

**В математике нет символов для неясных мыслей.
Жюль Анри Пуанкаре**

Расположение точек относительно осей координат



**Проект выполнили: Смирнов Сергей и Королева
Наталья, ученики 6 «А» класса МОУ СОШ №8 г.
Костромы**

Дидактические цели:

- Формирование аналитического мышления учащихся;
- Формирование навыков самостоятельной работы.

Методические задачи:

- Познакомиться с понятием «осевая симметрия»;
- Научиться записывать координаты точек, симметричных относительно осей координат;

Понятие симметрии

(Что и когда мы узнали о симметрии)

- Познакомились с понятием симметрии
из справочника по математике
- Познакомились с симметрией в природе и в жизни из книг и учебников
- Нашли фотографии

Симметрия в природе

Во всем многообразии растительного мира все высшие растения имеют двустороннюю, т.е. осевую симметрию.

Листья растений, кустарников и деревьев могут быть перистыми и непарно перистыми, но все они имеют двустороннюю симметрию.



раз
тъя



бин



Признак однодольных растений:

У однодольных растений всегда число лепестков (листочков околоцветника) делится на три и мы можем наблюдать наличие осевой симметрии.

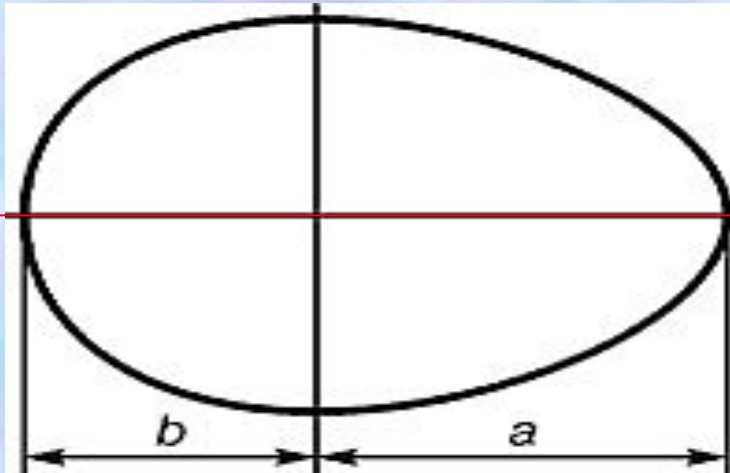
Примером однодольных растений являются нарцисс, тюльпан, ландыш, и все цветы семейства лилейных.

Семиричник – редкое растение, но семь лепестков цветка имеют двустороннюю симметрию.

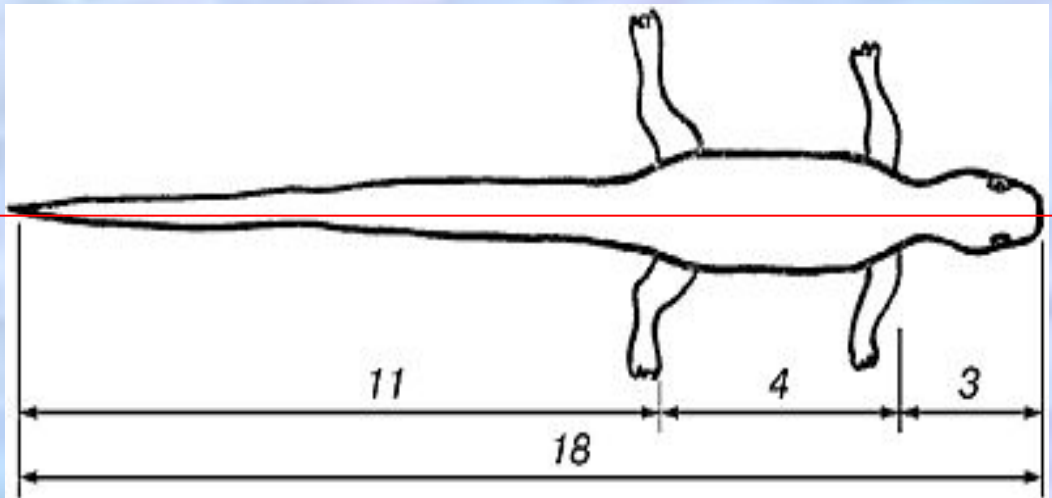


Симметрия среди животных

В природе строение тел животных так же подчиняется законам симметрии.



Например, яйцо птицы симметрично относительно прямой, проведенной через его середину.

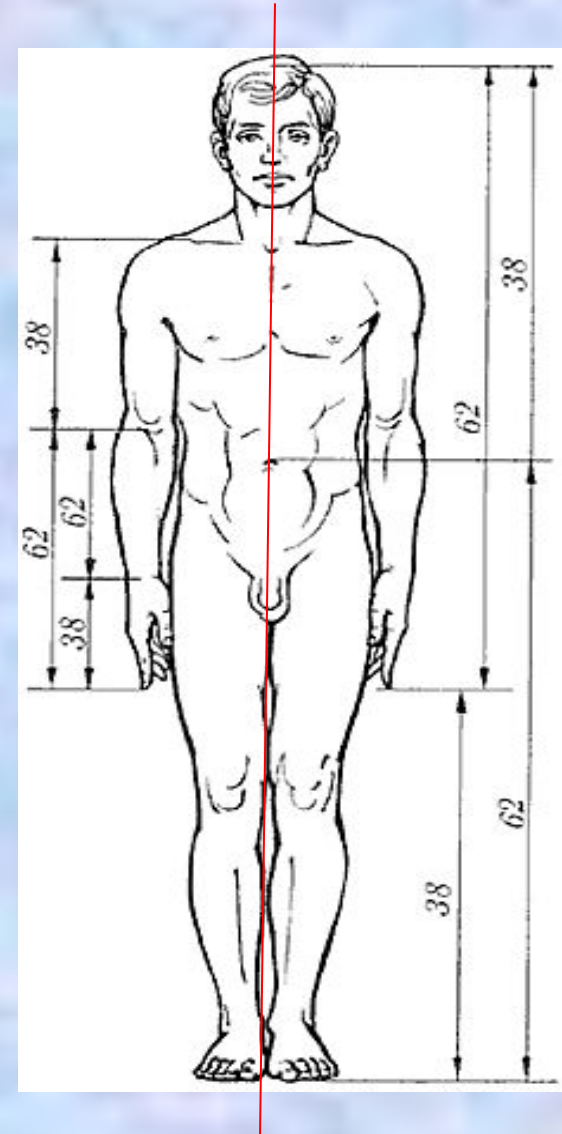


Тело ящерицы

Тело человека имеет ось симметрии

Сам человек является частью природы и в строении тела человека мы можем наблюдать присутствие осевой симметрии.

Если провести прямую, пересекающую тело человека от середины лба перпендикулярно плоскости пола, то мы увидим, что тело человека симметрично относительно этой



Симметрия точки относительно оси ординат

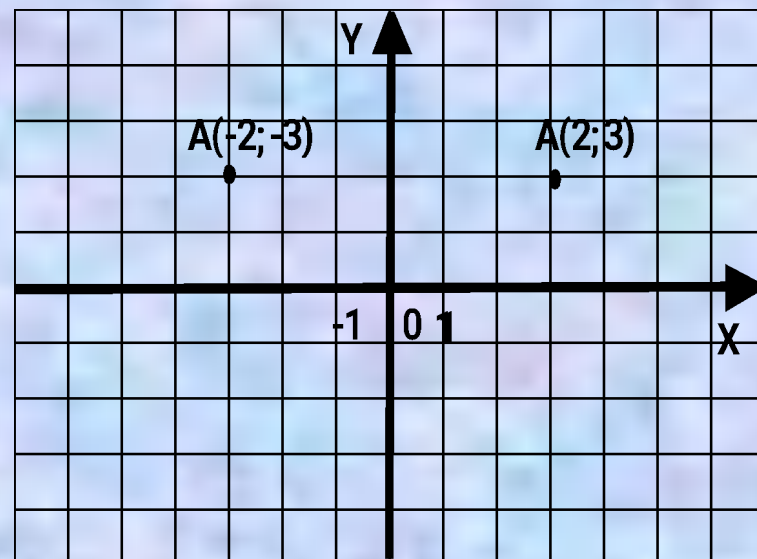
(Oy)

Точка $A(2;3)$

симметрична точке

$A(-2;3)$,

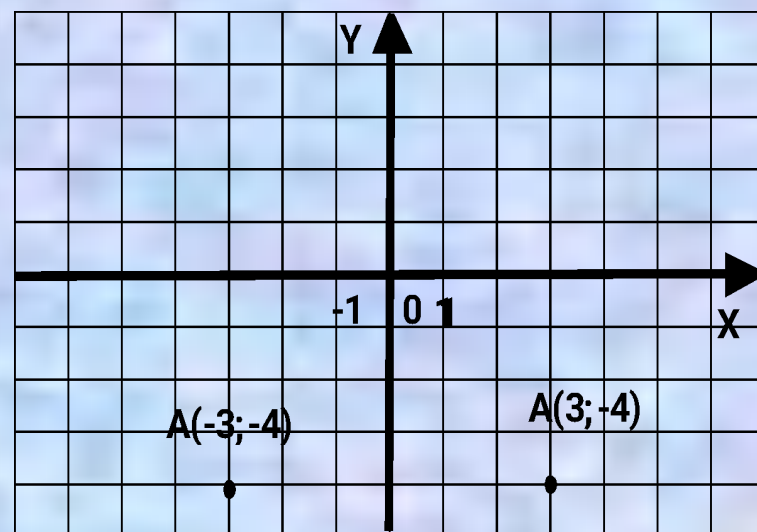
расположенной слева
от оси ординат.



Точка $A(3;-4)$

симметрична точке

$A(-3;-4)$, расположенной
слева от оси ординат.

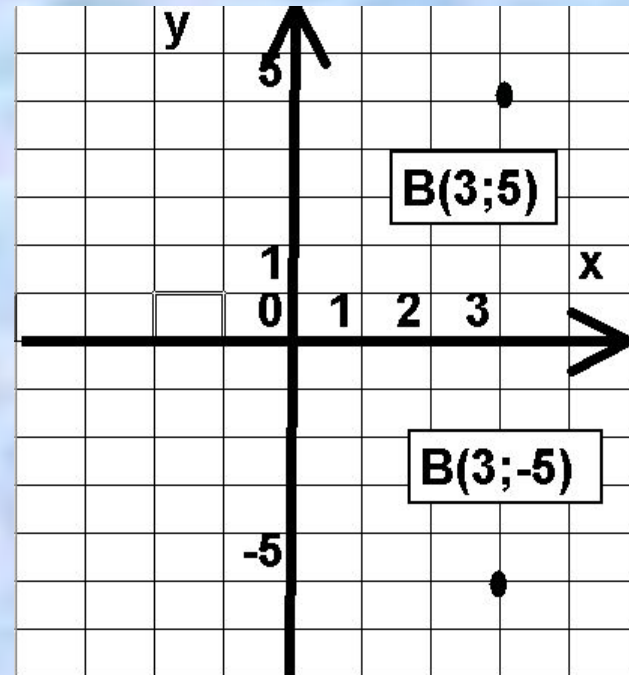


Вывод:

- Точки с координатами, у которых ординаты одинаковы, а абсциссы отличаются только знаком, будут симметричны относительно оси ординат

Симметрия точки относительно оси абсцисс (Ox).

Точка $B(3;6)$
симметрична точке
 $B(3; -6)$,
расположенной
ниже оси абсцисс.



Вывод

- Точки с координатами, у которых абсциссы одинаковы, а ординаты отличаются только знаком, будут симметричны относительно оси абсцисс