

ДВИЖЕНИЕ



СИММЕТРИЯ

ПОВОРОТ



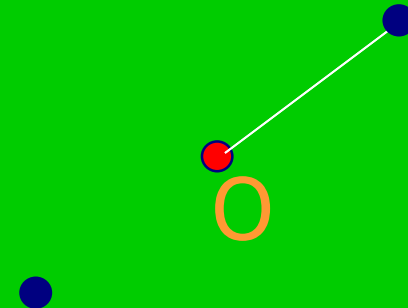
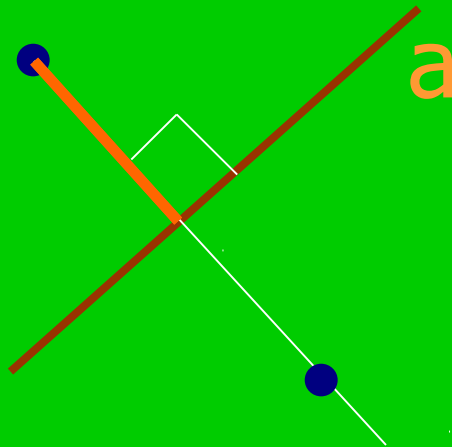
Параллельный перенос



Симметрия

Осевая

Центральная

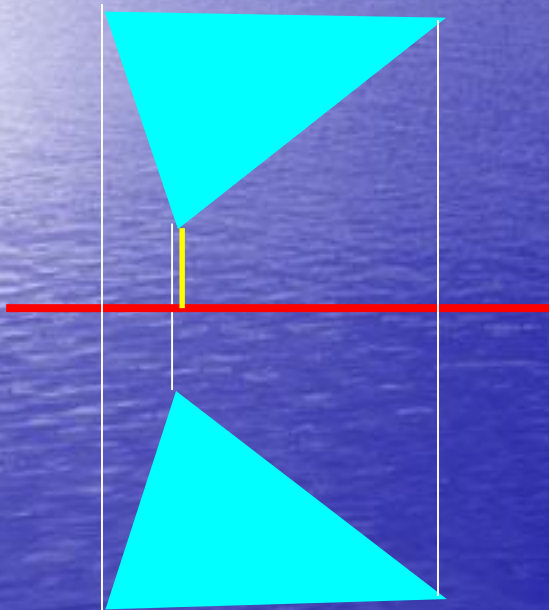


а — ось симметрии

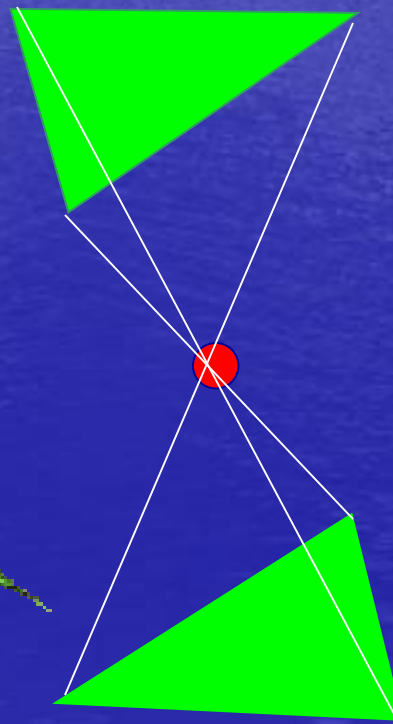
О — центр симметрии

Треугольники симметричны относительно

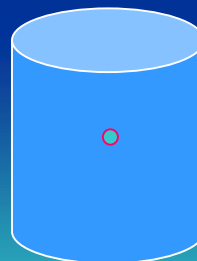
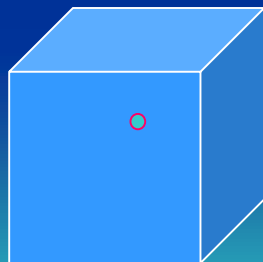
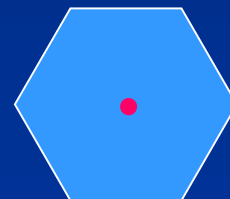
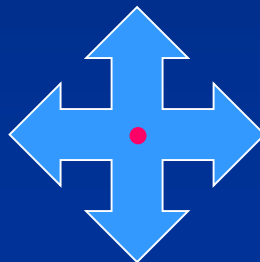
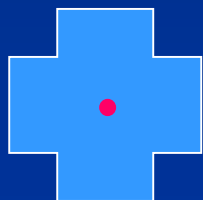
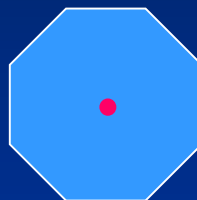
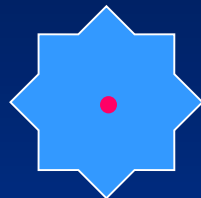
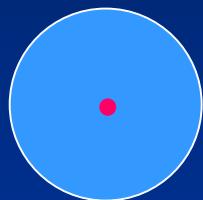
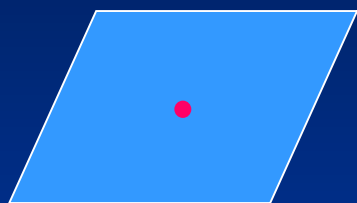
прямой:



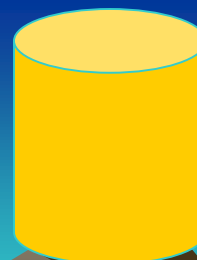
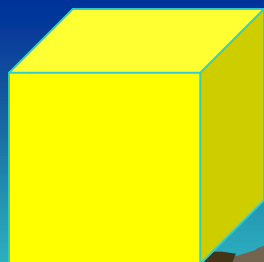
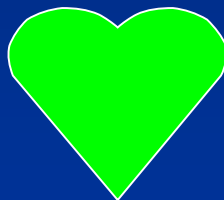
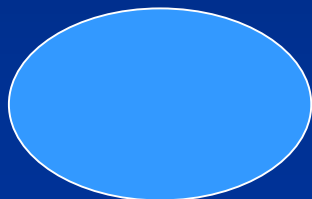
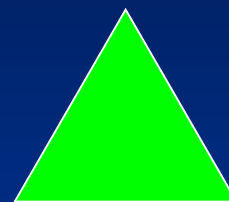
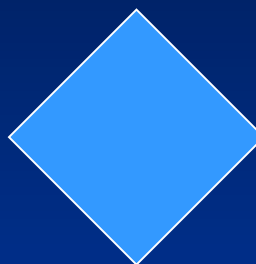
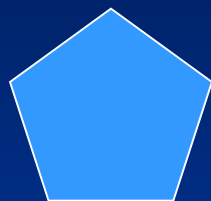
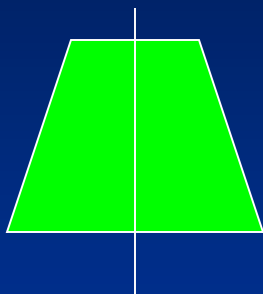
точки:



Центрально-симметричные фигуры



Фигуры, обладающие осью симметрии



Симметрия в русском алфавите

Вертикальная ось симметрии

А

Д

Ж

Л

М

Н

О

П

Т

Ф

Х

Ш

Симметрия в русском алфавите

горизонтальная ось симметрии

В

Е

Ж

З

К

Н

О

С

Ф

Х

Э

Ю

Симметрия в русском алфавите

ЦЕНТР СИММЕТРИИ

Ж

И

Н

О

Ф

Х

Симметрия в русском языке

Слова, симметричные относительно вертикальной оси по произношению:

ТОК – КОТ, БАР – РАБ, ТОР – РОТ, МИР – РИМ,
ГРОТ – ТОРГ, РАК – КАР, ДАР – РАД, ЛОТ – ТОЛ,
РОМ – МОР, ВЕС – СЕВ, СОН – НОС, ЛЕС – СЕЛ,
СОРТ – ТРОС, ЛУГ – ГУЛ, СОР – РОС, КИТ – ТИК,
ГОД – ДОГ, МАГ – ГАМ.

и по написанию:

НАЛИМ – МИЛАН, ЛАД – ДАЛ, МАТ – ТАМ,
ЛОМ – МОЛ, ПИЛ – ЛИП, ТОЛ – ЛОТ.

Симметрия в русском языке

СИММЕТРИЯ В СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫХ:

АННА, АЛЛА, АДА, КОМОК, ШАЛАШ, МИМ,
РАДАР, ШАБАШ, МАДАМ, КАЗАК, ОКО,
КАБАК, НАГАН, ПОТОП, ПОП, КОК, РОТОР.

В глаголах: ЛАТАЛ, ЛАКАЛ, ЛАПАЛ, ЛАЗАЛ.

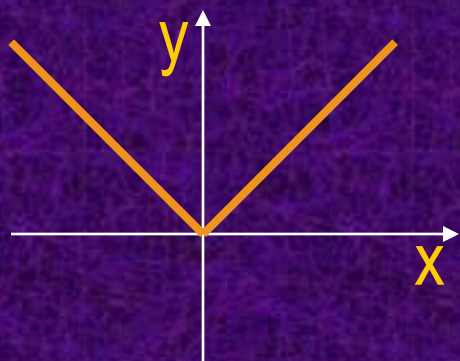
В местоимениях: ОНО, ТОТ, КАК.

В наречиях: ТУТ.

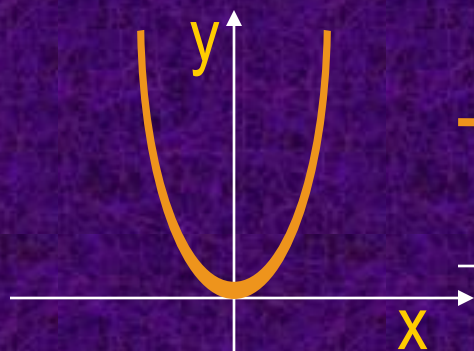
В междометиях: ЦЫЦ.

Симметрия в алгебре

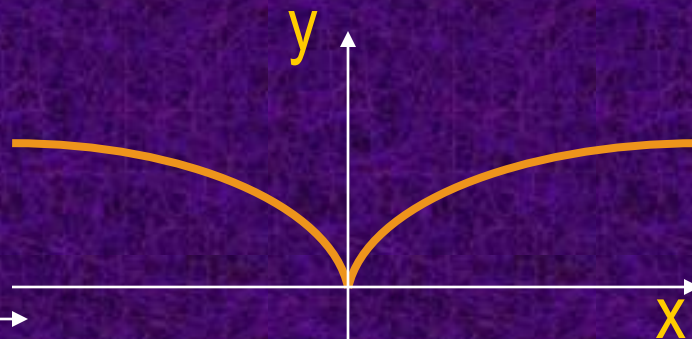
Графики чётных функций симметричны относительно оси y



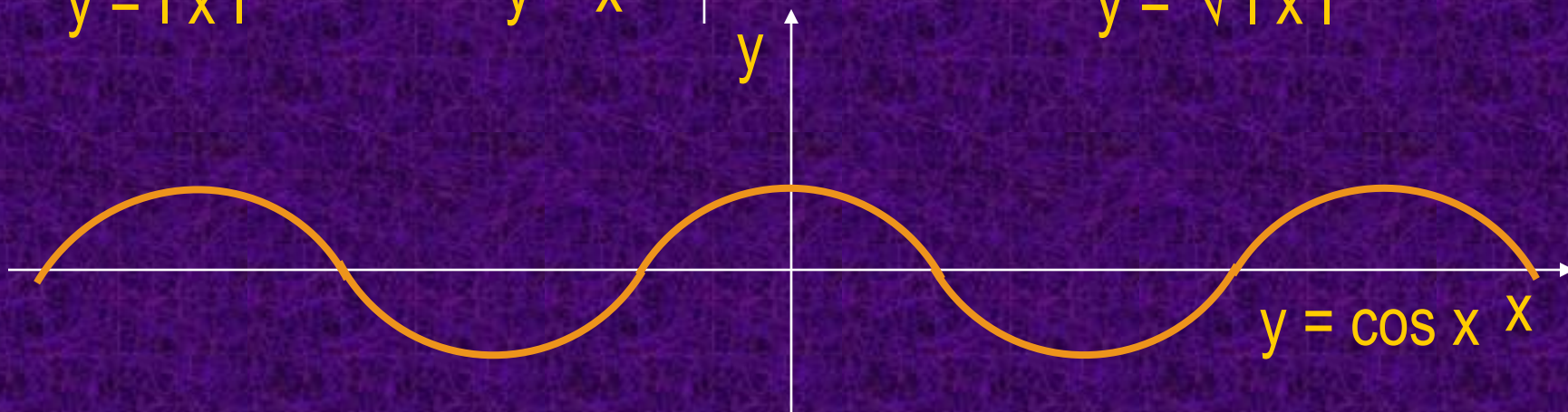
$$y = |x|$$



$$y = x^2$$



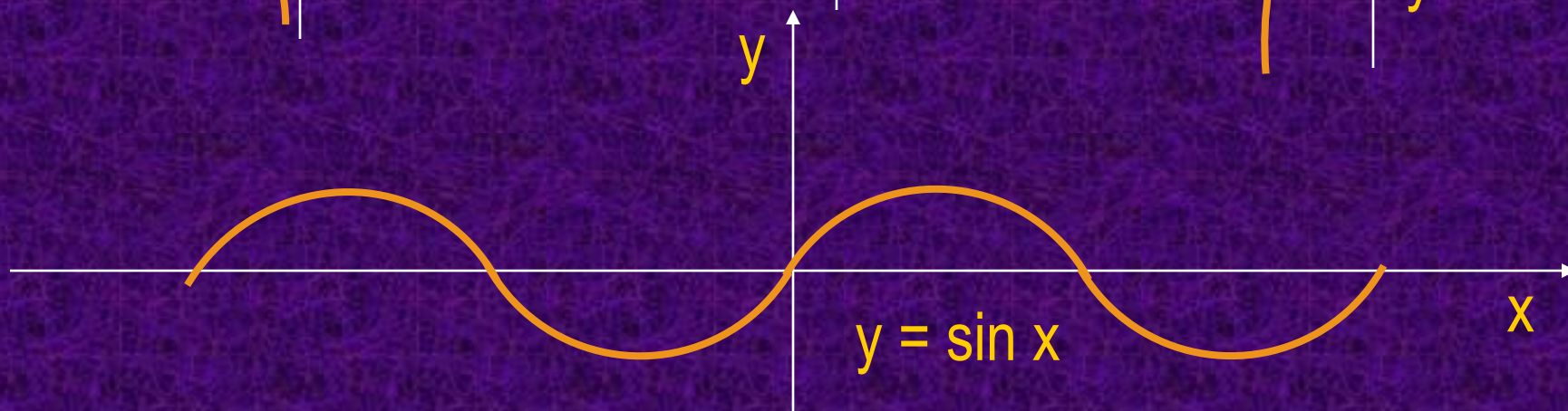
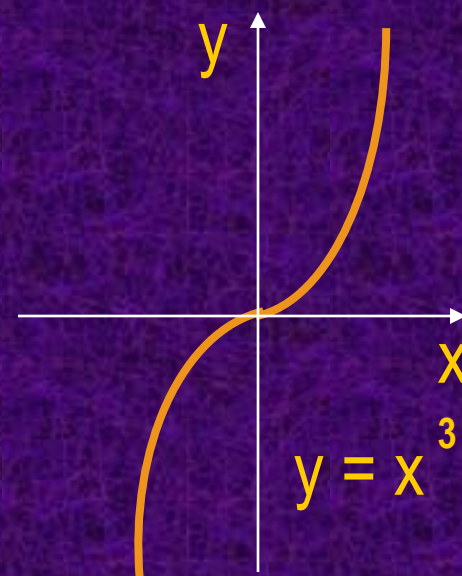
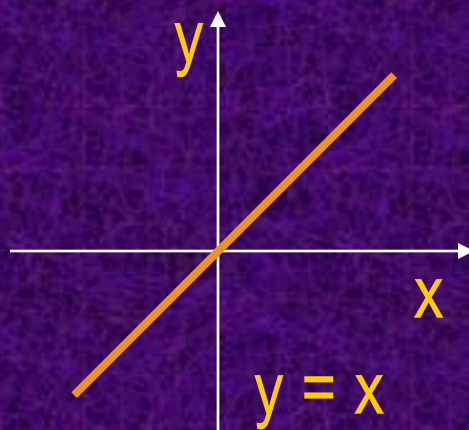
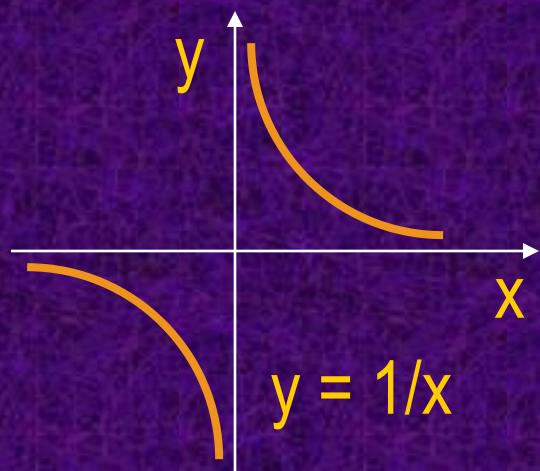
$$y = \sqrt{|x|}$$



$$y = \cos x$$

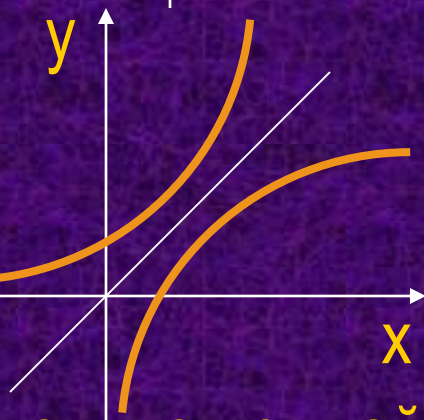
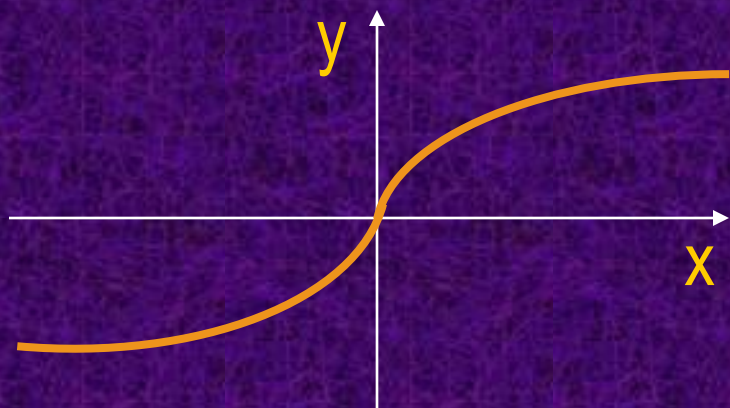
Симметрия в алгебре

Графики нечётных функций симметричны относительно начала координат



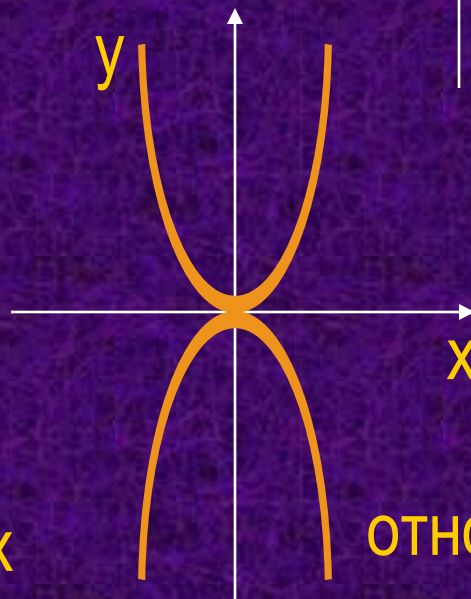
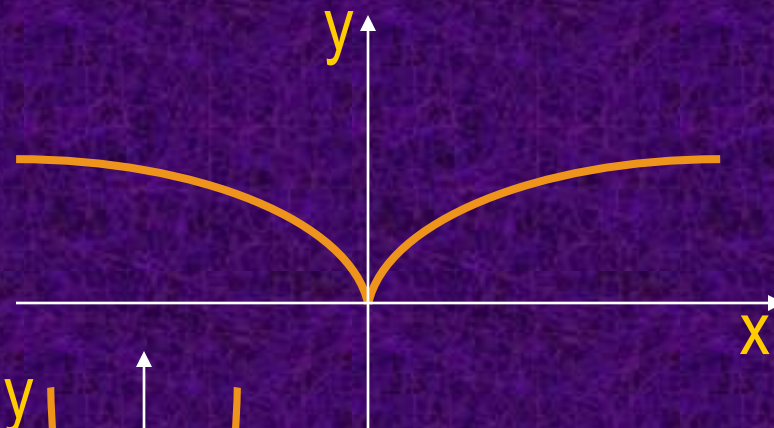
Симметрия в алгебре

относительно
начала координат:



относительно прямой $y = x$

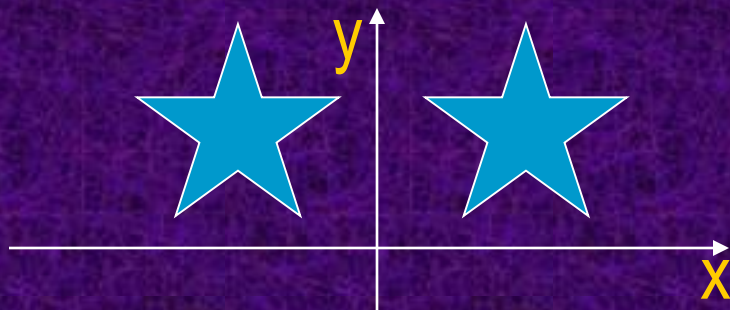
относительно оси y :



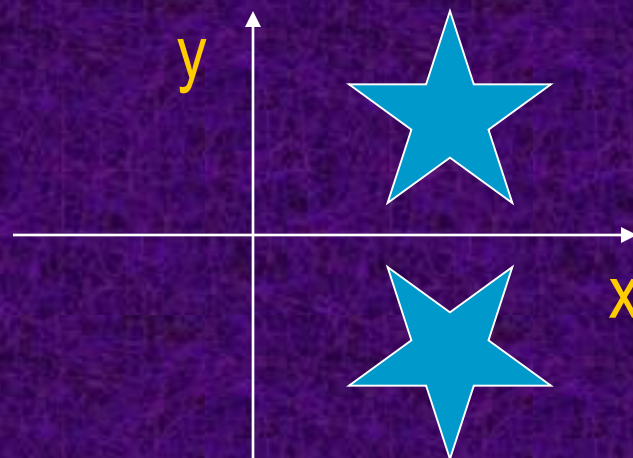
относительно оси x :

Симметрия в системе координат

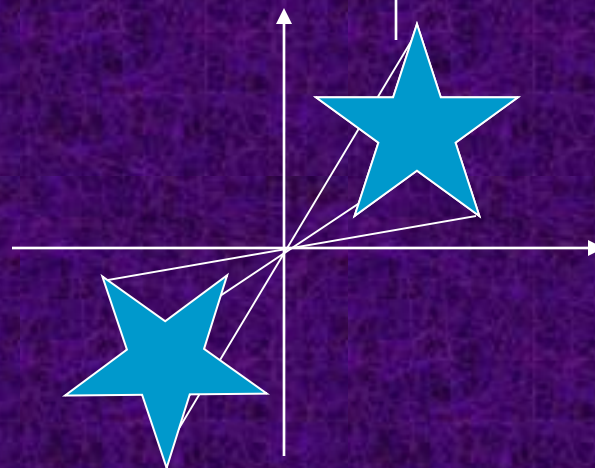
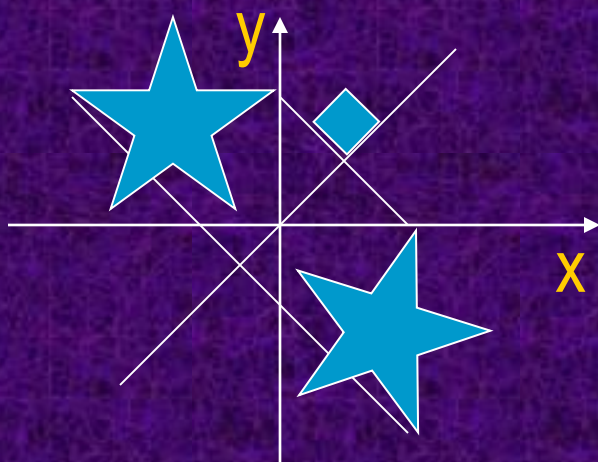
относительно оси y :



относительно оси x :



относительно прямой $y = x$:



относительно начала координат:



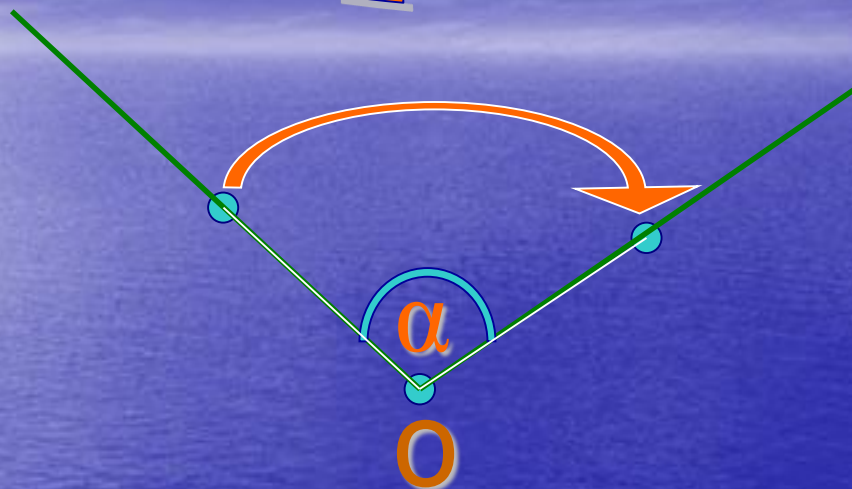
Симметрия в архитектуре



Симметрия в природе



ПОВОРОТ

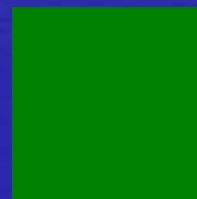
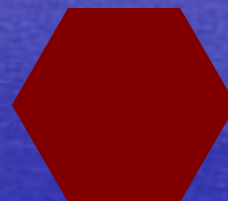


α — угол

O — центр

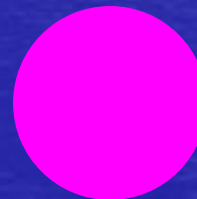
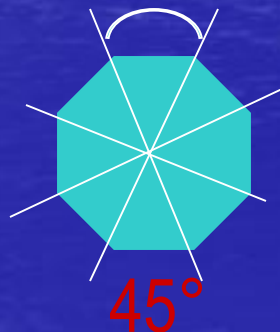
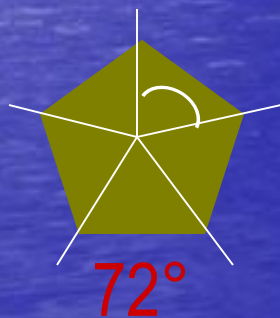
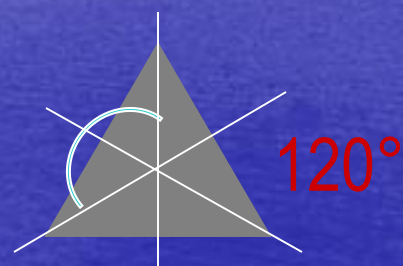
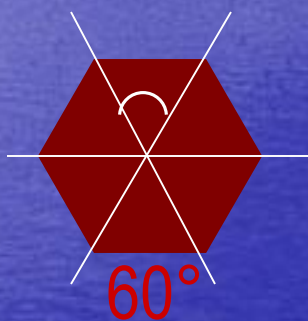
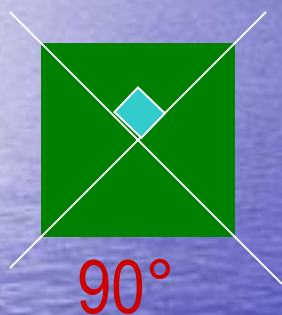
 — направление поворота

ПОВОРОТ



поворот

правильных многоугольников около центра симметрии



Т е с т ы по теме «Движение»

1. Симметрия, которая проверяется поворотом плоскости на 180°
1. центральная 2. осевая.
2. Симметрия, которая проверяется сложением полуплоскостей (сгибом плоскости).
1. центральная 2. осевая.
3. Центральная симметрия является частным случаем поворота на угол в
1. 60° 2. 90° 3. 180° 4. 360° .
4. Фигуру в себя переводит поворот относительно любого центра на угол в
1. 60° 2. 90° 3. 180° 4. 360°
5. Формулы параллельного переноса: $x = x' + 3$, $y = y' - 1$. В какую точку перейдёт при этом движении точка $(-2; 4)$?
1. $(1; 3)$ 2. $(-1; 5)$ 3. $(5; 5)$
6. При движении длина отрезка
1. уменьшается 2. увеличивается 3. не изменяется
7. Бесконечным числом осей симметрии обладает фигура:
окружность
8. Точка пересечения диагоналей равнобокой трапеции её центром симметрии
1. является 2. не является.
9. При параллельном переносе все точки фигуры смещаются на одно и то же расстояние по
1. параллельным прямым 2. перпендикулярным прямым
10. При движении преобразованная фигура от данной может отличаться
1. только размерами 2. положением 3. размерами, и положением

Друзья!

Путь к вершинам знаний труден и интересен.

Покоряйте эти вершины!

Желаем успехов!

