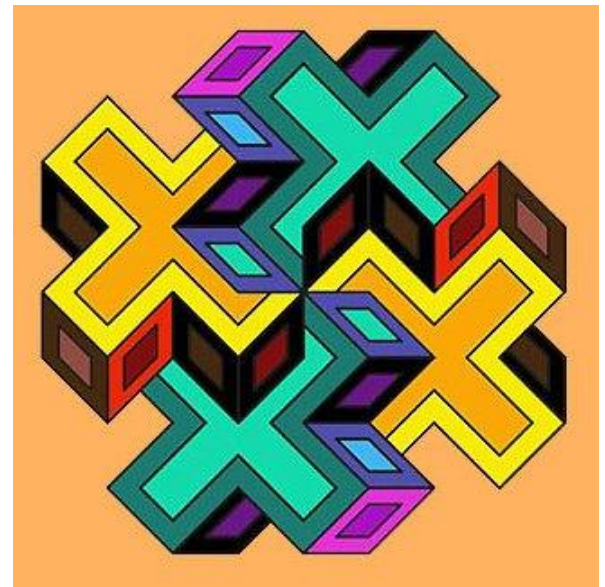


Развитие пространственного мышления у дошкольников и младших школьников в процессе изучения основ легоконструирования

Ечина Марина Александровна,
МАУДО «Дом детского творчества»
г. Сосновоборска,
педагог дополнительного образования,
руководитель объединений
технической направленности
по легоконструированию и робототехнике



Цель и задачи:

ЦЕЛЬ:

Поделиться опытом по развитию пространственного мышления и воображения у детей посредством легоконструирования.

ЗАДАЧИ:

1. Расширить знания по развитию пространственного мышления и воображения у детей посредством легоконструирования;
2. Показать важность развивать пространственное мышление у детей для повышения эффективности обучения;
3. Показать возможности применения геометрии как науки, изучающей пространственные структуры для формирования пространственного мышления;
4. Продемонстрировать методы и приёмы развития пространственного мышления.

План:

1. Понятие пространственного мышления как разновидности образного мышления и его значение в развитии полезных навыков
2. Геометрия как фундаментальная наука о пространственных структурах
3. Основные геометрические понятия как основа для формирования базовых пространственных представлений и понятий
4. Геометрические фигуры вокруг нас. Плоские и объёмные геометрические фигуры
5. Конструирование плоских и объёмных геометрических фигур с использованием пространственного мышления

Понятие пространственного мышления

Пространственное мышление – вид мыслительной деятельности, позволяющий создавать образы того, что нас окружает и оперировать ими, решая разнообразные задачи.

Другими словами – если ребёнок представляет, из каких отдельных деталей состоит трёхмерный объект, значит он обладает пространственным мышлением и воображением.

Понятие пространственного мышления

Пространственное мышление является разновидностью **образного мышления**.

Образное мышление – совокупность способов и процессов решения задач, предполагающих зрительное представление ситуации без выполнения реальных практических действий.

Интересные факты

Согласно **теории психических процессов** (связи полушарий головного мозга с психическими познавательными процессами) за **образное мышление** отвечает **правое полушарие** головного мозга, а за **логическое мышление** – **левое полушарие** головного мозга.

Немного статистики

Около 30 % детей дошкольного и младшего школьного возраста пользуются преимущественно образным мышлением для запоминания правил и решения поставленных задач (правое полушарие головного мозга);

Около 25 % – преимущественно последовательно-логическим способом (левое полушарие головного мозга);

Около 45 % – используют оба полушария головного мозга.

Практическая значимость

Трудно переоценить значение пространственного мышления в жизни каждого человека. Нет ни одной сферы деятельности, где бы умение ориентироваться в пространстве не играло бы существенной роли. Умение свободно оперировать пространственными образами рассматривается как одно из важнейших качеств индивидуума, часть его общего интеллектуального развития. Это то фундаментальное умение, которое объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности.

Геометрия

Геометрия – наука, изучающая пространственные структуры и их отношения.

Геометрия как систематическая наука появилась в Древней Греции, её основоположником был Евклид.



Евклид (Эвклид)
Древнегреческий
учёный
(III век до н.э.)

Почему именно геометрия?

Любая наука всегда связана с отвлечением от фактических связей и отношений, в которых находятся исследуемые объекты, то есть с абстракцией.

Но наиболее полно абстрактные свойства и отношения исследуются в математике.

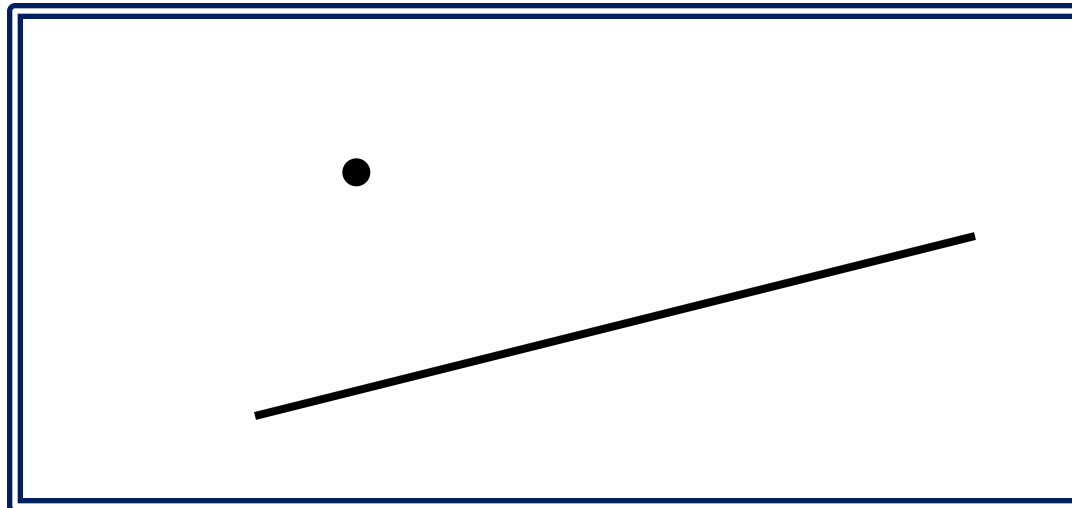
Математика изучает не предметы, а лишь связи между ними.

Геометрия как раздел математики изучает объекты, которые лишены всякой вещественности и могут интерпретироваться произвольным образом.

Основные геометрические понятия. Точка и прямая

Точка – основная и самая простая геометрическая фигура.

Прямая – простая геометрическая фигура, которая не имеет ни начала, ни конца.



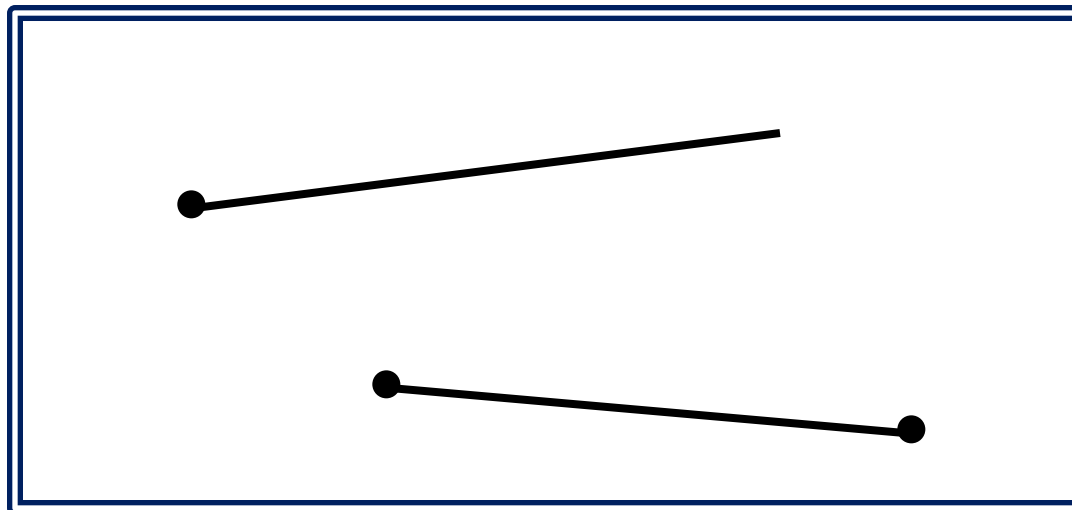
Основные геометрические понятия.

Луч и отрезок

Луч – часть прямой линии, которая расположена по одну сторону от какой-либо точки. У луча есть начало, но нет конца.

Отрезок – часть прямой линии, которая ограничена двумя точками (концами отрезка).

У отрезка есть и начало, и конец.



Основные геометрические понятия. Ломаная и угол. Кривая

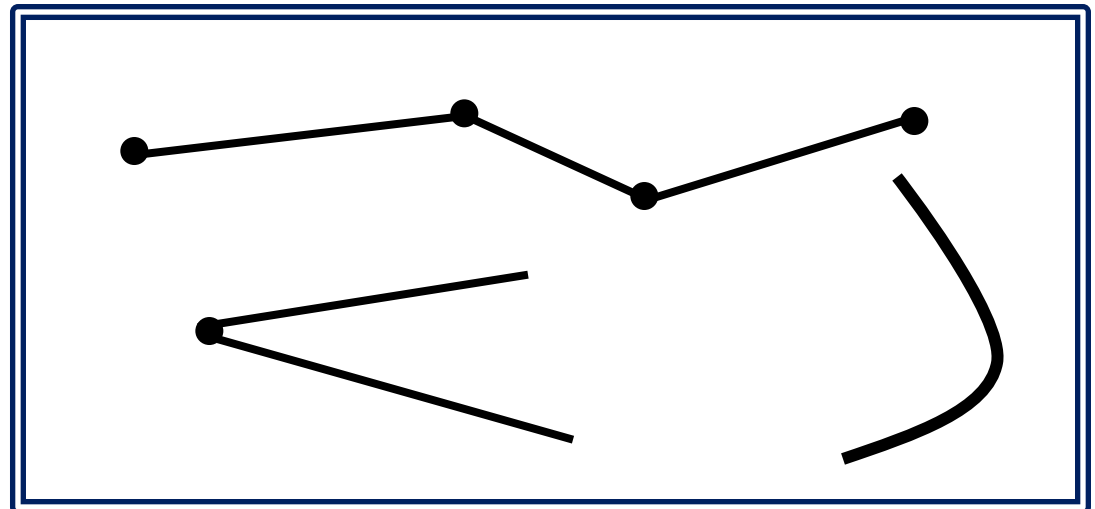
Ломаная – геометрическая фигура, состоящая из точек, соединённых отрезками.

Угол – это геометрическая фигура, которая состоит из двух лучей, исходящих из одной общей точки, называемой вершиной.

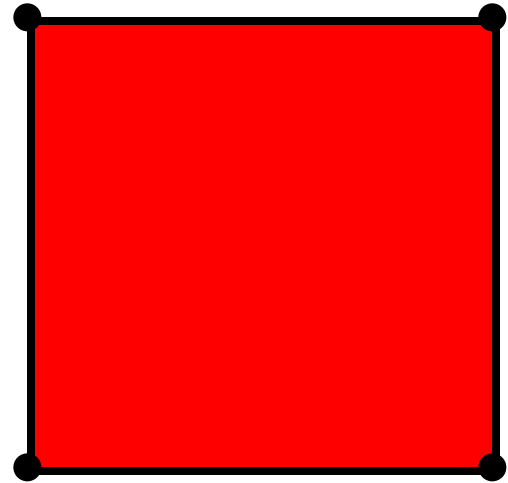
Кривая – в рамках элементарной геометрии понятие кривой не получает отчётливой формулировки.

Например, в «Началах»

Евклида она определялась как «длина без ширины», также иногда её определяли как «границу фигуры».

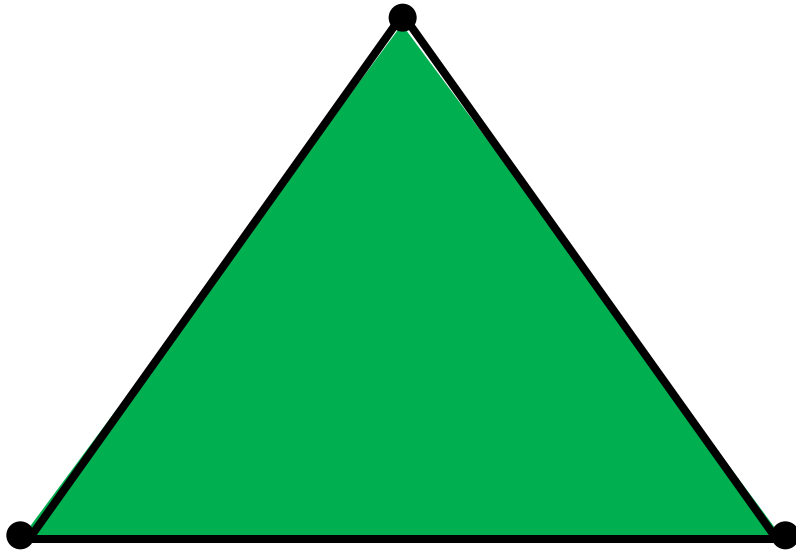


Основные геометрические фигуры



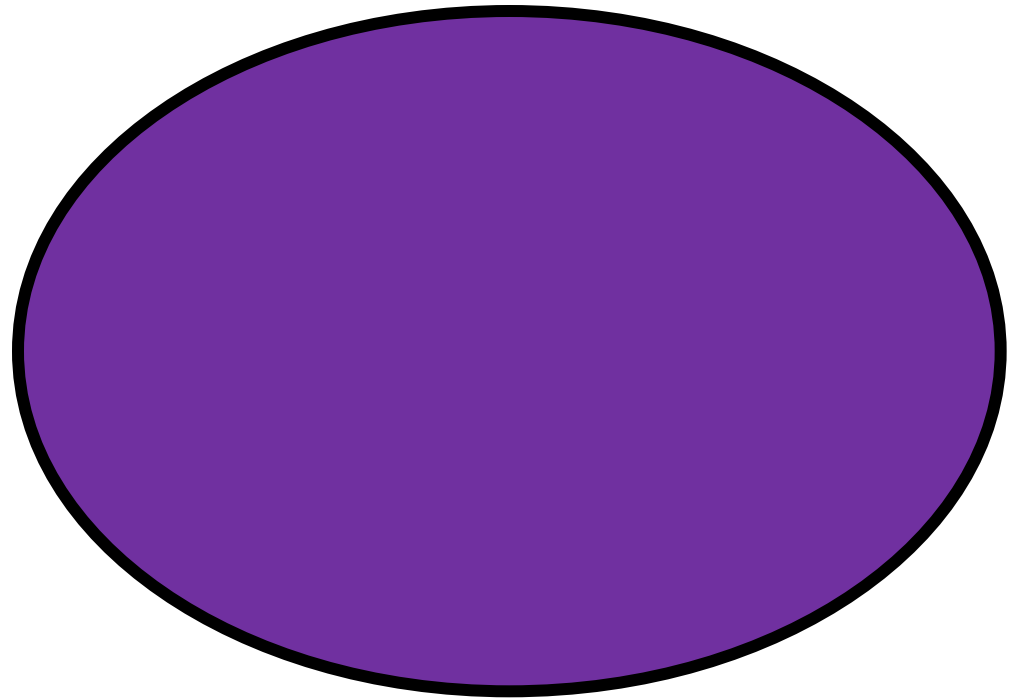
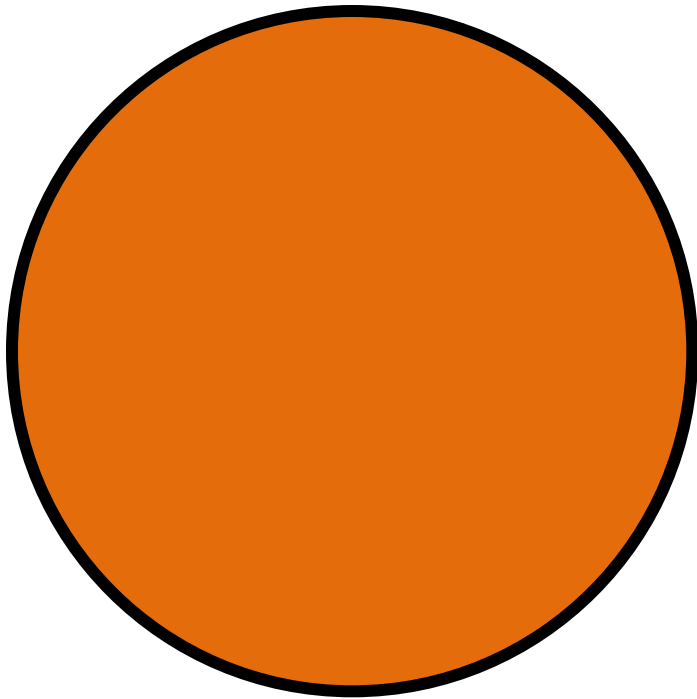
Прямоугольник и квадрат

Основные геометрические фигуры



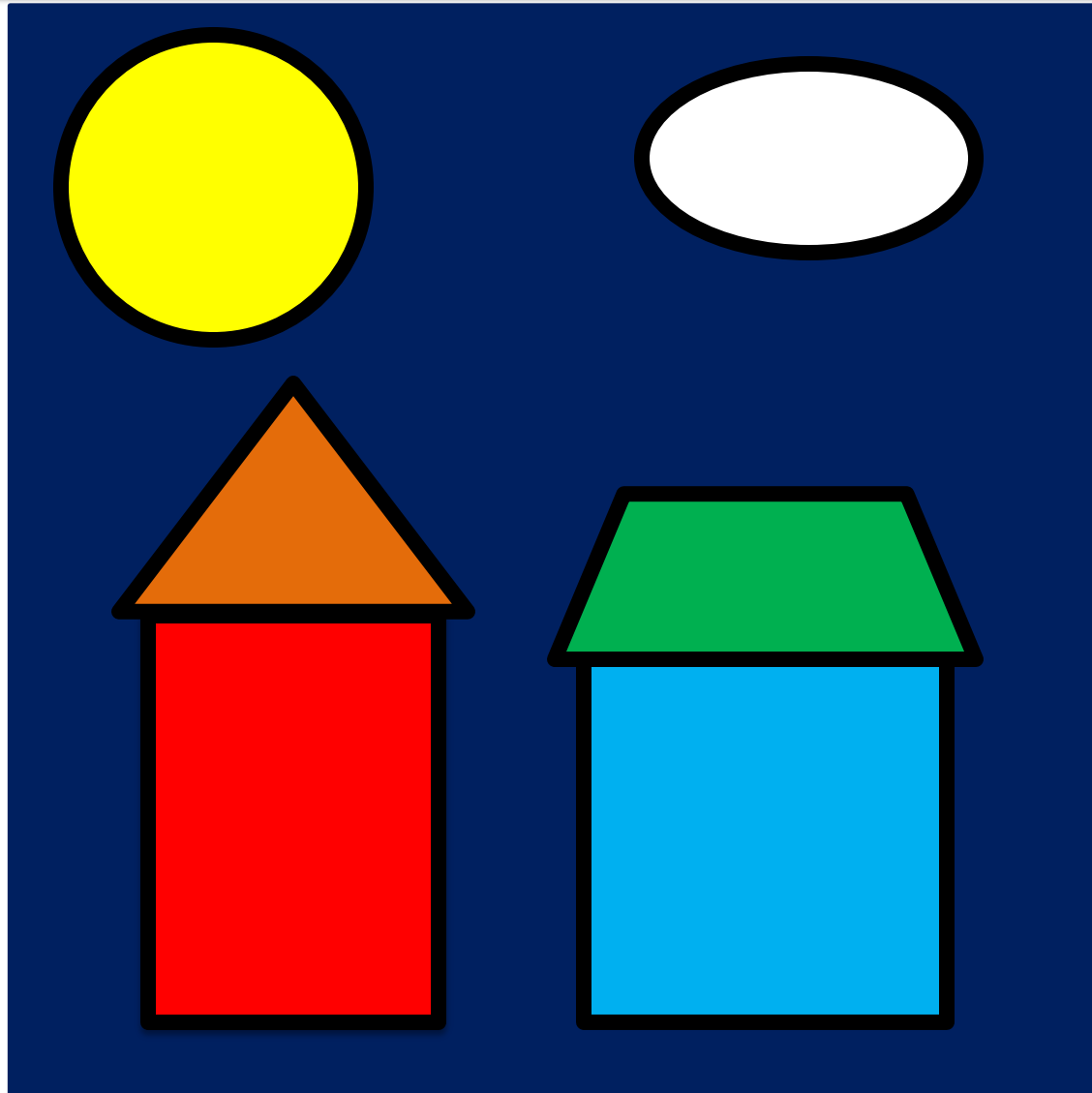
Треугольник и трапеция

Основные геометрические фигуры

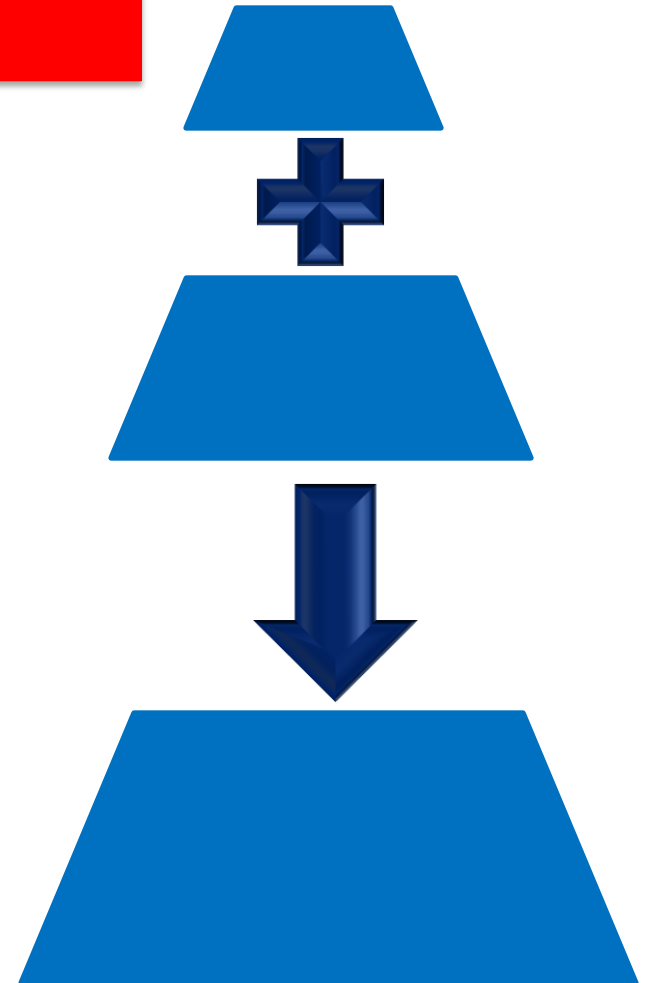
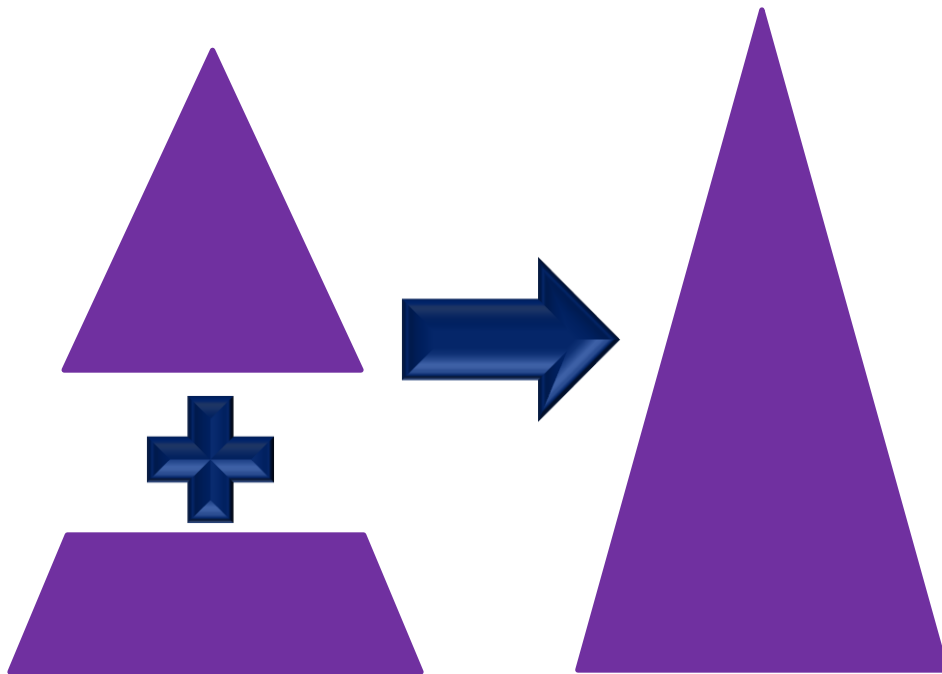


Круг и овал

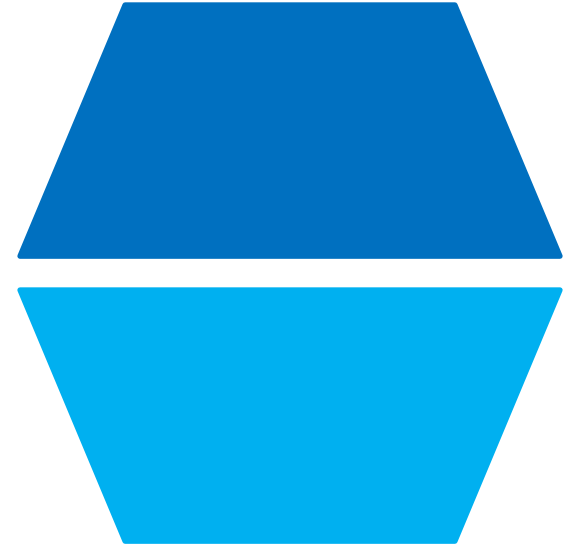
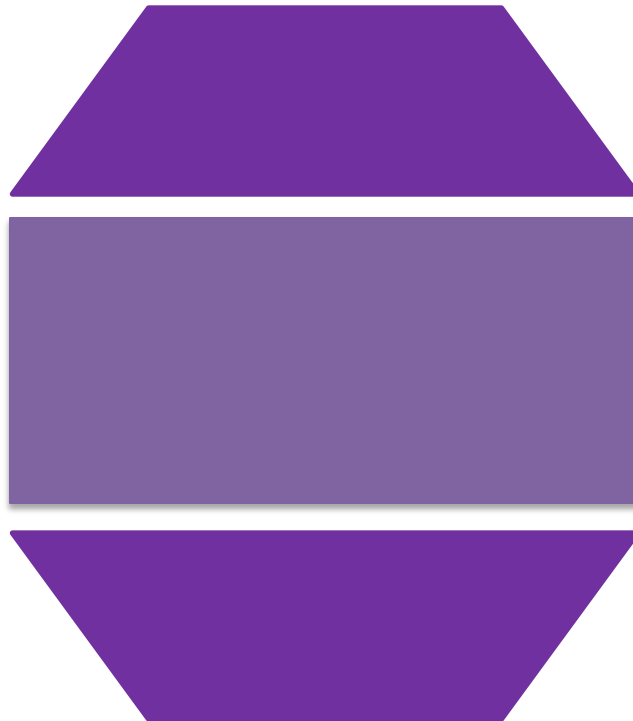
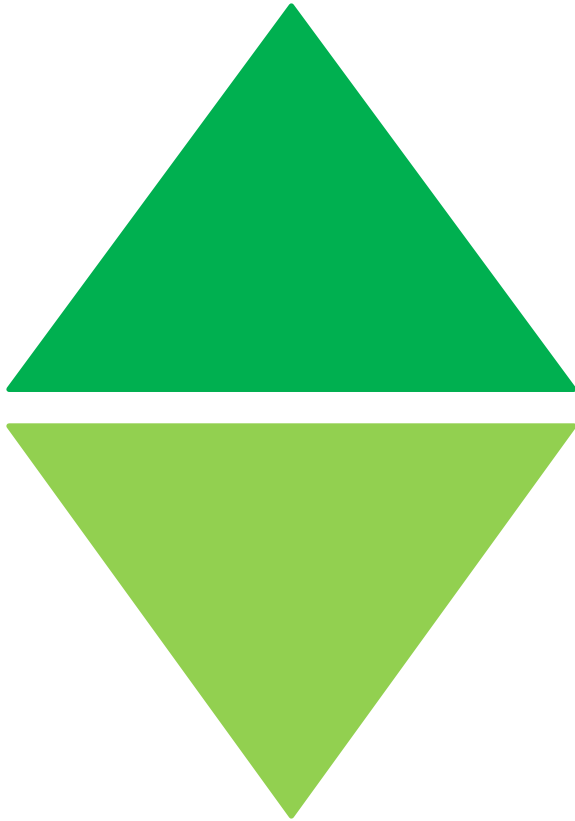
Конструируем простые плоские геометрические фигуры



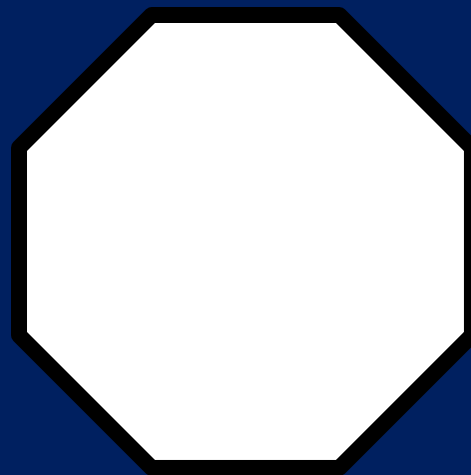
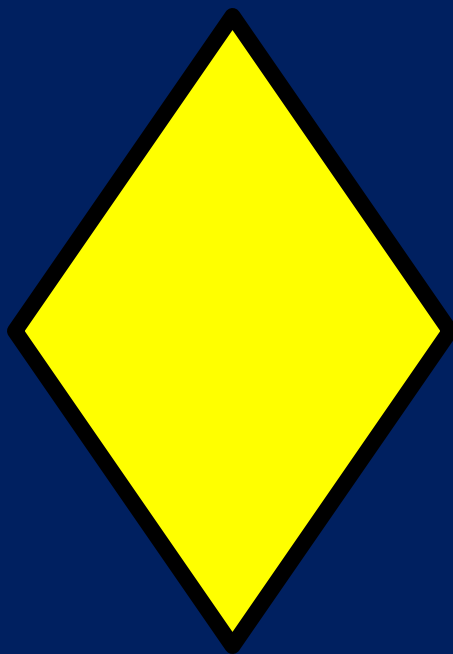
Основные геометрические фигуры



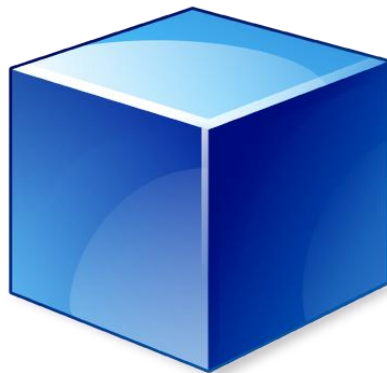
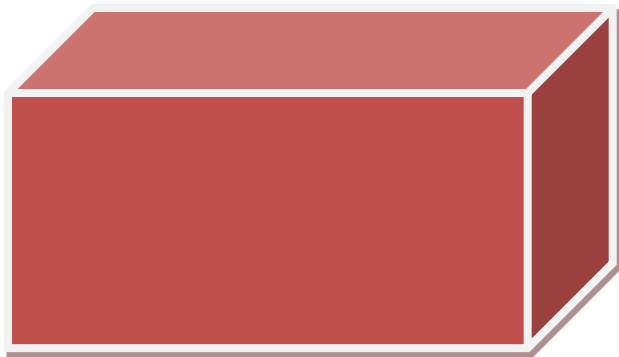
Основные геометрические фигуры



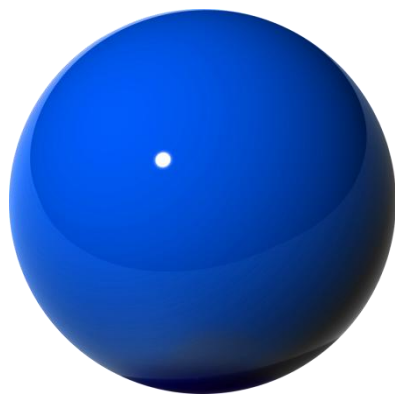
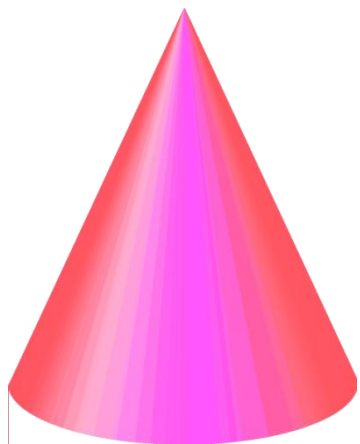
Конструируем сложные плоские геометрические фигуры



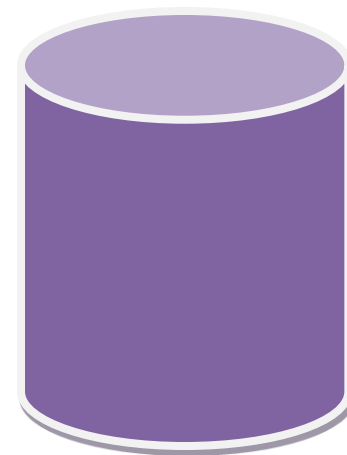
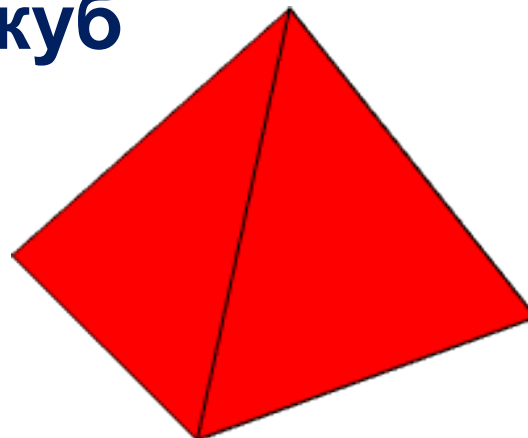
Объёмные геометрические фигуры



Параллелепипед и куб

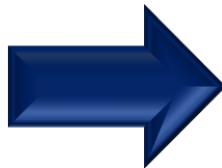
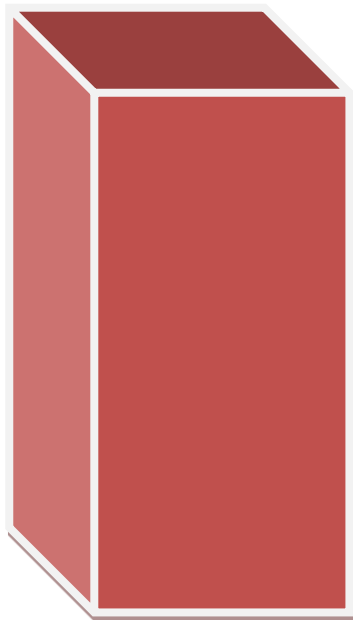
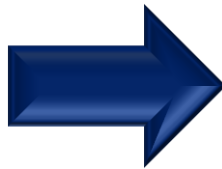
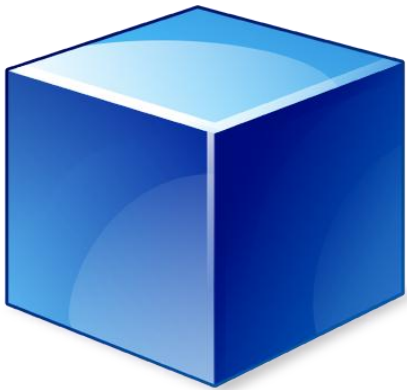


Конус и шар

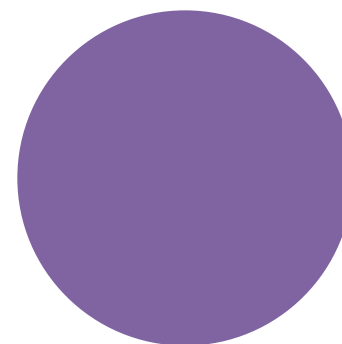
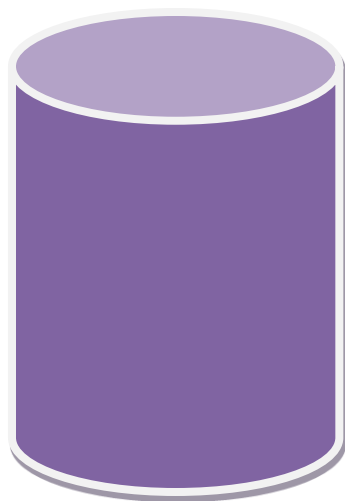
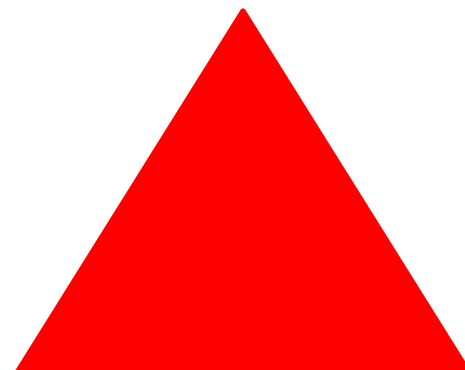
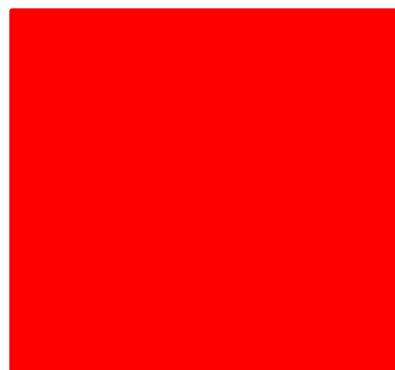
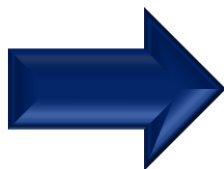
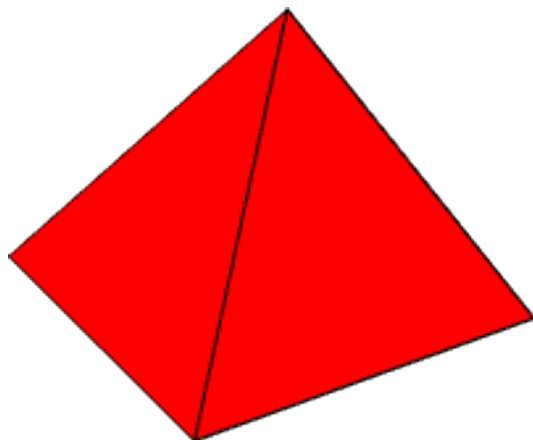


Пирамида и цилиндр

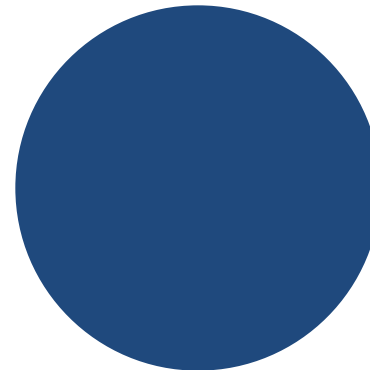
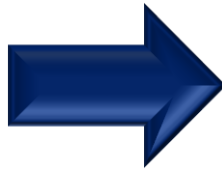
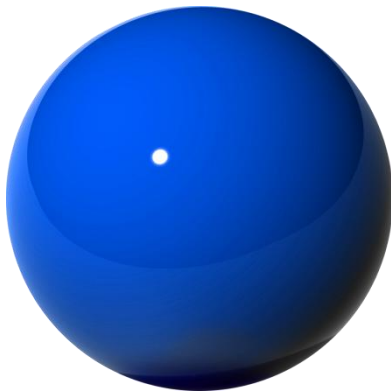
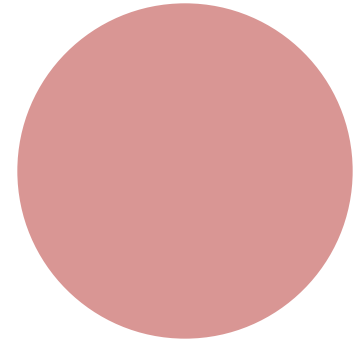
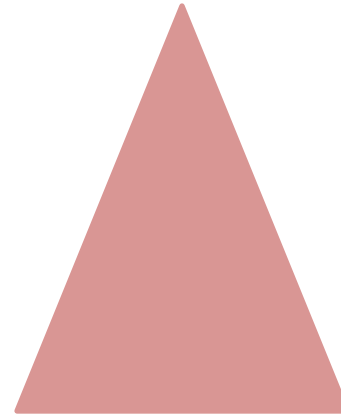
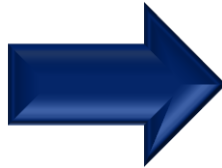
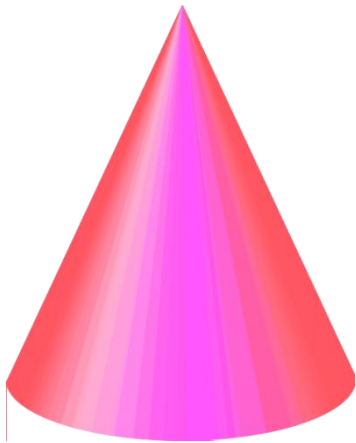
Объёмные геометрические фигуры



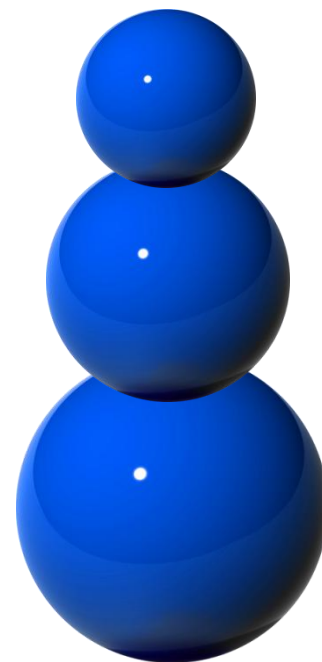
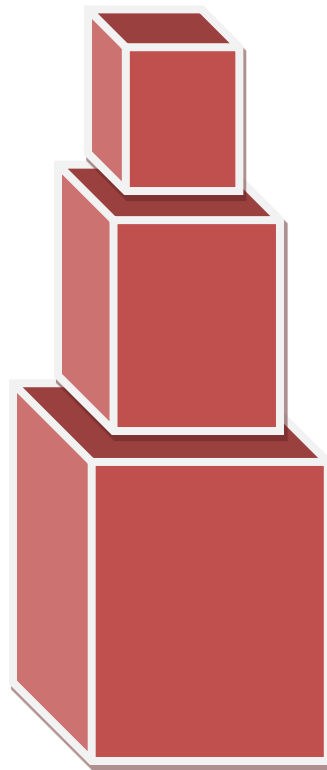
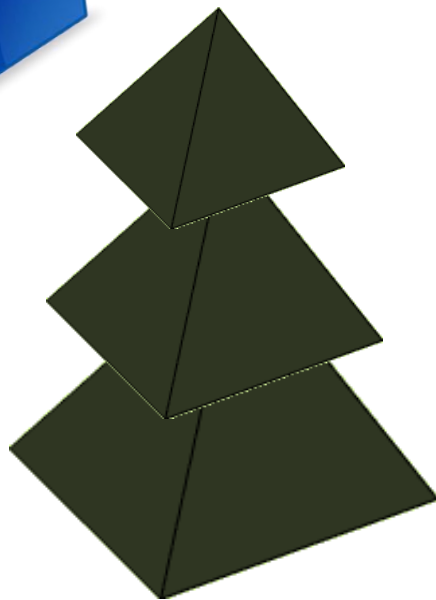
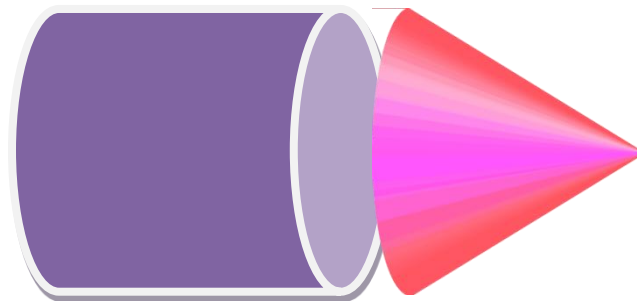
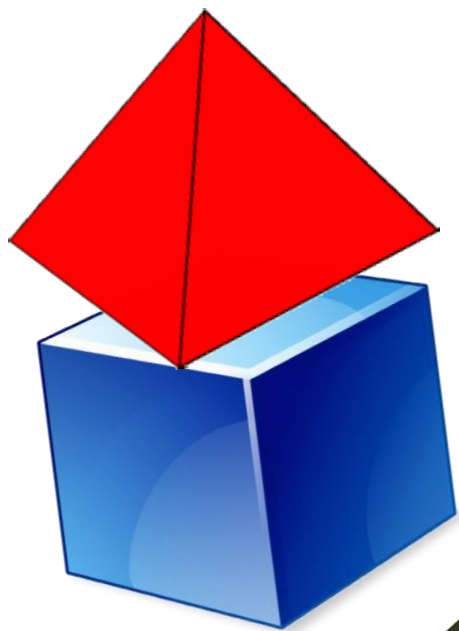
Объёмные геометрические фигуры



Объёмные геометрические фигуры



Объёмные геометрические фигуры



Спасибо за внимание!