

# Использование интерактивной доски на уроках математики старших классах

*«Обучение – это ремесло, использующее  
бесчисленное количество маленьких трюков»*

*Д. Пойа.*

**ЦЕЛИ:** Познакомить с основными возможностями использования интерактивной доски на уроках математики, с преимуществами, которые дает использование интерактивной доски на уроках.





Современный учитель в своей профессиональной образовательной деятельности использует различные средства обучения. Среди технических новинок, приходящих сегодня в школу, особое место занимают интерактивные доски – комплекс оборудования, позволяющий педагогу сделать процесс обучения ярким, наглядным, динамичным, варьировать частные решения с опорой на имеющиеся готовые «шаблоны»



# Интерактивная доска



***Интерактивная доска*** (Interactive whiteboard), представляет собой большой сенсорный экран, работающий как часть системы, в которую также входят компьютер и проектор. С помощью проектора изображение рабочего стола компьютера проецируется на поверхность интерактивной доски. В этом случае доска выступает как экран. С проецируемым на доску изображением можно работать, вносить изменения и пометки. Все изменения записываются в соответствующие файлы на компьютере, могут быть сохранены и в дальнейшем отредактированы или переписаны на съемные носители. В этом случае, электронная доска работает в качестве устройства ввода информации.

# Преимущества использования интерактивной доски на уроке:



- 1. Экономия времени.



# Преимущества использования интерактивной доски на уроке:

- 2. Наглядность и интерактивность.



# Преимущества использования интерактивной доски на уроке:

- 3. Многokратное использование.





# Преимущества использования интерактивной доски на уроке:

- 4. Повышается уровень компьютерной компетенции учителя.



# Преимущества использования интерактивной доски на уроке:

- 5. Школьникам  
просто  
нравится работать с  
интерактивной  
доской



# Основные направления использования ИД



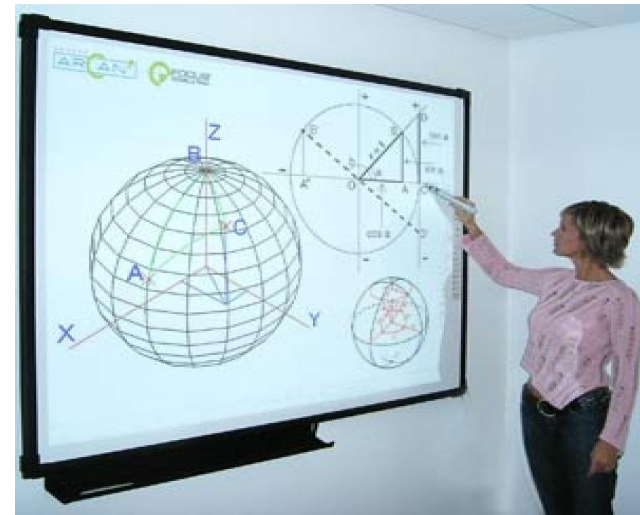
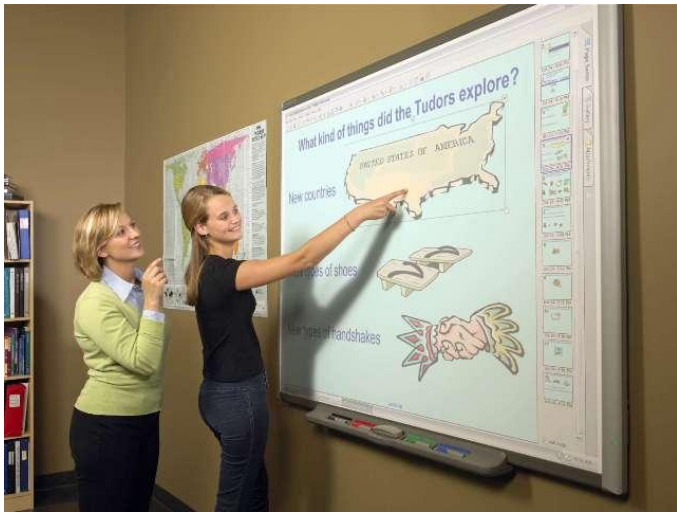
- Управление компьютером, стоя у доски, на удалении от самого компьютера, не используя традиционные клавиатуру и мышь.
- Совмещение использования электронных заготовок (слайдов, текстов, изображений и др.) с рукописным видом деятельности.
- Работа с программным обеспечением, поставляемым непосредственно с интерактивной доской.

# Примеры использования интерактивной доски на уроках математики.

Интерактивная доска может выступать в роли:

1. Экрана для демонстрации презентаций, слайд-шоу и электронных дисков;
2. Электронного пособия, с применением коллекции клипов из галереи изображений программного обеспечения интерактивной доски;
3. Традиционной доски, по принципу «пишем-стираем»;
4. Технической основы для создания собственных интерактивных уроков с помощью базового программного обеспечения доски и стандартных программ: Excel, Word, Power Point;
5. Методической копилки, для созданных и сохраненных файлов по различным темам курса математики.

Интерактивную доску можно применять на всех этапах урока: при объяснении и закреплении нового материала, повторении и проверке его усвоения, проверке домашнего задания и контроле.

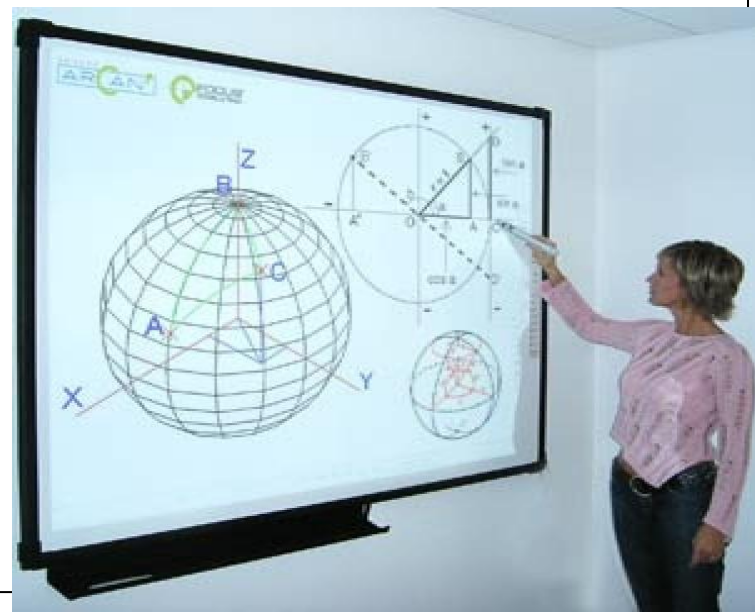


При изучении новой темы можно использовать презентации, видеоматериалы, фотографии.



Для устной работы можно заранее заготовить чертежи, а уже непосредственно на уроке использовать их, то есть выполнять решение задач по готовым чертежам.

Программное обеспечение интерактивной доски дает возможность рисовать самим или использовать готовые фигуры, создавать схемы, таблицы. Очень удобно использовать интерактивную доску при построении всевозможных сечений. Так как она дает возможность рассмотреть чертеж со всех сторон, увидеть геометрическое тело «в разрезе».



*В современном мире, когда информация стала неотъемлемой чертой мировой экономики, образование продолжает оставаться основой личного и профессионального успеха любого человека. Требования, предъявляемые к образованию в 21 веке, изменились: помимо базовых знаний и постоянного овладения новыми навыками работник должен уметь продуктивно использовать информационные ресурсы. Сегодня от него требуется умение творчески мыслить, принимать решения и учиться на протяжении всей жизни.*



Заполните пропуски.

1. Чтобы умножить дробь на натуральное число,

надо:

её **числитель** умножить на это **число**

**знаменатель** оставить без изменения.

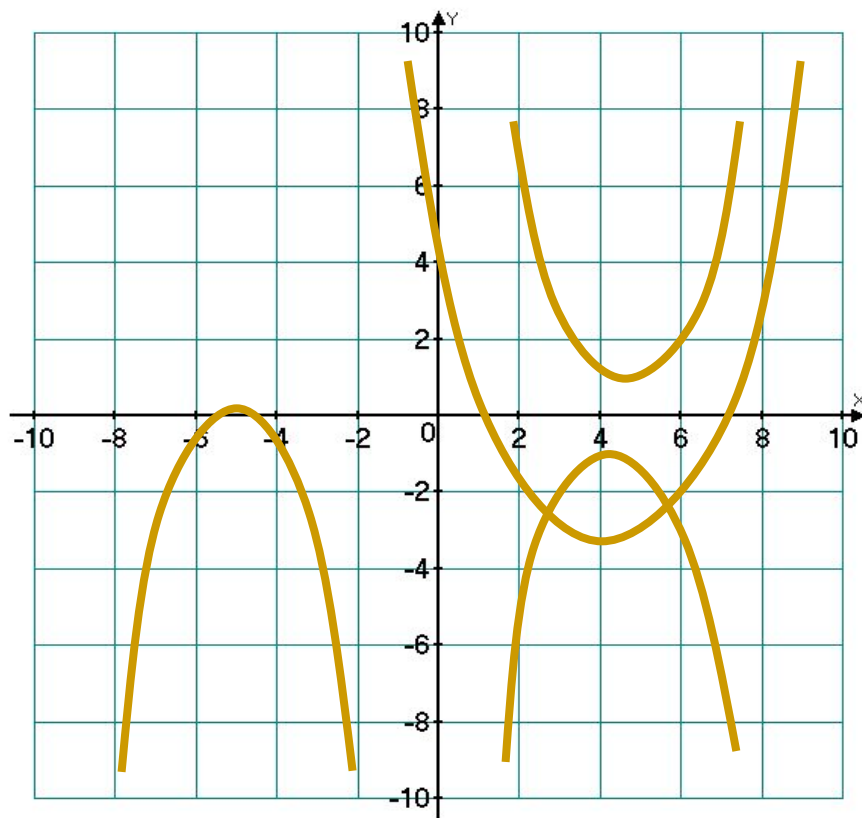
Заполните пропуски.

2. Чтобы умножить дробь на дробь, надо:

найти произведение **чи**  произведение  
**знаменателей** это  второе произведение  
записать числителем, а второе — знаменателем.

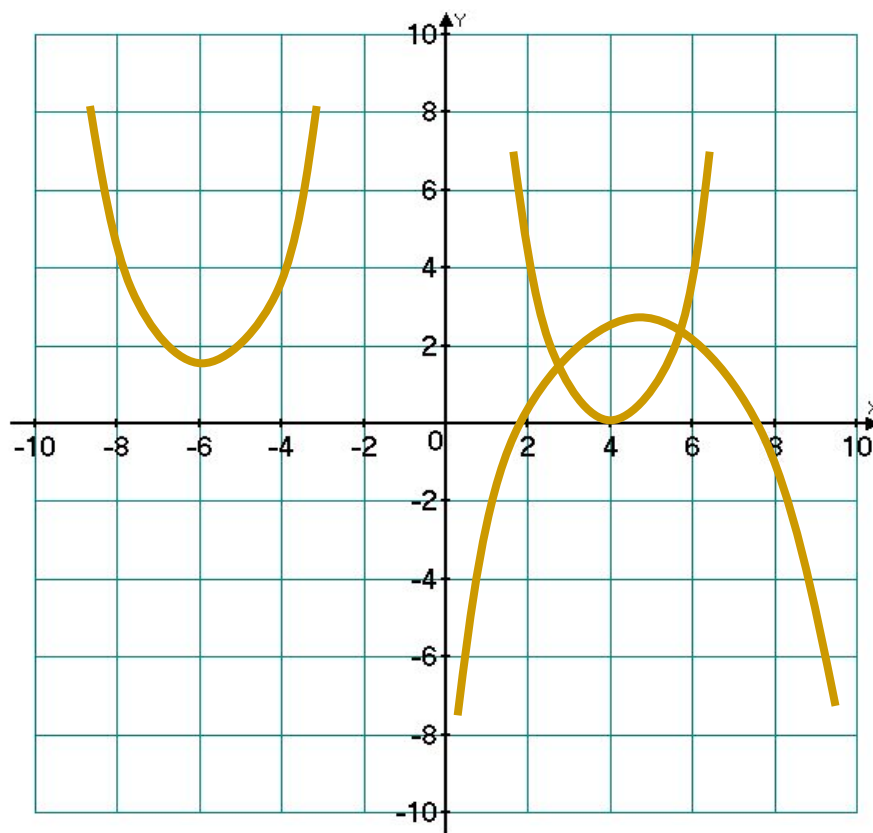
# Устная работа

Что можно сказать о количестве корней уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$  и знаке коэффициента  $a$ , если график функции  $y = ax^2 + bx + c$  расположен следующим образом:

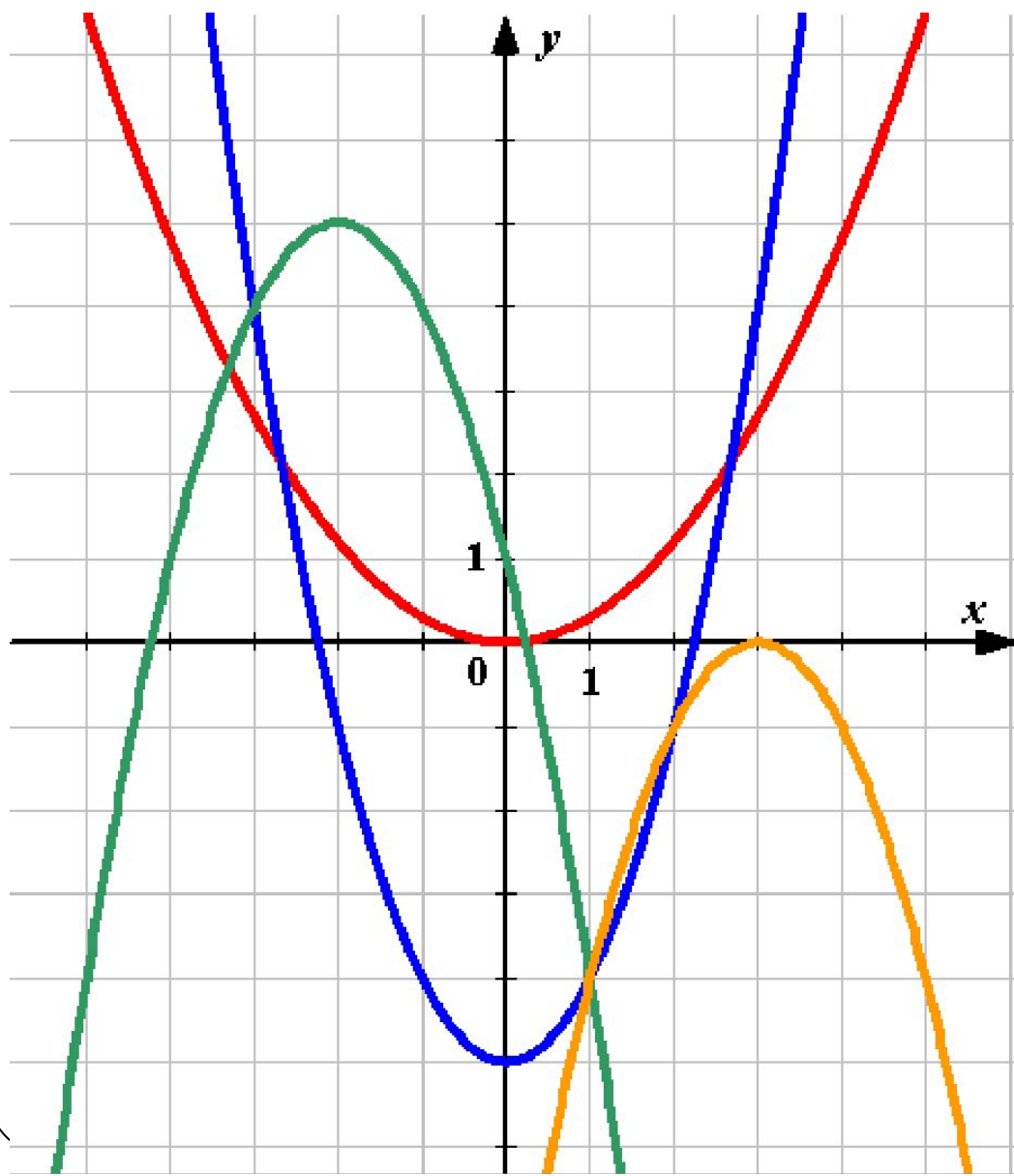


# Устная работа

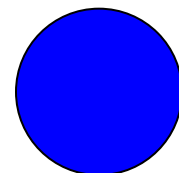
Назовите промежутки знакопостоянства функции  $y = ax^2 + bx + c$ , если ее график расположен следующим образом:



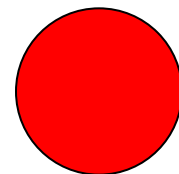
**Найдите соответствия:**



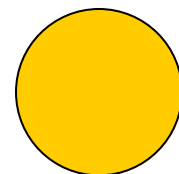
$$y = x^2 - 5$$



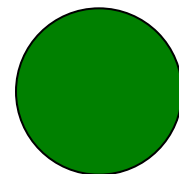
$$y = 0,3x^2$$



$$y = -(x - 3)^2$$



$$y = -(x + 2)^2 + 5$$

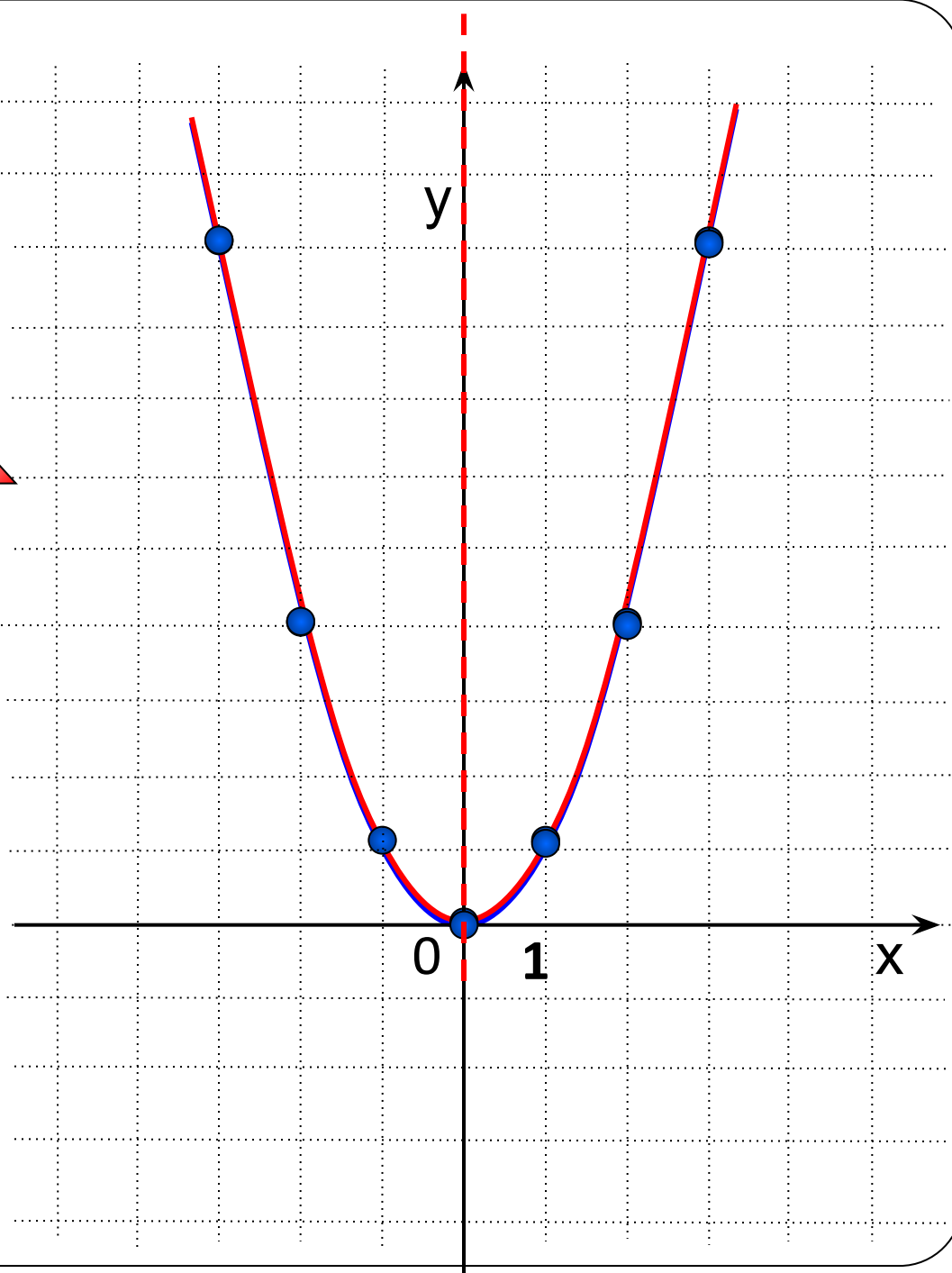


**Хорошо!**

$$y = x^2$$

$$y = (x-2)^2 + 4$$

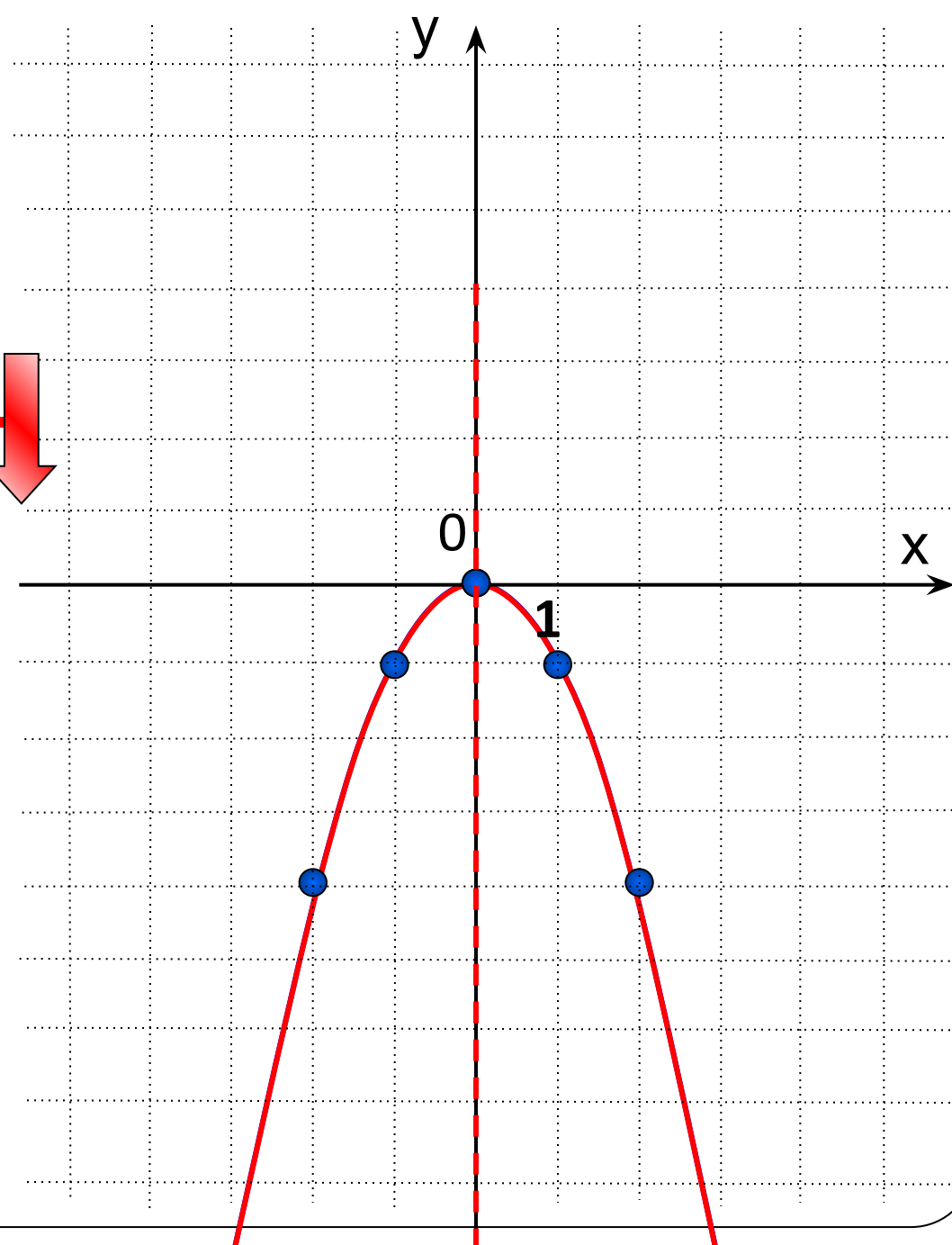
→ ↑



$$y = -\frac{1}{2}(x+3)^2$$

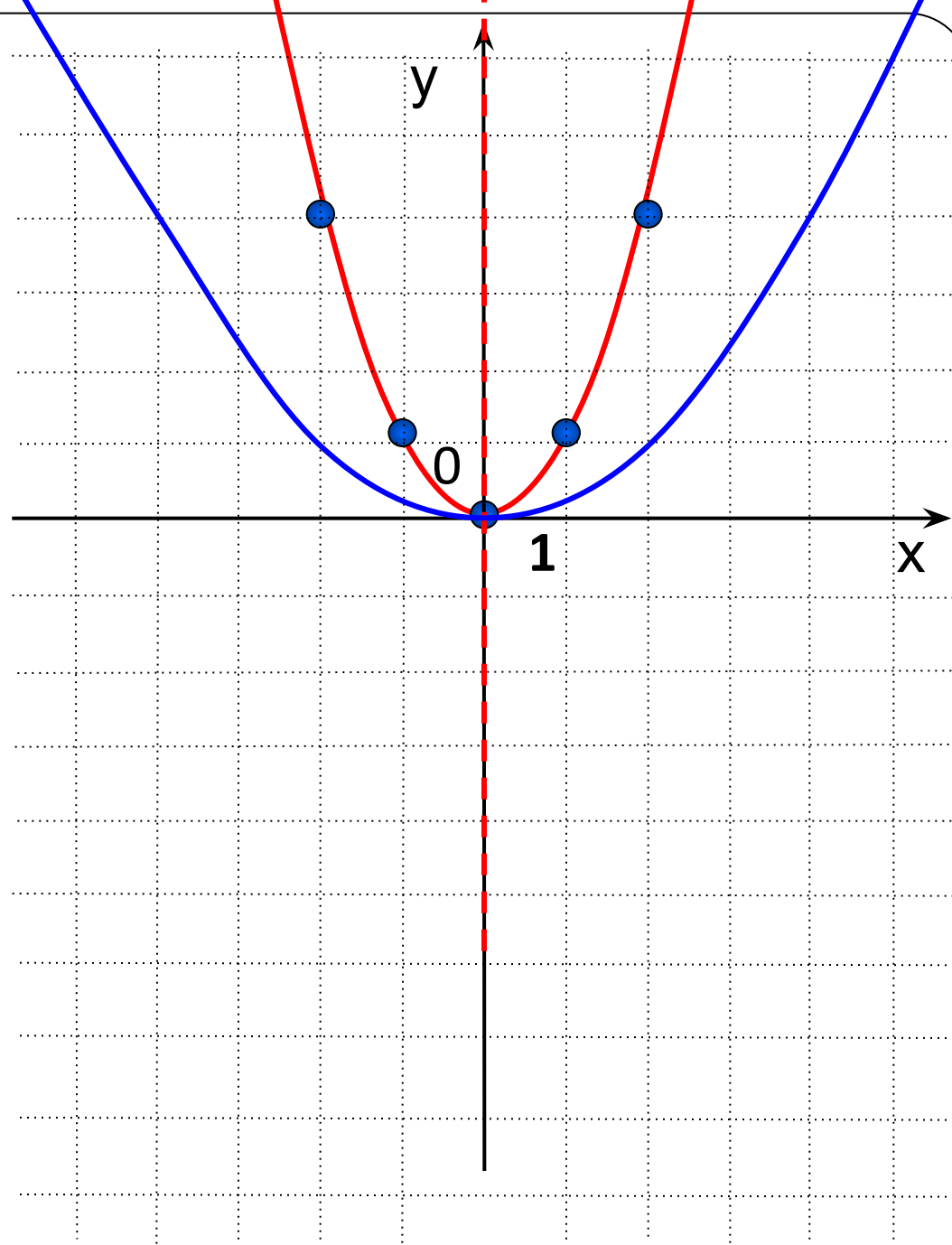
**1** ←

↓



$$y = \frac{1}{4}x^2$$
$$y = \frac{1}{4}(x-1)^2 - \frac{1}{4}$$

→ ↓

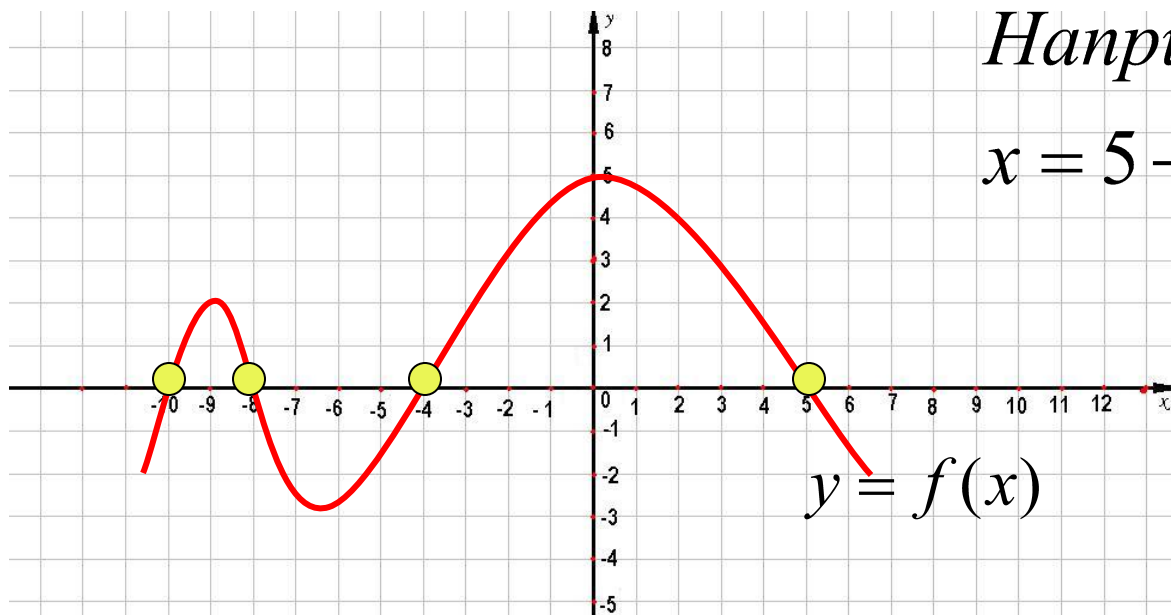




## Определение

Значения аргумента, при которых функция обращается в нуль, называют **нулями функции**.

Если  $f(x) = 0$ , то  $x$  – нуль функции



Например,

$x = 5$  – нуль функции.

**Где в координатной плоскости находятся точки графика, абсциссы которых являются нулями функции?**



Решить неравенство:

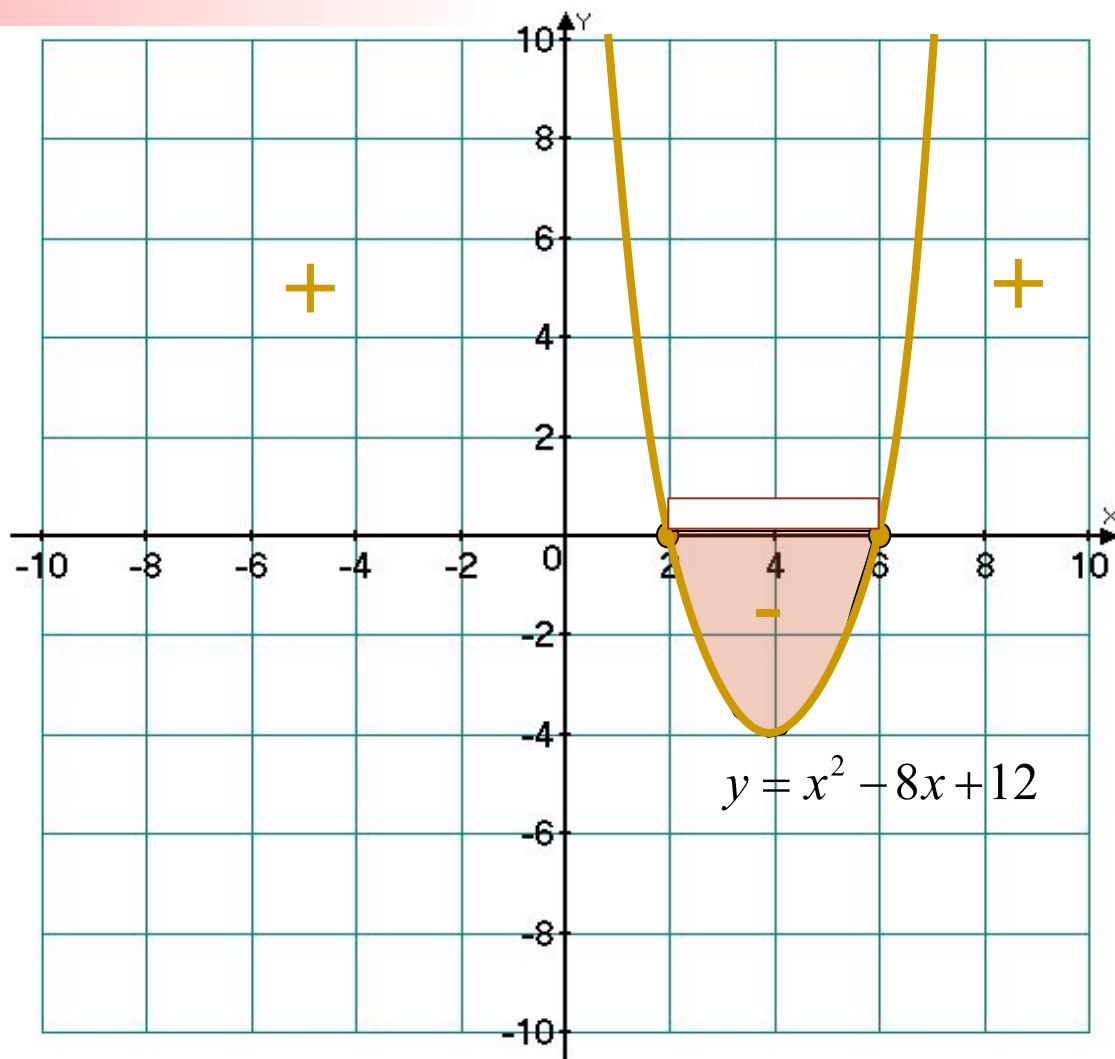
$$x^2 - 8x + 12 \leq 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$x_1 = 2; \quad x_2 = 6$$

$$2 \leq x \leq 6$$

$$x \in [2; 6]$$



Решить неравенство:

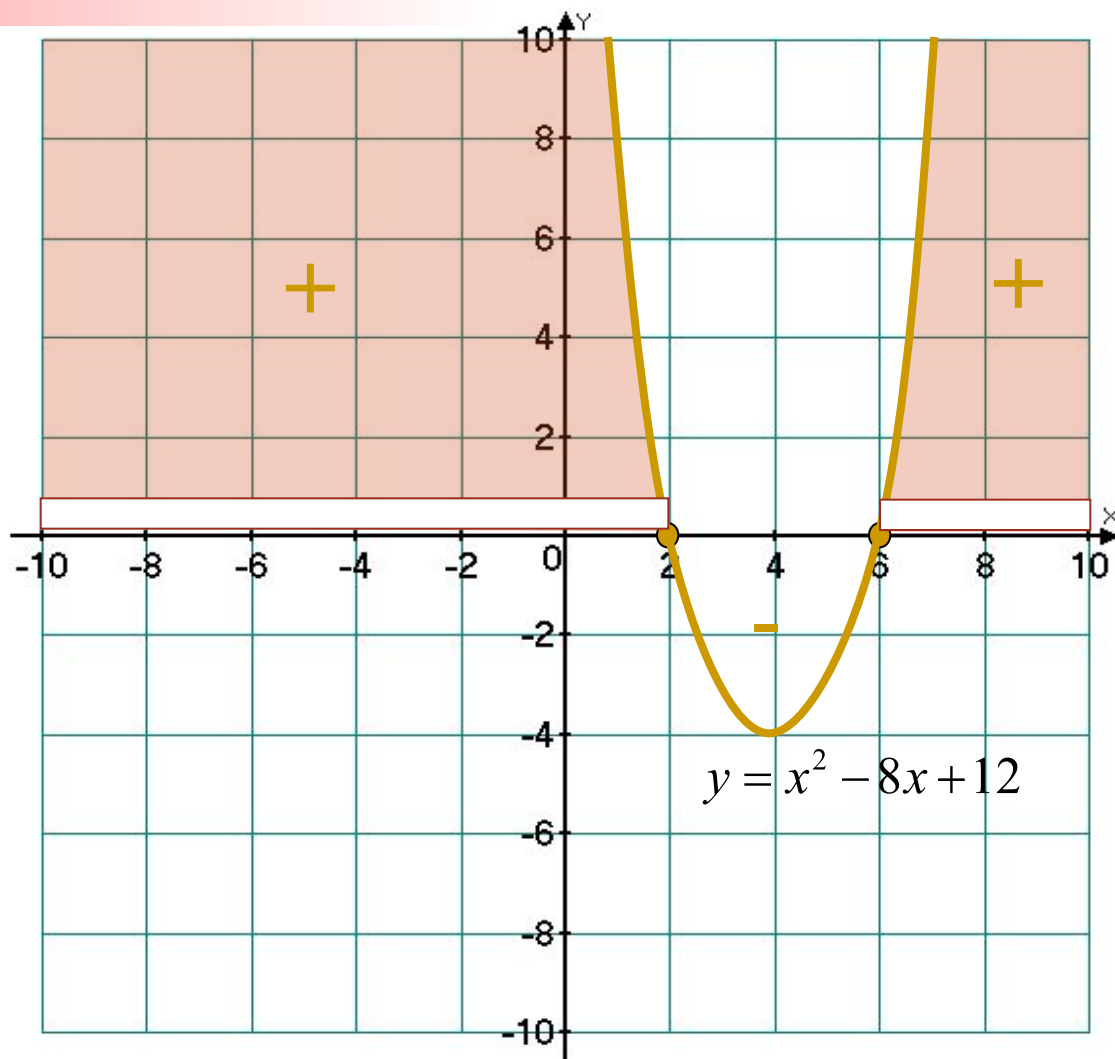
$$x^2 - 8x + 12 > 0 \quad x^2 - 8x + 12 \geq 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$x_1 = 2; \quad x_2 = 6$$

$$x \leq 2, \quad x \geq 6$$

$$x \in (-\infty; 2] \cup [6; +\infty)$$



Решить неравенство:

$$-x^2 + 8x - 12 \geq 0$$

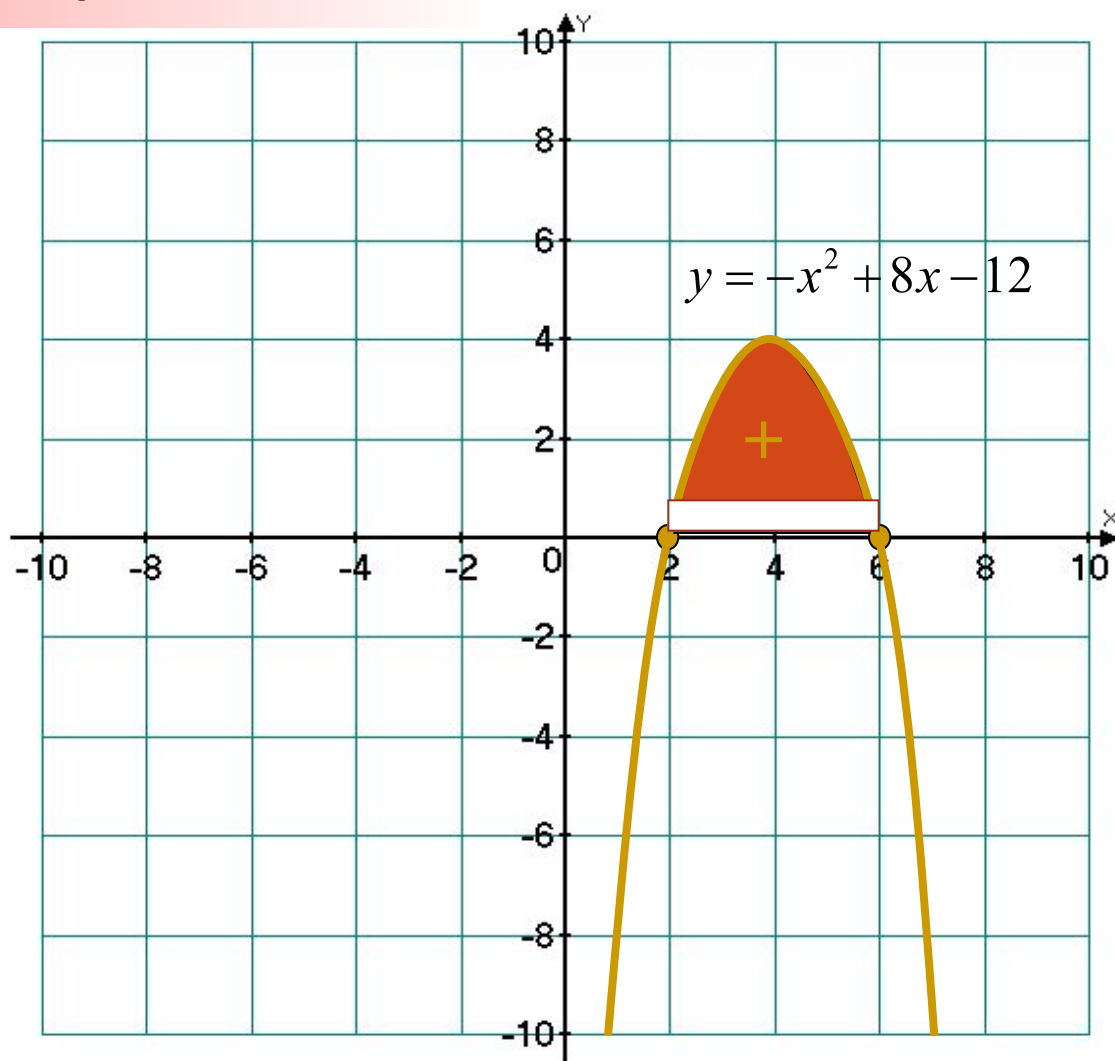
$$-x^2 + 8x - 12 = 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$x_1 = 2; \quad x_2 = 6$$

$$2 \leq x \leq 6$$

$$x \in [2; 6]$$



Решить неравенство:

$$-x^2 + 8x - 12 \leq 0$$

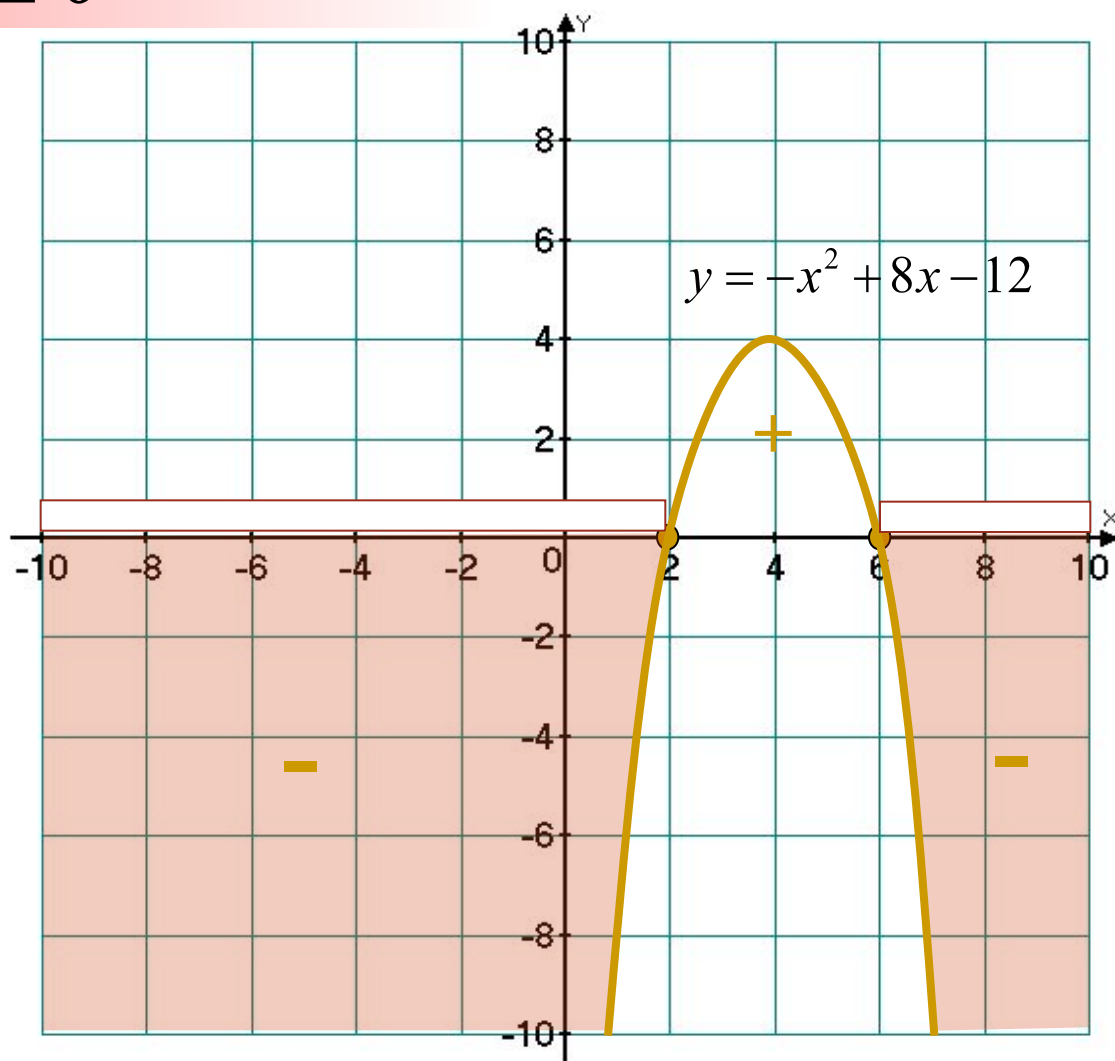
$$-x^2 + 8x - 12 = 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

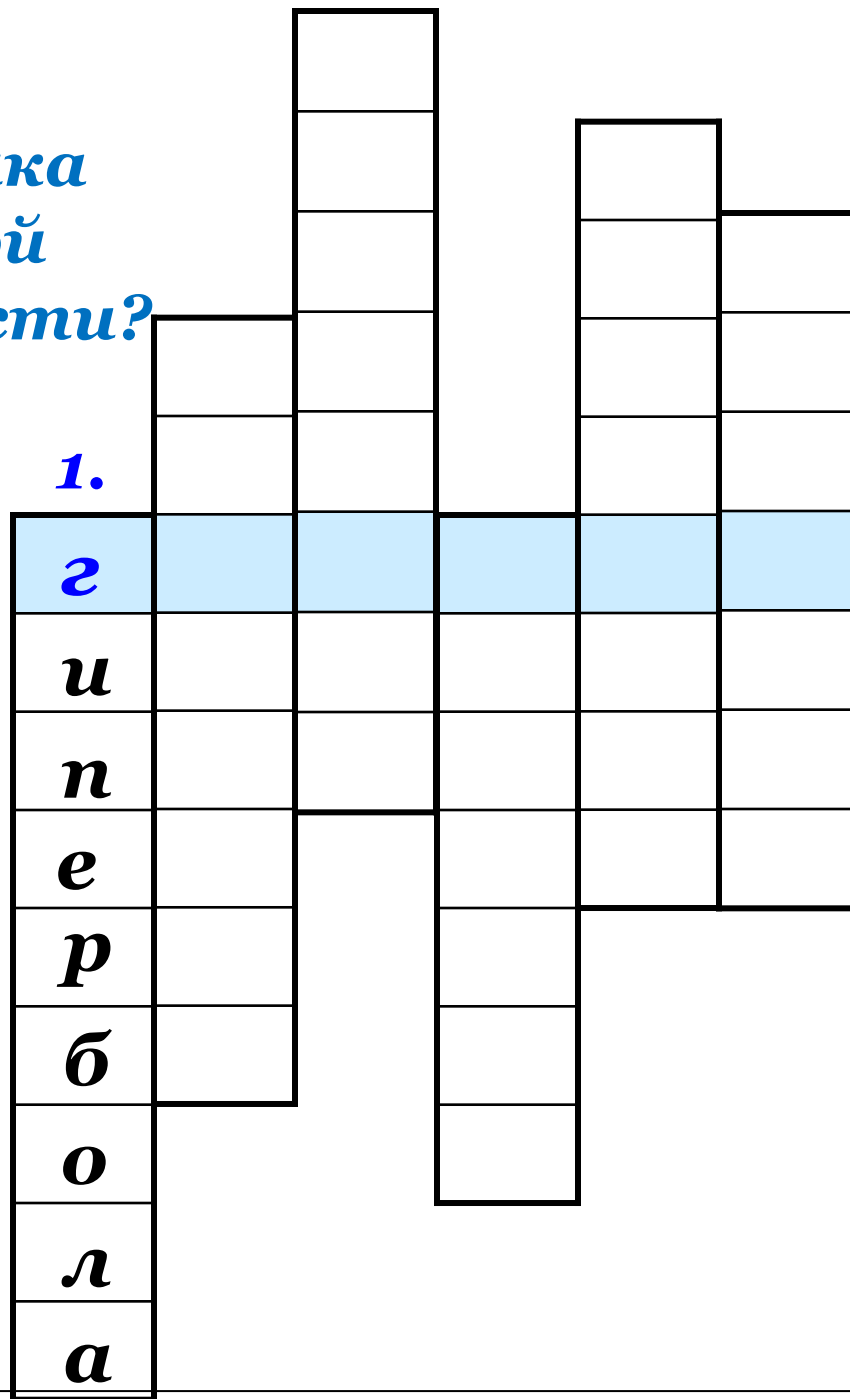
$$x_1 = 2; \quad x_2 = 6$$

$$x \leq 2, \quad x \geq 6$$

$$x \in ((-\infty; 2] \cup [6; +\infty))$$



*1. Какой вид графика функции обратной пропорциональности?*



2. Каков вид графика  
квадратичной функции?

2.

1.



|   |
|---|
| г |
| и |
| п |
| е |
| р |
| б |
| о |
| л |
| а |

|   |
|---|
| п |
| а |
| р |
| а |
| б |
| о |
| л |
| а |

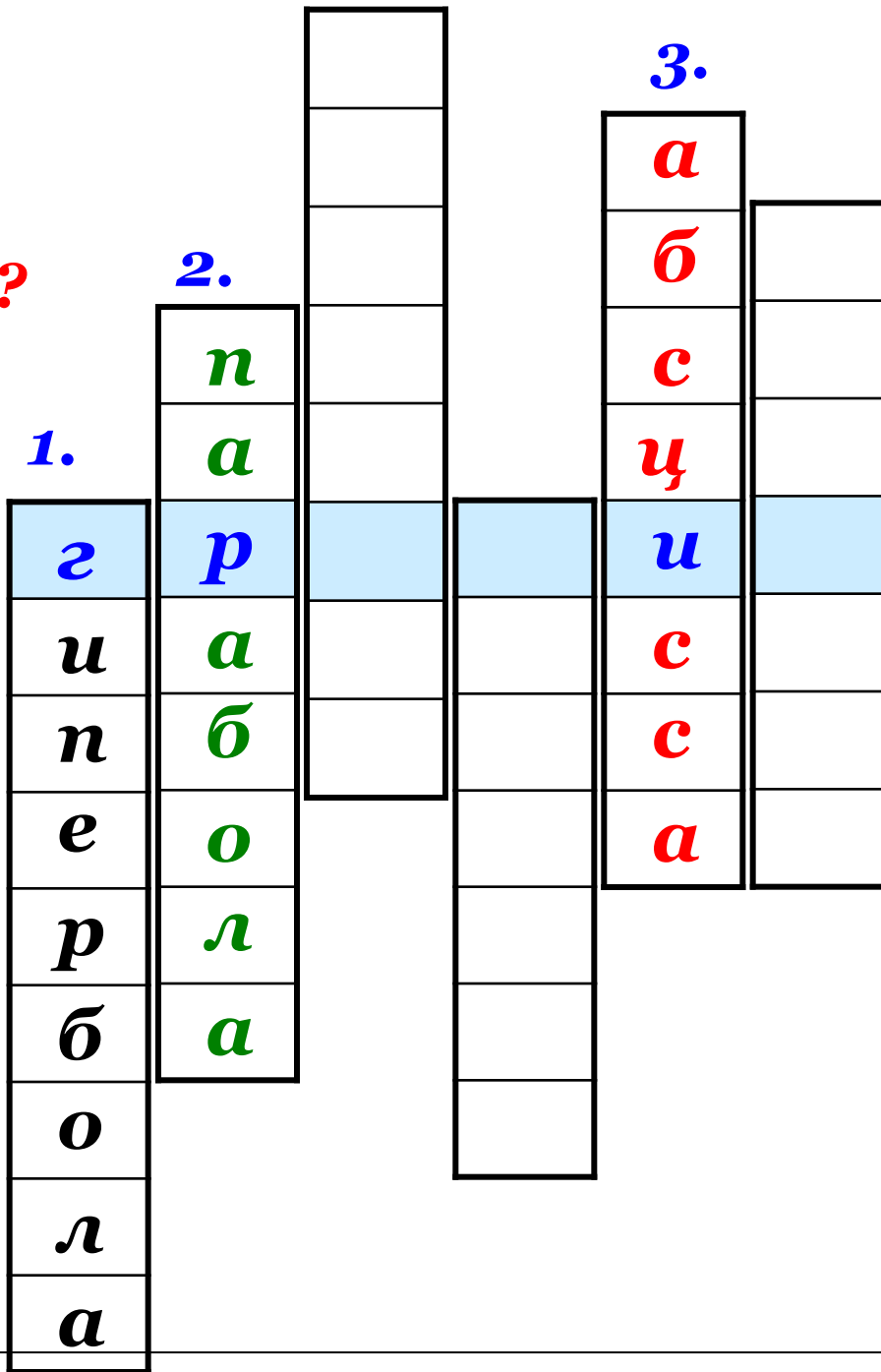
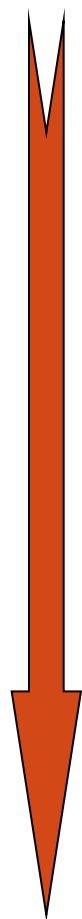
|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

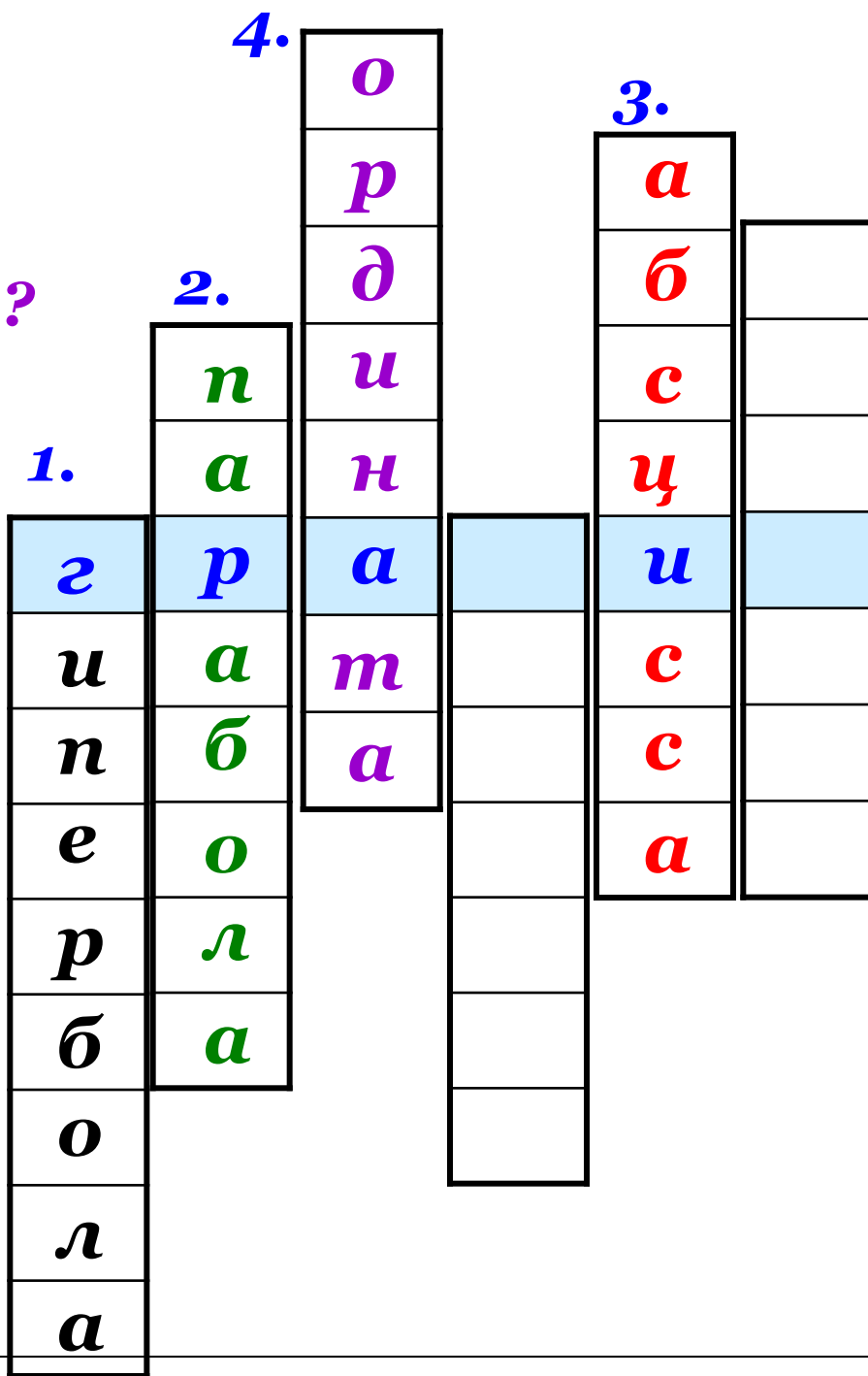
|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**3. Как называется  
координата  
точки по оси Ox?**

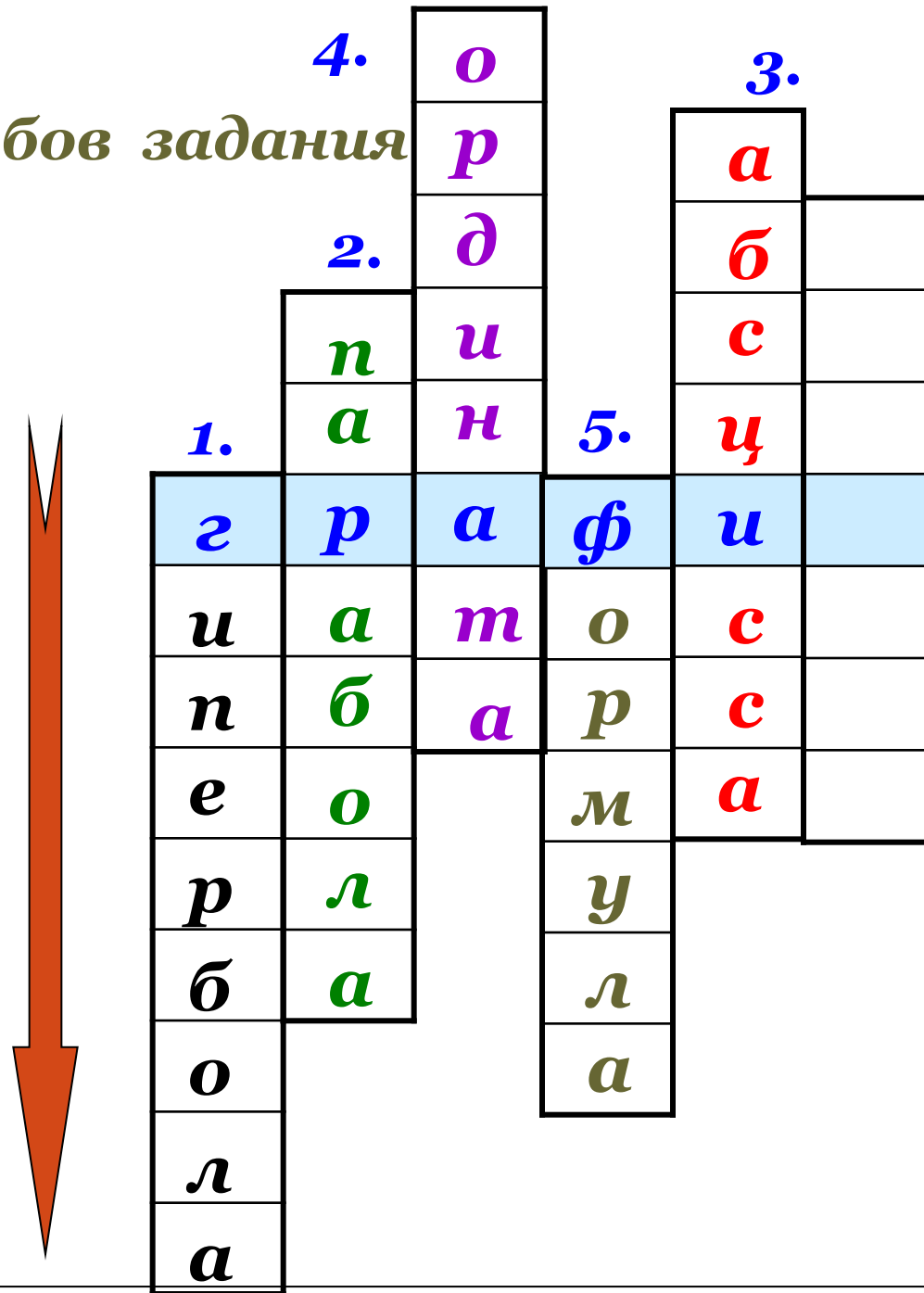





4. Как называется  
координата  
точки по оси Oy?



5. Один из способов задания функции.



**6. Тема нашего урока.**



|   |    |    |   |    |    |    |
|---|----|----|---|----|----|----|
|   |    | 4. | о |    | 3. |    |
|   |    |    | р |    | а  | 6. |
|   |    | 2. | д |    | б  | ф  |
|   |    | п  | и |    | с  | у  |
|   | 1. | а  | н | 5. | ц  | н  |
| г | р  | а  | ф | и  | к  |    |
| и | а  | т  | о | с  | ц  |    |
| п | б  | а  | р | с  | и  |    |
| е | о  |    | м | а  | я  |    |
| р | л  |    | у |    |    |    |
| б | а  |    | л |    |    |    |
| о |    |    | а |    |    |    |
| л |    |    |   |    |    |    |
| а |    |    |   |    |    |    |