

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

Подготовила ученица 9 класса
Чернецова Ангелина
Учитель Миронова О.А

ГЕОМЕТРИЯ

Геометрия - древнейшая наука и первые расчёты производили свыше тысячи лет назад. Древние люди составляли на стенах пещер орнаменты из треугольников, ромбов, кругов. Со временем человек научился использовать свойства фигур в практической жизни. Геометрия в быту. Стены, пол и потолок являются прямоугольниками. Многие вещи напоминают окружность, например, обруч, кольцо, тарелка. Арбуз, глобус, мячи - похожи на геометрический шар. Предметов, имеющих форму цилиндра и конуса в окружающем нас мире очень много: трубы, кастрюли, бочки, стаканы, консервные банки.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ ВОКРУГ НАС

Замысловатые линии, фигуры, поверхности, можно встретить только в книгах учёных математиков. Однако, стоит посмотреть вокруг, и мы увидим, что многие предметы имеют форму, похожую на уже знакомые нам геометрические фигуры. Оказывается их очень много. Просто мы их не всегда замечаем. Множество геометрических фигур окружает нас например: круг, овал, квадрат, прямоугольник, треугольник и многие другие.

- Геометрия в нашей жизни играет совсем не последнюю роль. Ведь нельзя нарисовать ни один чертеж, будучи незнакомым с этой древней наукой, нельзя определить количество рулонов обоев, не зная площади комнаты, нельзя построить ни одно сооружение без этой науки, даже в создании ландшафта без неё не обойтись. Вот и получается, что геометрия – это наука, которую нужно изучать.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМЫ

Люди впервые заинтересовались геометрическими формами, наблюдая за природой. Люди - творческие создания: большая часть окружающих нас объектов приняла геометрические очертания, которые из которых не существуют в природе.

Геометрия присутствует практически во всех сферах нашей жизни: нас окружают круглые, квадратные, прямоугольные, треугольные, сферические, кубические, цилиндрические, конические и другие объекты. Обычно мы не задумываемся о том, почему объекты имеют ту или иную форму, а ее выбор далеко не случаен.

Одна из самых распространенных форм - это окружность и то, что ею ограничено, то есть круг. Вы, наверное, не задумывались, почему трубы - круглые в сечении.

Одна из причин в том, что окружность - это замкнутая дуга с постоянной шириной. По этой причине, например, люки не проваливаются вниз, что приводило бы к несчастным случаям, а будь они квадратными и прямоугольными, это стало бы неизбежным.

Еще одно свойство окружности: из всех замкнутых кривых заданной длины круг покрывает наибольшую площадь. Это объясняет тот факт, что природа часто использует круг и его объемный эквивалент - сферу. Природа всегда останавливает выбор на самых стабильных формах, минимально расходующих энергию.

ГЕОМЕТРИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

В современной архитектуре смело используются самые разные геометрические формы. Многие жилые дома украшаются колоннами. Геометрические фигуры различной формы можно увидеть в постройке соборов и конструкциях мостов. Геометрия транспорта. По улице движутся автомобили, трамваи, троллейбусы, велосипеды. Их колёса с геометрической точки зрения - круги. Сложную форму имеет корпус подводной лодки. Корпус космического спутника состоит из цилиндров. Сложную форму имеют и детали машин - гайки, винты, зубчатые колёса





ГЕОМЕТРИЯ В ПРИРОДЕ

В самой природе очень много замечательных геометрических форм. Необыкновенно красивы и разнообразны многоугольники, созданные природой. Кристаллы горного хрусталя напоминают отточенный карандаш. Кристалл соли имеет форму куба. А снежинки - это одна из самых красивых геометрических фигур. Обычная горошина, капельки росы - имеют форму шара.





ГЕОМЕТРИЯ В МИРЕ ЖИВОТНЫХ

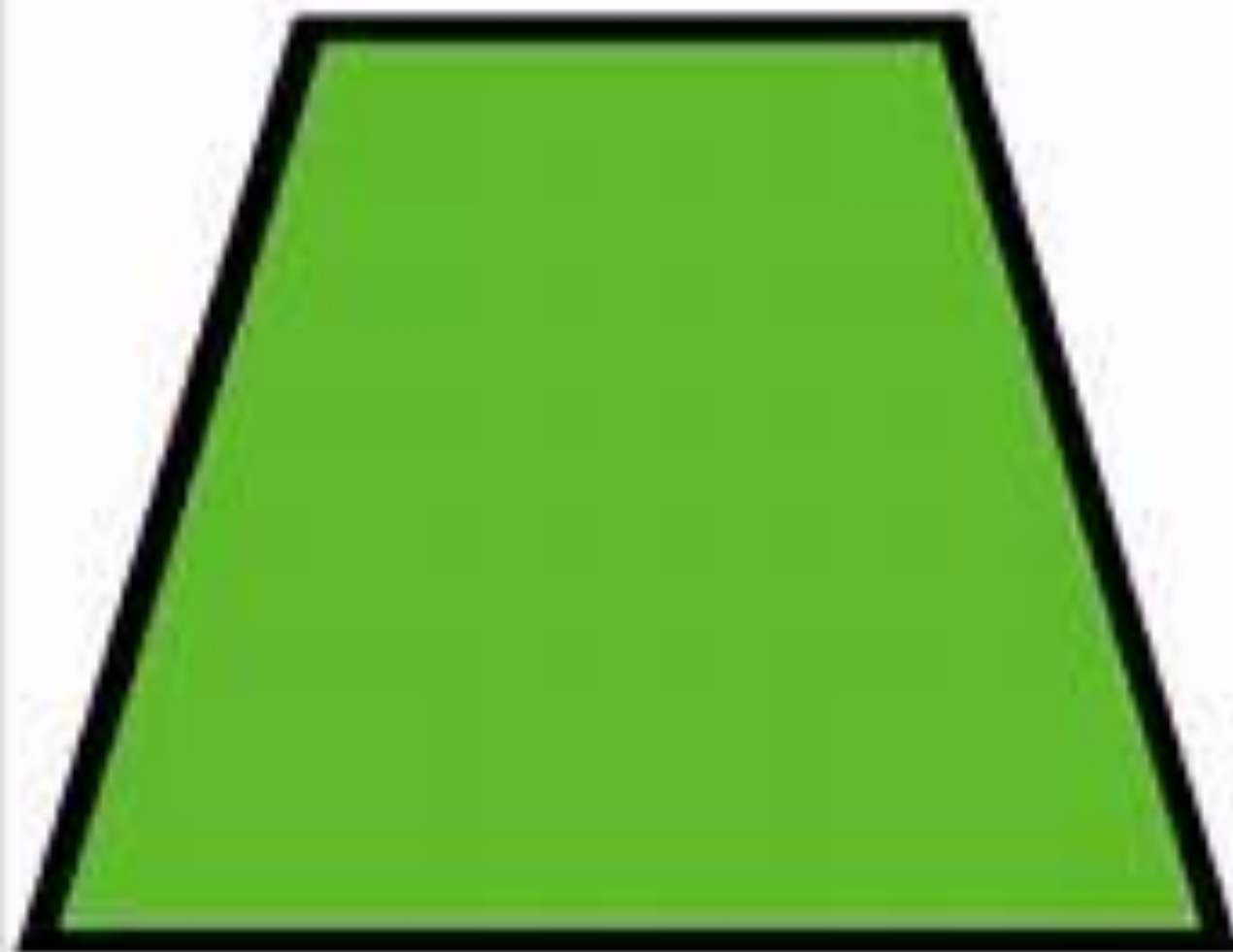
Животные, конечно, же геометрию не изучали, но природа наделила их талантом строить себе дома в форме геометрических тел. Многие птицы строят гнёзда в форме полшара. Но самые искусные геометры - пчёлы. Они строят соты из шестиугольников. Одним из этапов нашей работы был творческий. Мы подготовили выставку поделок, в основе которых лежат геометрические фигуры. Из всего изученного мы сделали вывод: геометрия нужна не только для того, чтобы называть части строений или формы окружающего нас мира, с помощью геометрии мы можем решить многие задачи, ответить на многие вопросы.





ТРАПЕЦИЯ

Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках. Современные дети не мыслят своей жизни без компьютера. Математика - наука для глаз, а не для ушей. Объяснение нового материала. Трапеция. Определение. Типы трапеций. Средняя линия трапеции. Свойства равнобедренной трапеции. В равнобедренной трапеции диагонали равны. Признаки равнобедренной трапеции. Задачи на готовых чертежах. Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников. Использование ИКТ. Ученик вовлечен в активные действия в процессе обучения.



ПАРАЛЛЕЛОГРАММ

Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Если в четырехугольнике две стороны равны и параллельны. Если у четырехугольника противоположные стороны попарно равны, то четырехугольник - параллелограмм. Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам. В параллелограмме противоположные стороны и противоположные углы равны.



параллелограмм

РОМБ

Ромб. Что такое ромб. Появление ромба. Свойства ромба. Признаки. Периметр. Формула площади. Ромб в жизни. Сказка про ромб. Интересные факты. Ромб, в котором проведены диагонали.

Ромб



ФРАКТАЛЫ МАЛЬДЕБРОТА

Фракталы. Путешествие в мир фракталов. Фракталы в природе. Понятие "фрактал". Роль фракталов в машинной графике сегодня достаточно велика. Одним из основных свойств фракталов является самоподобие. Геометрические фракталы. Треугольник Серпинского. Алгебраические фракталы. Вторая большая группа фракталов - алгебраические. Методов получения алгебраических фракталов несколько. Множество Мандельброта. Обратимся к классике - множеству Мандельброта. Все множество Мандельброта в полной красе у нас перед глазами. Множество Жюлиа. Галерея фракталов.



YAPU AKAI TUNA

ПОДОБИЕ ФИГУР В ГЕОМЕТРИИ

Геометрия. Подобие фигур вокруг нас. Подобные треугольники. Подобие плоских фигур. Если изменить все размеры плоской фигуры в одно и то же число раз (отношение подобия, то старая и новая фигуры называются подобными. Подобие в нашей жизни. Вокруг нас великое множество подобных фигур. Подобие нас окружает. Вот некоторые примеры из нашей жизни. Игрушки. Растения. Животные. Использовались материалы Интернета.

Заключение.

В нашем мире существует много примеров воплощения креативных, интересных и полезных идей в жизнь и быт человека. Одним из таких примеров может служить невыпуклый многогранник, в виде которого на сегодняшний день существует немало объектов повседневной жизни.



Конец

Карелов Александр, Воинов Дмитрий, Косинов Валерий