуг, которые потребитель согласен приобрести **по той или иной цене**.

Функция спроса:

$$Q_d = f(P),$$

где  $Q_D$  – объем спроса (*quantity*);

$P$  – цена единицы блага (*price*).



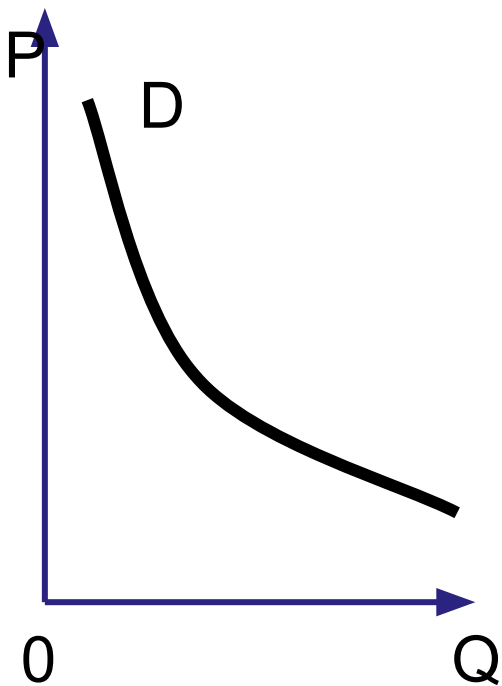
*Зависимость спроса от цены  
может быть представлена  
как линейная функция:*

$$Q_D = a - bP,$$

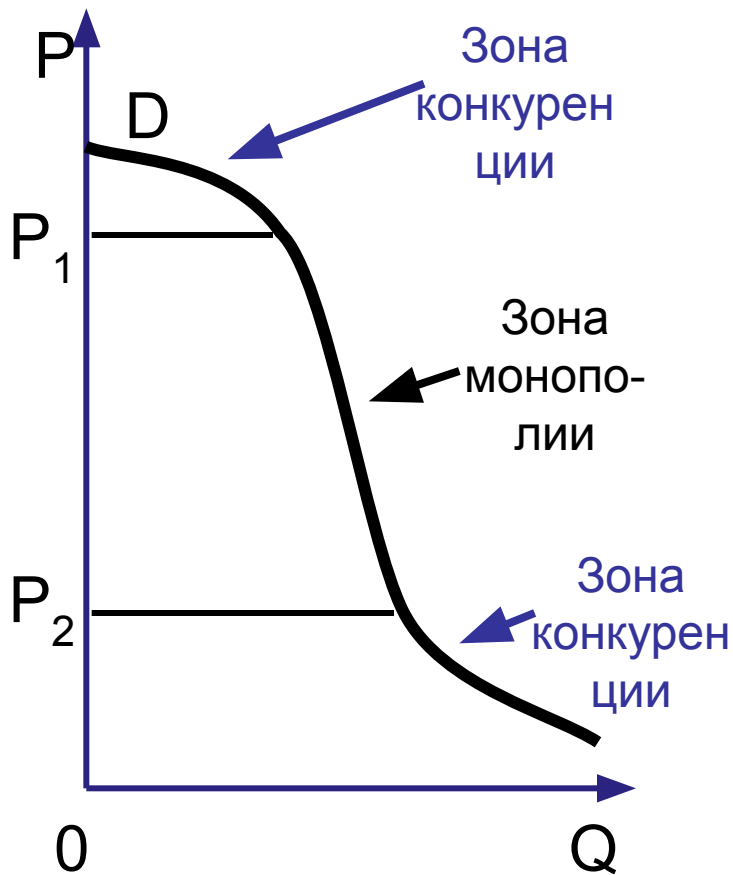
где  $Q_D$  – объём спроса;

$P$  – цена.

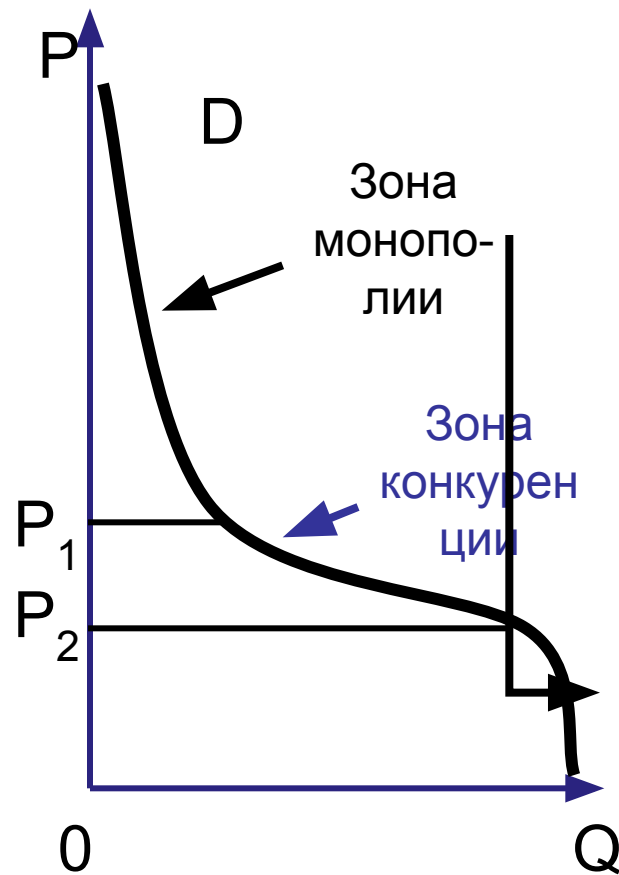
# Формы кривой спроса



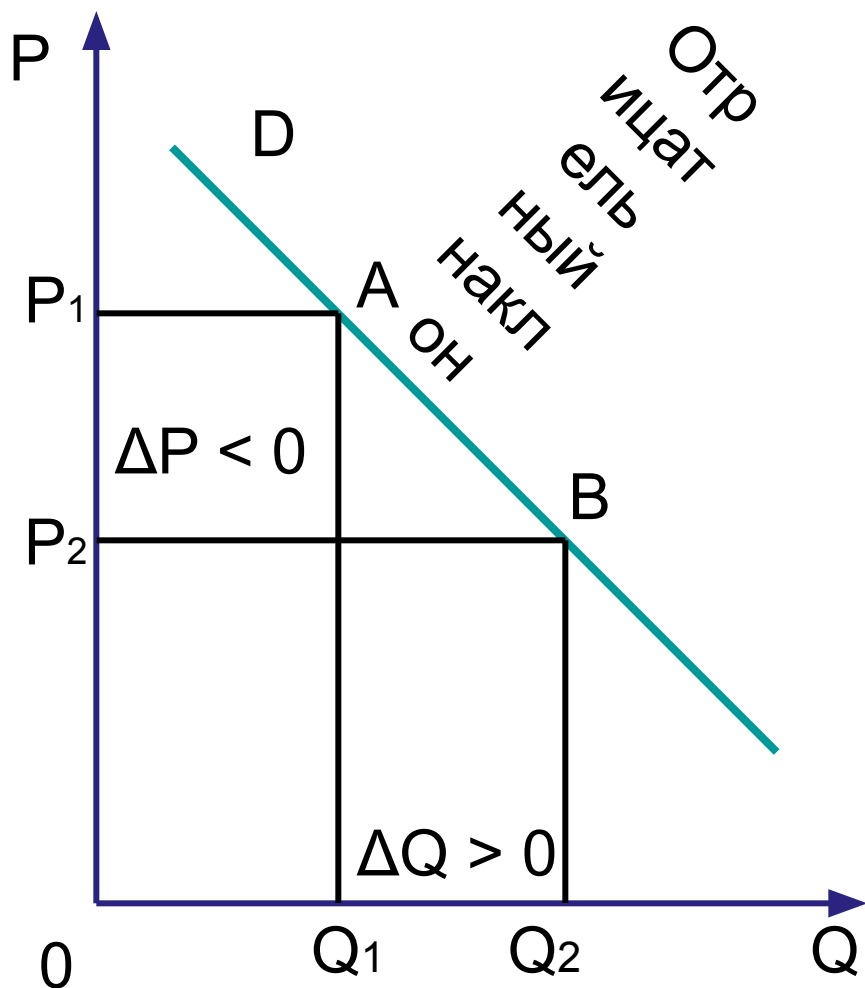
Степенная функция  
спроса



Функция Гуттенберга



Логистическая  
функция спроса или  
модель аттракциона



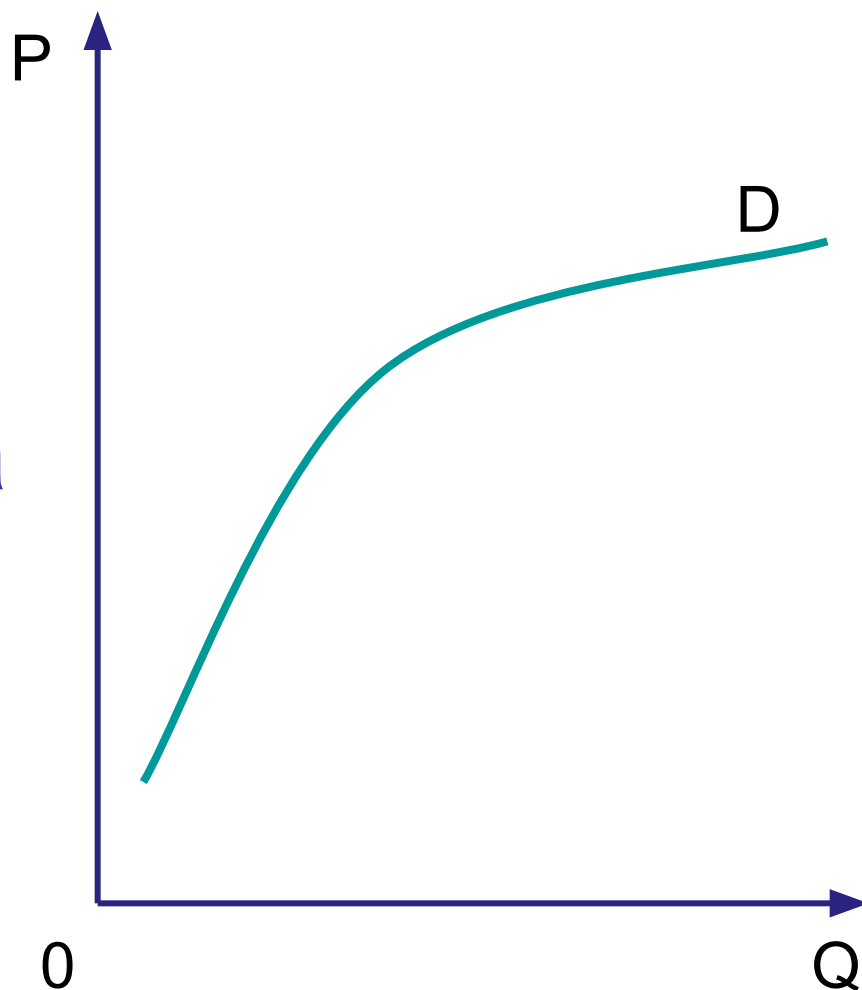
**Величина спроса** ( $Q_1$  или  $Q_2$ ) – это количество товаров и услуг, которое покупатель согласен приобрести **по данной цене** ( $P_1$  или  $P_2$ ).

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

**Закон спроса** утверждает, что с ростом цены (**P**) объем спроса (**Q<sub>d</sub>**) уменьшается; чем выше цена, тем меньше спрос и наоборот.

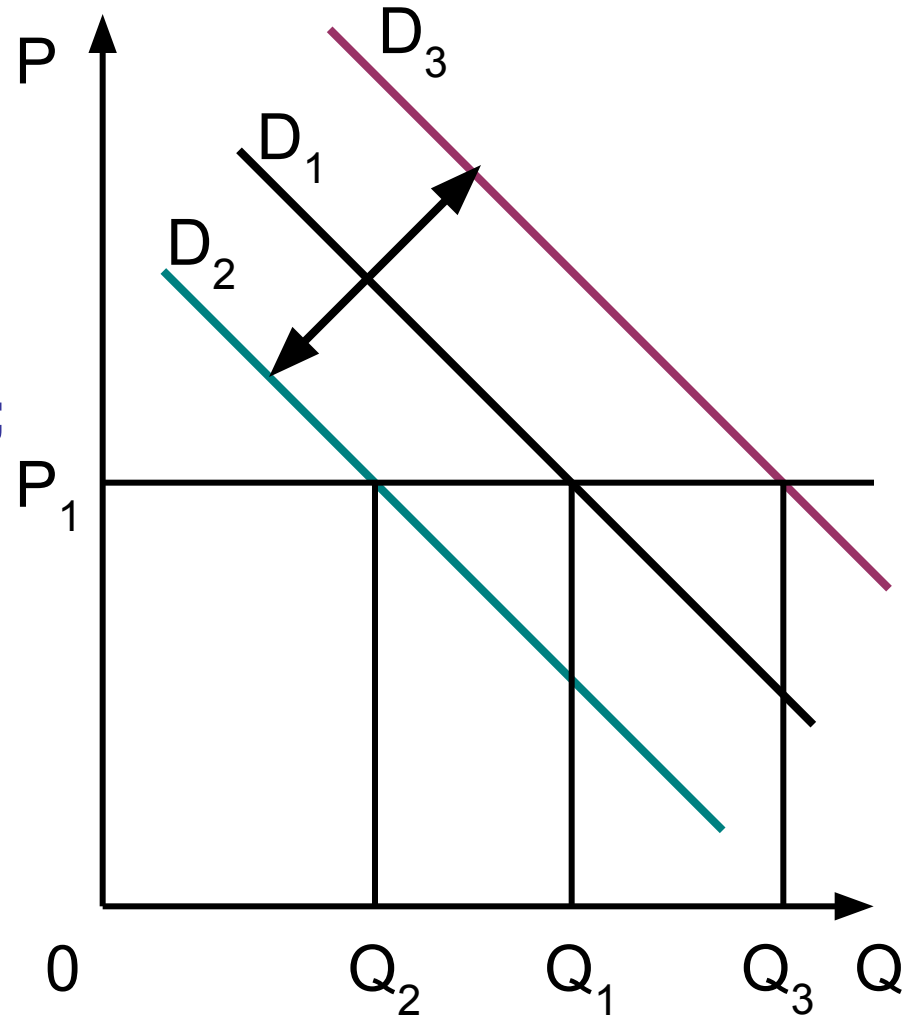
# Исключения из закона спроса

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*).





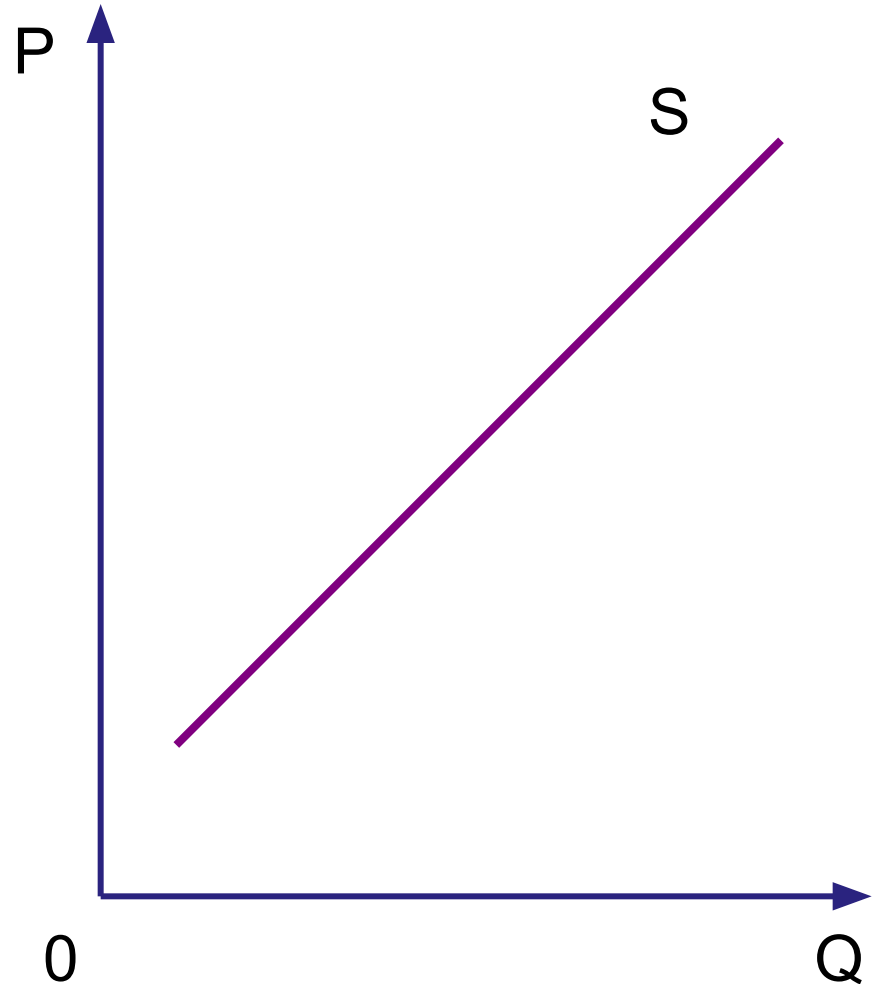
**Предложение (supply)**— это количество товаров и услуг, которые производитель согласен продать **по той или иной** цене.

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:*

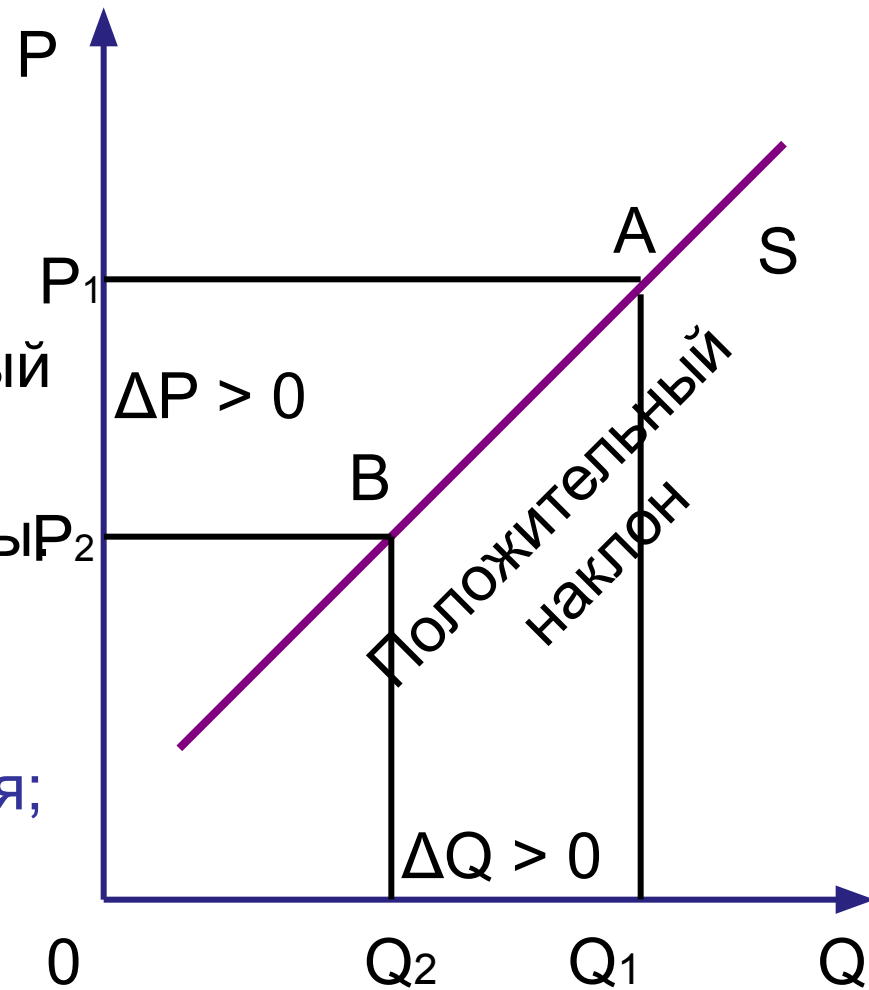
$$Q_s = -a + bP,$$

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.



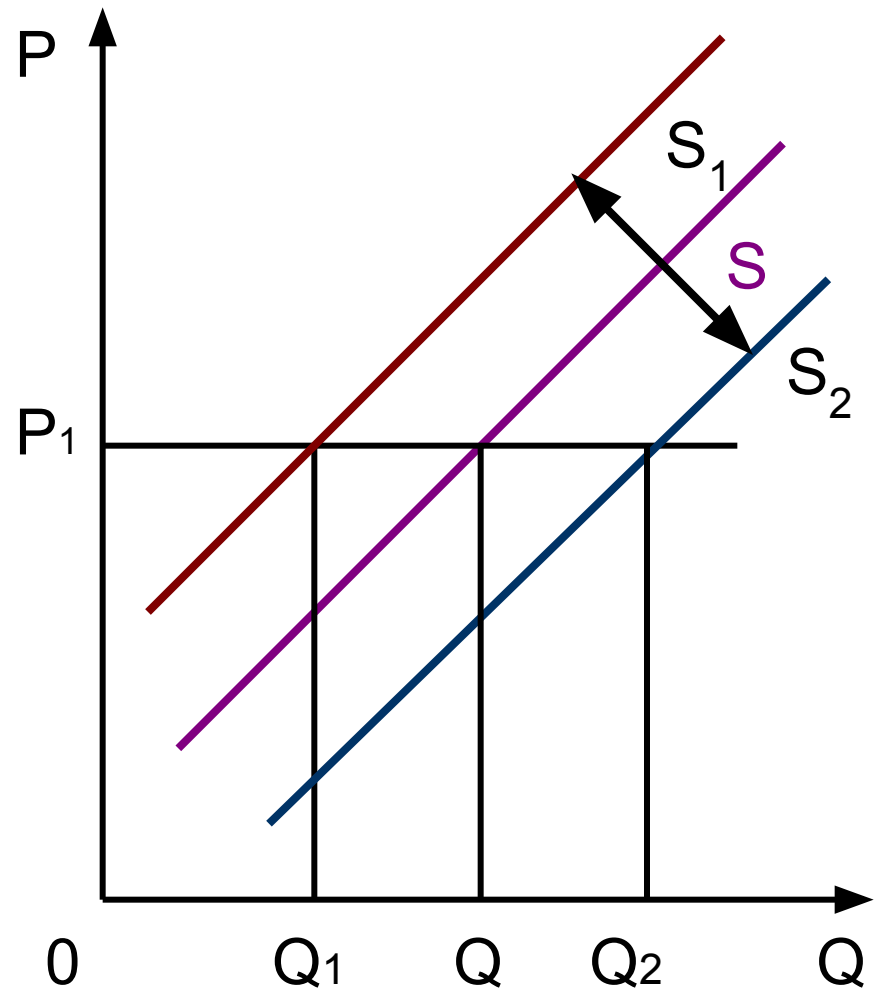
## Неценовые факторы предложения:

$P_r$  – цены ресурсов (*resources*);

$T$  – технологии (*technologies*);

$T_x$  – налоги на продавцов (*taxes*);

$E$  – ожидания продавца (*expectations*).

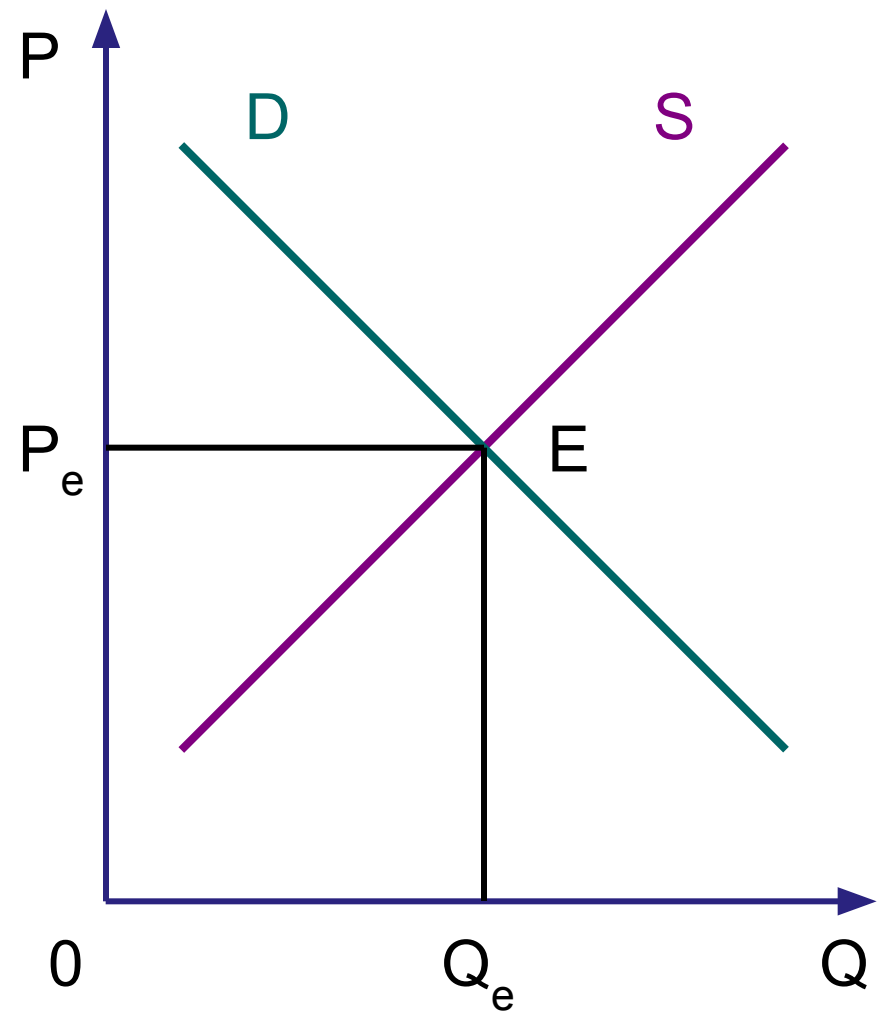


Равновесие спроса и предложения предполагает выполнения условия

$$Q_d = Q_s.$$

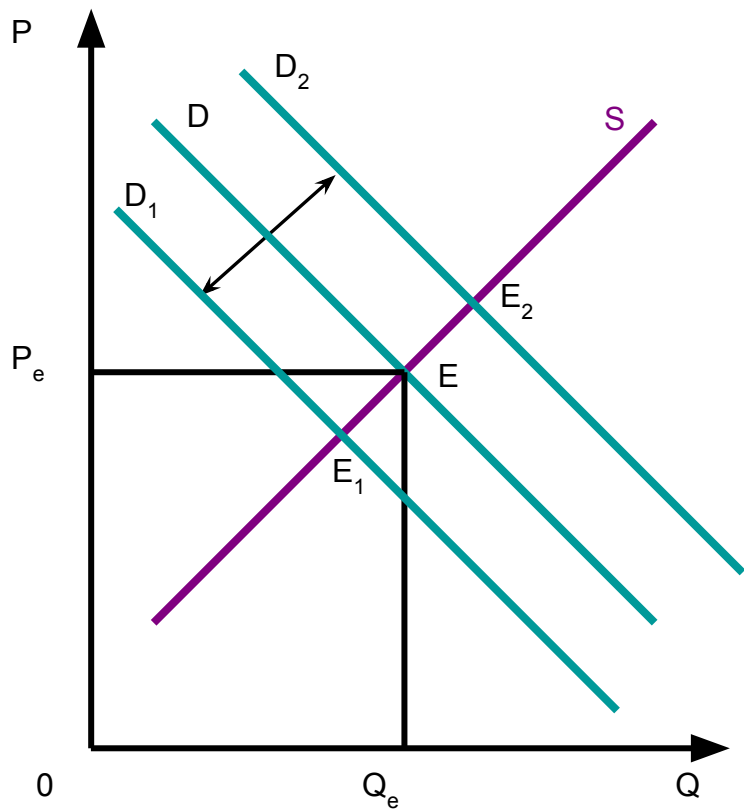
Рынок

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

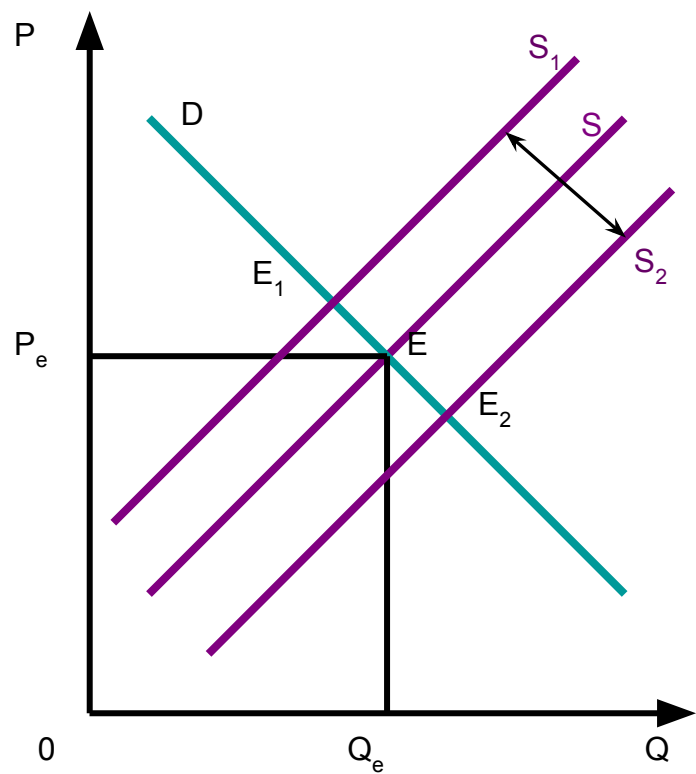


# Нарушение рыночного равновесия происходит в результате изменения:

спроса



предложения



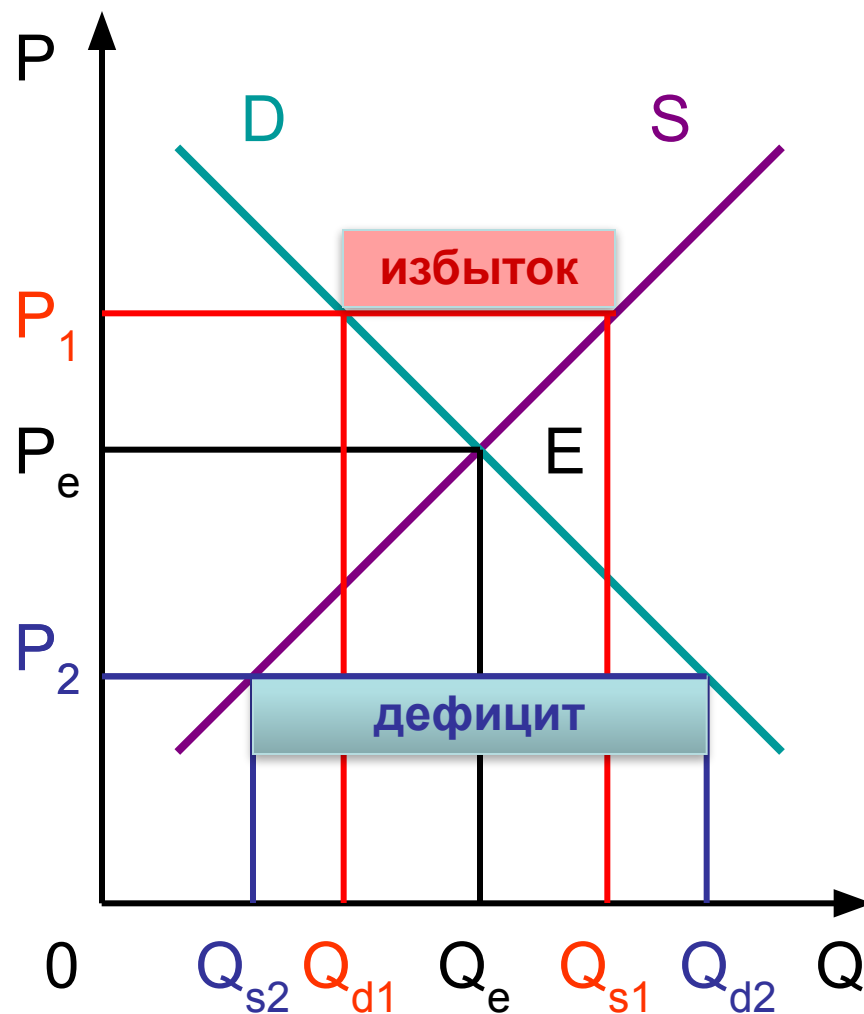
## Последствия изменения цены:

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

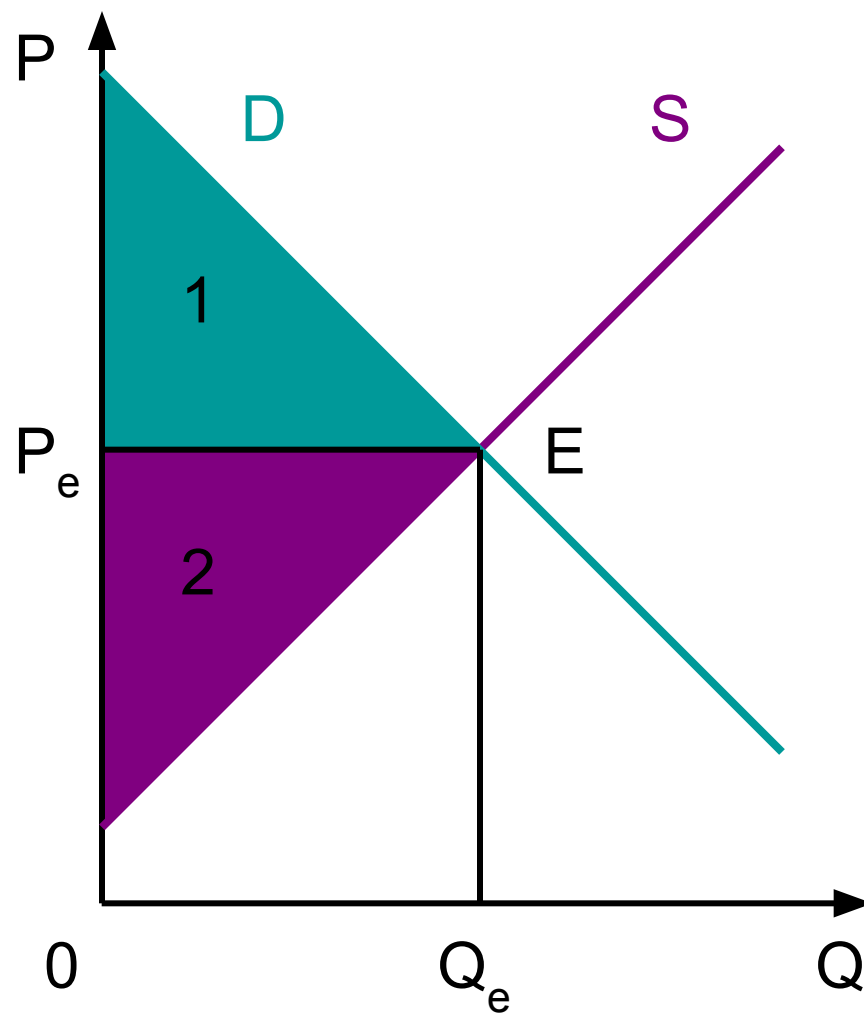
избыток,  
перепроизводство

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

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

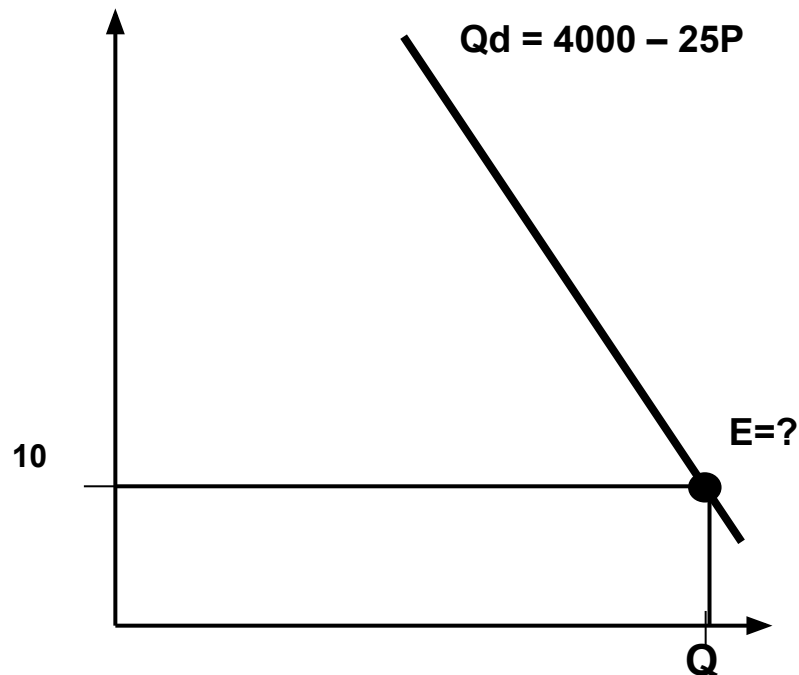
$$\text{или } E_P^D = Q'(P) \times P/Q$$

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

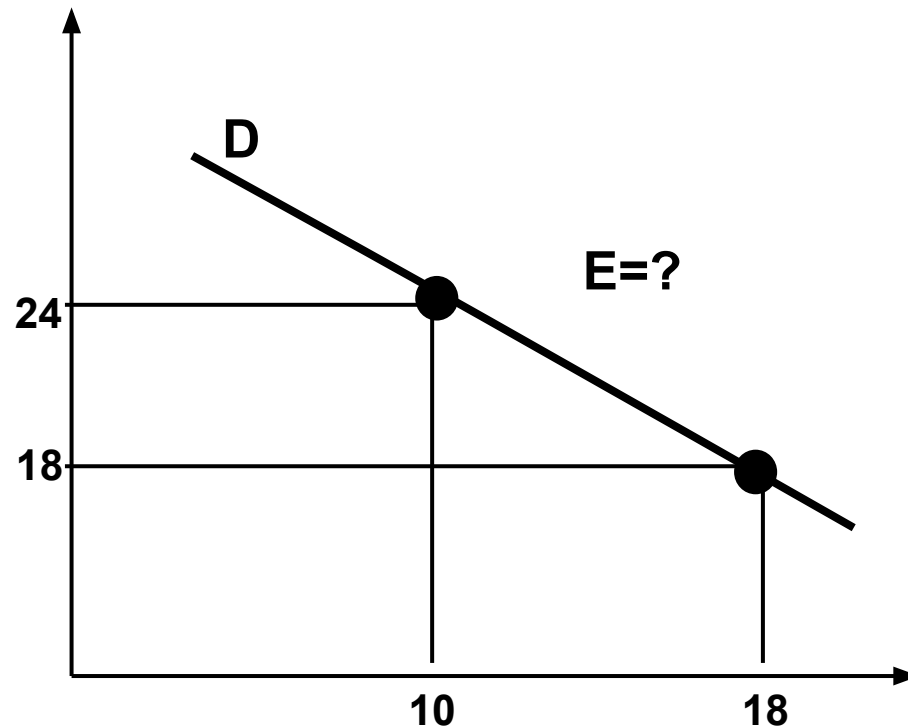
$$P_1 = 24$$

$$P_2 = 18$$

$$Q_1 = 10 \text{ тыс.}$$

$$Q_2 = 18 \text{ тыс.}$$

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  $E_P^D$

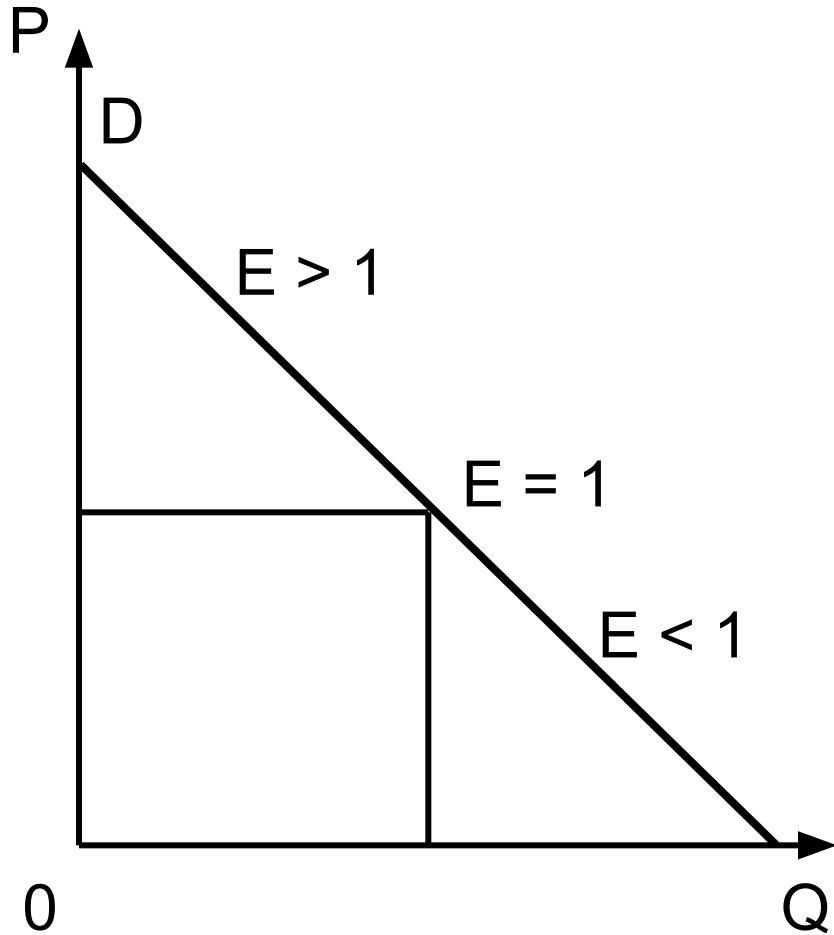
Решение

- 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.**

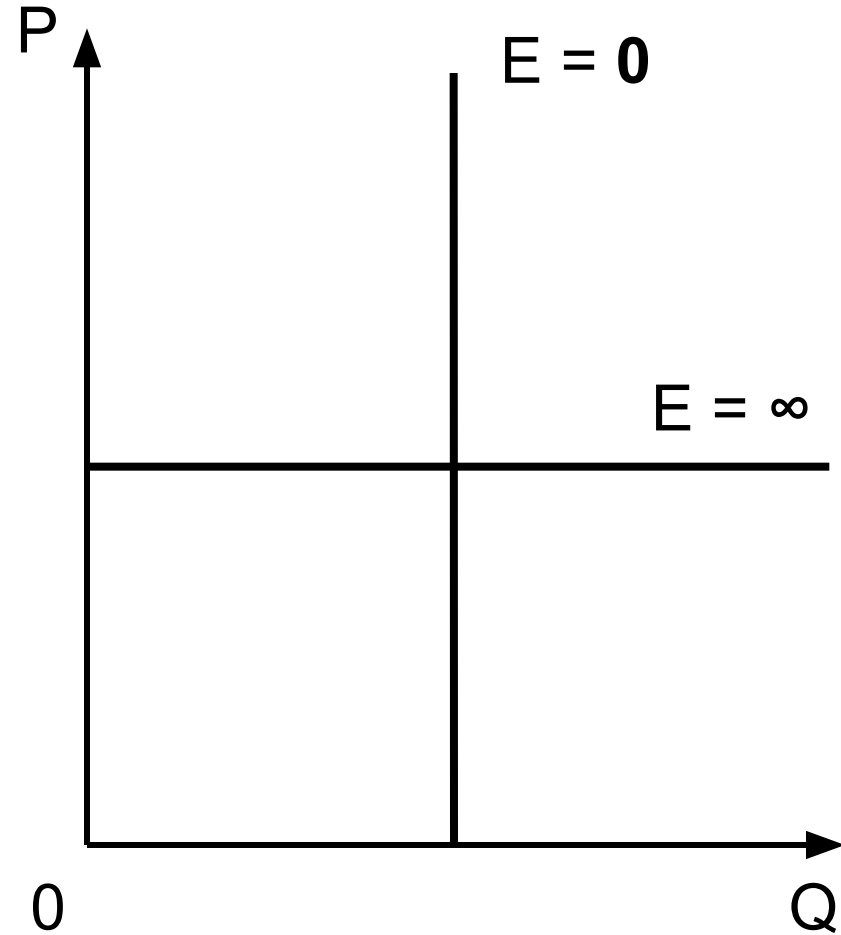
# Эластичность спроса.



$|E| > 1$  – 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)

$$TR = P \times Q$$

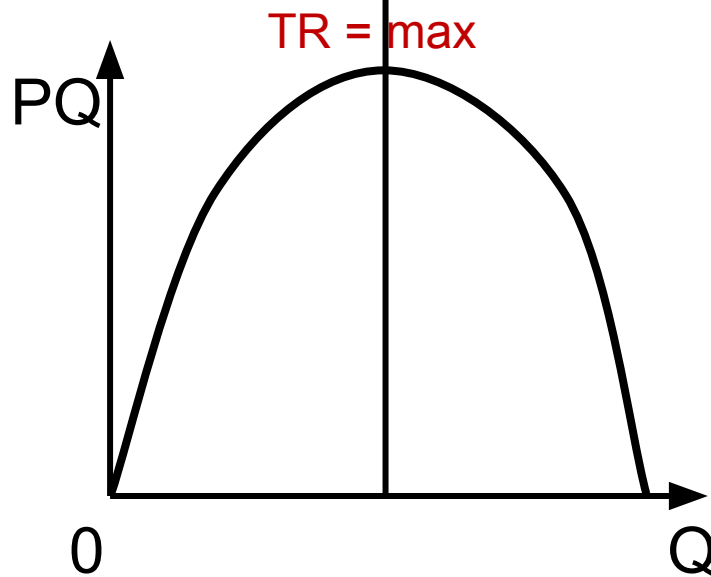
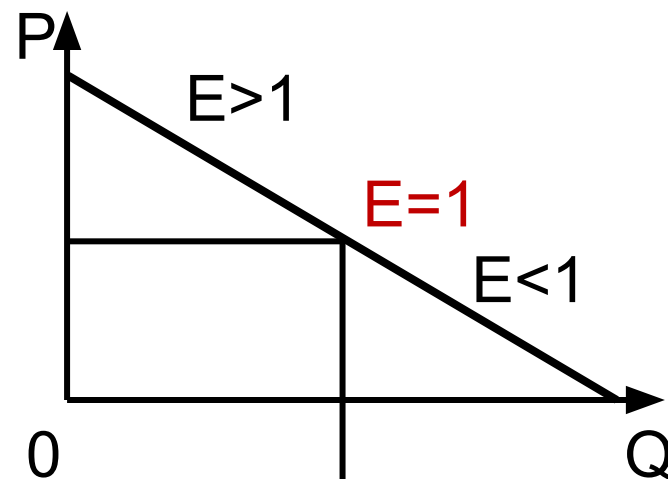
$E > 1 \rightarrow P \downarrow; TR \uparrow$

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

$TR = \text{max}$

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

## Эластичность спроса



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.

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.  $E < 1$

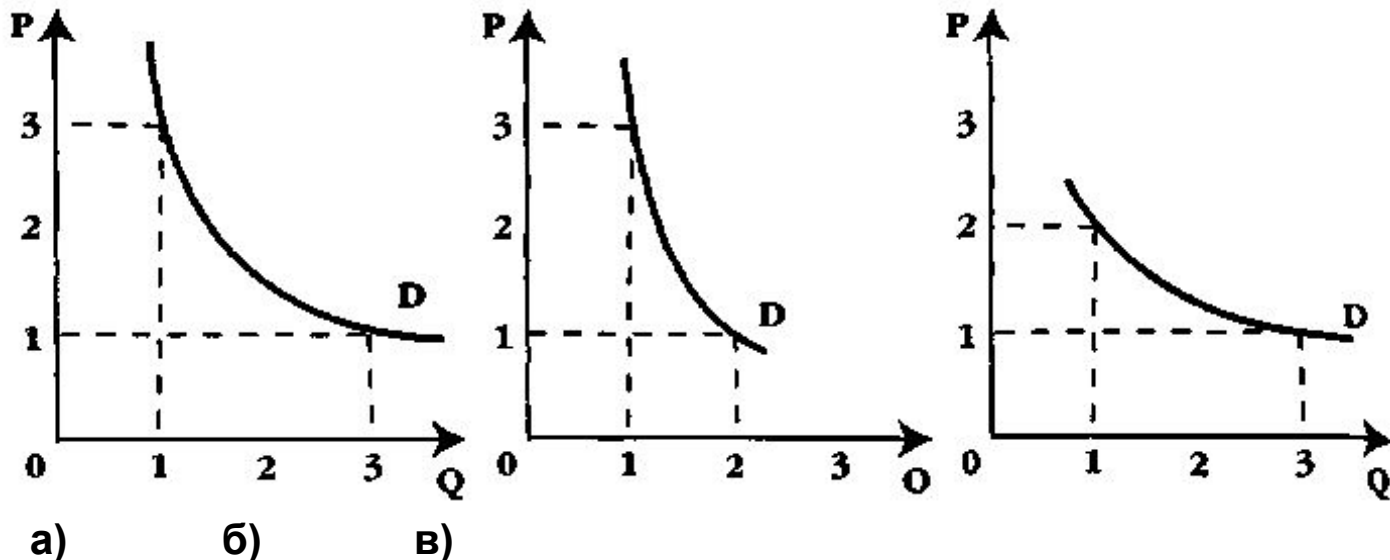


Рис. Эластичность спроса

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

