

**МБОУ городского округа Балашиха
Московской области
«Средняя общеобразовательная школа № 6»**

**Проект по теме
«Математика и искусство»**

Автор: Шлыкова Светлана ,
ученица 11 «А» класса.

Руководитель:

Митронова Наталья Анатольевна

2009 г.

Геометрия и ландшафтный дизайн

Математика – это то, посредством чего люди управляют природой и собой.

А.Н.Колмогоров

Введение

Математика проникает во все сферы человеческой деятельности. Трудно назвать хотя бы один раздел науки или какую-либо профессиональную область, где присутствовала бы математика или её методы.

Умение применять полученные теоретические знания на практике может служить критерием оценки уровня культурного развития человека.



Ландшафтное искусство

Тысячелетняя история ландшафтного искусства тесно связана с различными видами искусств, первую очередь с архитектурой, скульптурой, живописью. И такой наукой как математика.

В разнообразии исторически сложившихся стилей четко просматриваются два основных направления: регулярное (геометрическое) и пейзажное. Мы поговорим о регулярных садах и парках.

Регулярный сад

...являет нам симметрии закон.

Изделия искусств в сады приносит он.

Повсюду разместив то вазы, то
статуи, то скульптуры

Из геометрии взяв строгие фи


В каналы, ручейки...



Рельефная картина регулярного
(французского-геометрического)
сада

В планировке
регулярного сада
используются
симметрично
расположенные
геометрические
фигуры :
прямоугольники,
ромбы,
треугольники, круги,
конусы, шары и
другие фигуры.





Такой принцип характерен для древних садов Востока, Греции и Рима, садов Средневековья и эпохи Возрождения, французских парков XVII века, садов и парков России конца XVII – первой половины XVIII века.

Регулярность вообще – синоним правильности, структурности, упорядоченности. В природном пейзаже почти нет прямых линий, как нет в нем и других правильных геометрических элементов, поэтому истоки регулярности надо искать именно в тех древних временах, когда человек прочертил на поверхности земли первую прямую, потом научился строить прямой угол и изображать геометрические фигуры.

Когда это было и зачем ему это было нужно? Ответ в общем очевиден: тогда, когда возникло первое земледелие, чтобы разметить участок для посадки первых окультуренных растений.

Симметрия

Одно из неизменных условий, при которых сад любого размера может быть назван регулярным, - наличие в его композиции того или иного типа симметрии.

«Симметрия» - *symmetria*
(«соразмеримость») – повторение одного и того же сюжета или конструкции, но не просто в другом месте, а так, чтобы эти элементы можно было наложить друг на друга определенным образом.

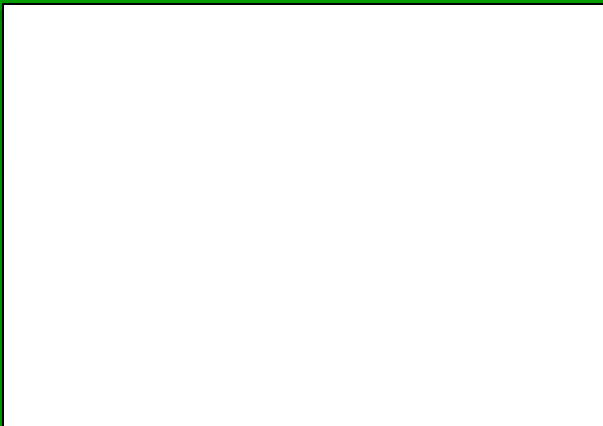
Зеркальная симметрия

Зеркальная (осевая или билатеральная, или двухсторонняя) симметрия.

Осью могут послужить прямая дорожка, водоем, форма, которая делится пополам.



Поворотная симметрия



Поворотная (лучевая) симметрия.

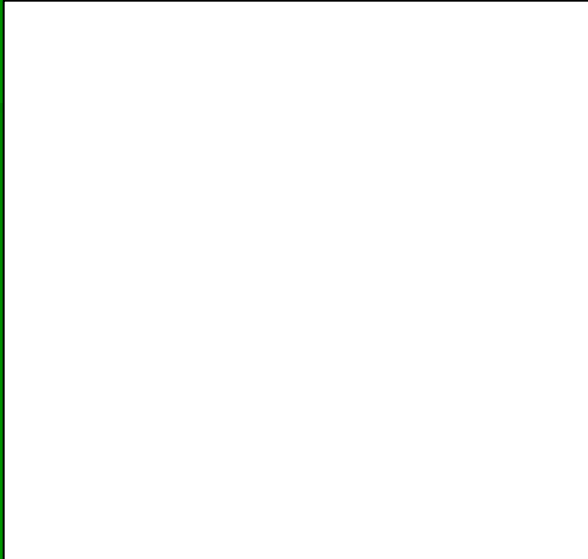
Для организации лучевой симметрии необходимо выбрать центральную точку на участке и провести через неё любое число осей. Например: 3-, 5- или 7- лучевая звезда.

Переносная симметрия

Переносная симметрия, это когда тот или иной элемент повторяется неоднократно в новом месте с определенным шагом.

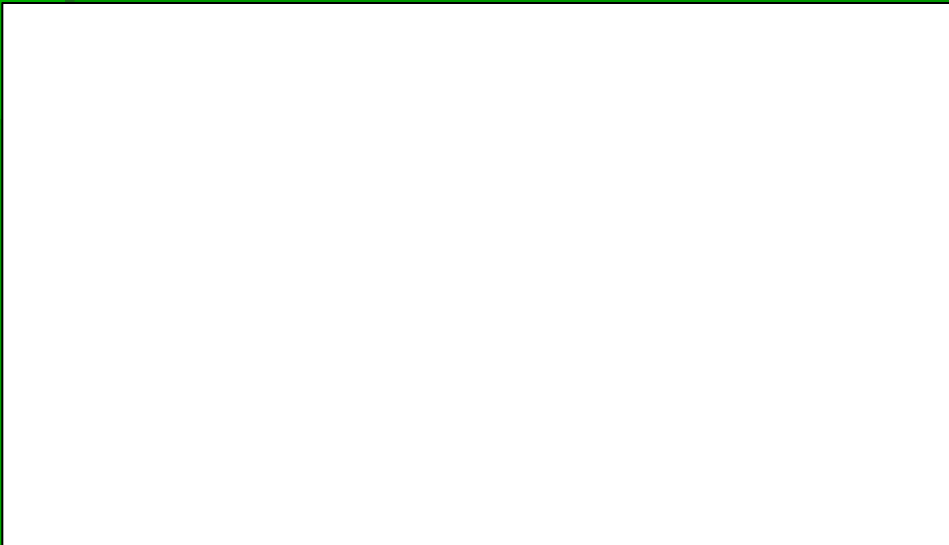


Геометрические фигуры



На очень маленьком и неудобном участке, где ни симметрия, ни повороты не уместны, можно использовать геометрические фигуры.

Плоскостные фигуры могут быть и довольно сложными, а простые – складываются в орнамент; точно так же разнообразие и объемных фигур ограничивается только фантазией.



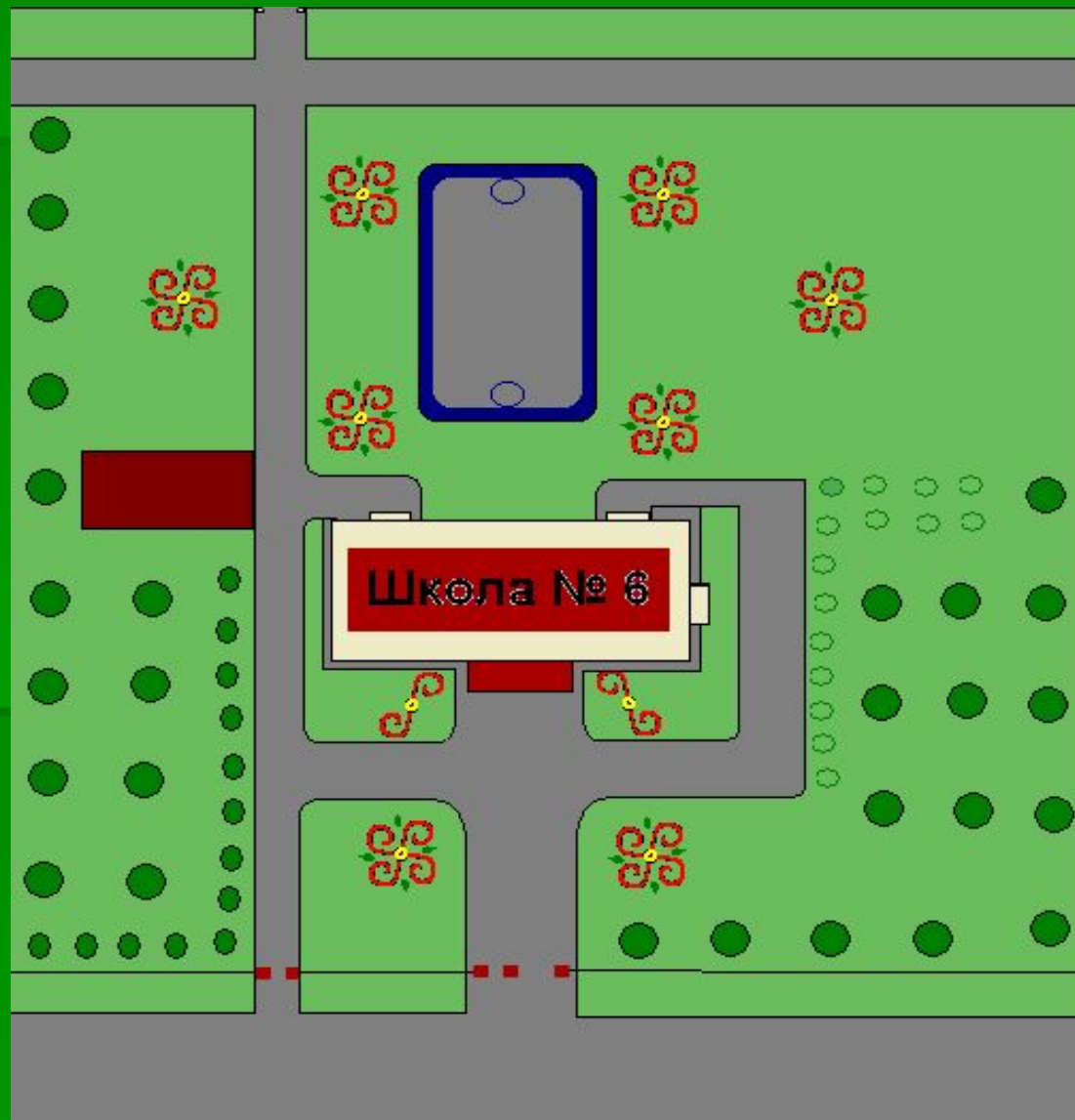
Архитекторы и ландшафтные дизайнеры по-своему определяют, что является главным в благоустройстве участка. Уже при беглом рассмотрении генплана они находят в этой неразберихе какие-то «пространственные и планировочные решения», «композиционные единицы».

Цветник – это брошь на бальном платье, последний мазок на полотне.

При составлении школьного дворика я использовала те же приемы составления композиции: принципы симметрии, главенствующего фактора, золотого сечения (чтобы рассчитать высоту цветника).

Когда задана геометрия сада, наполнить его многолетниками, летниками или вообще нерастительными материалами.

Проект школьного двора



Геометрия –
строгая и четкая
наука, и она
не терпит
расплывчатости
и
неопределеннос

Литература

- Паршин А. «Регулярный сад».
Изд. «Росмен-пресс», 2005 г.
- Воронов В.А. «Ландшафтный дизайн».
Изд. «АСТ – Астрель», 2006 г.
- Журнал «Цветочный клуб» № 7 ,июль 2006 г.
- Журнал «Цветоводство»
№ 5, сентябрь-октябрь 2005 г.,
№ 2, март-апрель 2006 г.