

Научно-исследовательская работа

Предмет Математика

Тема работы

«Симметрия в школьных предметах»»

Выполнил

Исаев Макар Максимович

учащийся 3 класса,

МБОУ СОШ №1 г.Верхний Уфалей Челябинской области

Пономарева Елена Сергеевна

научный руководитель

МБОУ СОШ №1 г.Верхний Уфалей Челябинской области

учитель начальных классов

Оглавление

Введение	3
1. Основная часть	5
1.1. История симметрии	5
1.2. Что такое симметрия	6
1.3. Виды симметрии	7
2. Практическая часть	8
2.1. Симметрия в русском языке	8
2.2. Симметрия в литературе	8
2.3. Симметрия в английском языке	10
2.4. Симметрия в окружающем мире	10
2.5. Симметрия в математике	12
2.6. Симметрия на уроках изобразительного искусства и технологии	14
2.7. Симметрия в музыке	14
2.8. Симметрия на уроках физической культуры	15
2.9. Симметрия в школе	15
3. Заключение	17
4. Список литературы	18
Приложение	19- 27

Введение

Легко отыскать примеры прекрасного,
но так трудно объяснить, почему они прекрасны.

Платон.

Шевелились у цветка
Все четыре лепестка,
Я сорвать его хотел –
Он вспорхнул и улетел.

Рассмотрите бабочку. (Приложение 1). Что необычного заметили? В природе вы вряд ли встретите такую бабочку, потому что природа – это мир гармонии и красоты. Скорее мы встретим вот такую бабочку. Что вы скажете о форме этой бабочки? Конечно же – она симметрична!

К понятию о симметрии мы привыкаем с детства. Мы знаем, что симметрична бабочка: у неё одинаковы правое и левое крылышки; симметрично колесо, сектора которого одинаковы; симметричны узоры орнаментов, звёздочки снежинок.

Основу красоты многих форм, созданных природой, составляет именно симметрия.

Древнегреческий философ, ученик Сократа, учитель Аристотеля Платон писал: «... быть прекрасным значит быть симметричным и соразмерным». А вот ещё одно высказывание немецкого математика и физика-теоретика Герман Вейль «Симметрия – это идея, с помощью которой человек веками пытался объяснить и создать порядок, красоту и совершенство»

Актуальность данной работы заключается в том, что симметрия окружает человека, находя свое проявление как в живой, так и в неживой природе, а так

же в большинстве творений человека: в архитектуре, технике, в интерьере, в искусстве, и др.

Действительно, симметричные объекты окружают нас буквально со всех сторон. Мы имеем дело с симметрией везде, где наблюдается какая - либо упорядоченность. **Симметрия** противостоит хаосу, беспорядку. Получается, что **симметрия** - это уравновешенность, упорядоченность, красота, совершенство.

Заинтересовавшись симметрией в окружающем мире, я поставил перед собой следующие цели и задачи:

Цель исследования: исследовать проявление симметрии в школьных предметах.

Задачи исследования:

- познакомиться с понятием симметрия;
- рассмотреть основные виды симметрии;
- выявить симметрию в школьных предметах.

Предмет исследования: Симметрия.

Объект исследования: симметрия в школьных предметах

Гипотеза: я считаю, что симметрия используется во всех школьных предметах.

Методы исследования:

- анализ, систематизация материала о симметрии, о различных видах симметрии;
- анкетирование
- анализ использования симметрии в предметах школьного цикла
- исследование симметрии в школьных предметах

1. Основная часть

1.1. История симметрии

Впервые понятие симметрия появляется в VI веке до нашей эры в первой научной школе в истории человечества, у последователей Пифагора Самосского, пытавшихся связать симметрию с числом.

Познавательную силу симметрии оценили философы Древней Греции, используя ее в своих натурфилософских теориях. Так, например, Анаксимандр из Милета, живший в первой половине VI в. до н. э., использовал симметрию в своей космологической теории, где в центре мира поместил Землю — главное, по его мнению, тело мира. Она должна была иметь совершенную, симметричную форму, форму цилиндра. Земля расположена точно в центре, и здесь симметрия имеет смысл равновесия.

Весы известны человеку с III в. до н. э. В состоянии равновесия массы грузов на разных концах коромысла одинаковы — положение коромысла симметрично относительно центра тяжести. Симметрия — это не только равновесие, но и покой: стоит добавить на одну из чашек весов дополнительный груз, как они придут в движение. Нарушено равновесие, исчезла симметрия — появилось движение.

И Леонардо да Винчи не обошел своим вниманием симметрию. Он рассмотрел равновесие шара, имеющего опору в центре тяжести: две симметричные половины шара уравновешивают друг друга и шар не падает. Как художник он главное внимание уделял изучению законов перспективы и пропорций, с помощью которых выявляются художественные достоинства произведений искусства.

В науку симметрия вошла в 30-х гг. XIX в. в связи с открытием Гесселем 32 кристаллографических классов и появлением теории групп как области чистой математики. Кристаллы наделены наибольшей величиной симметрии из всех реальных объектов. Симметричной в кристаллографии считается фигура, которая делится без остатка на равные и одинаково расположенные части.

Законы природы являются симметричными, но при ближайшем их рассмотрении, в каждом из них можно найти хоть небольшой изъян. Оказывается, что природа не терпит точной симметрии. Природа почти, но не абсолютно симметрична. Примером этому являются догадки Пифагора, который считал, что орбиты, по которым движутся планеты, являются совершенными окружностями, на самом же деле это не так. Или если мы посмотрим на человека – внешне он симметричен, но строение органов и их расположение абсолютно ассиметрично.

У древних народов Атлантиды, как стало известно учёным по найденным рукописям термин «симметрия» означал совершенство, а по найденным фигуркам, статуэткам и другим вещам, стало ясно, что в древней Атлантиде было всё строго симметрично.

В широком смысле симметрию можно понимать как неизменность при каких-либо преобразованиях. Двусторонняя симметрия означает, что правая и левая сторона относительно какой-либо плоскости выглядят одинаково.

1.2. Что такое симметрия?

Чтобы выяснить, что знают о симметрии учащиеся моего класса, я провел анкетирование. (Приложение2). В нем приняло участие 32 человек. Из анкетирования я узнал, что учащиеся мало знают где встречается симметрия и что это такое.

Симметрия в переводе с греческого языка обозначает «пропорциональность, одинаковость в расположении частей»

Понятие симметрии встречается как во многих областях человеческой жизни, культуры и искусства, так и в сфере научных знаний. Но что такое симметрия? В переводе с древнегреческого языка это – соразмерность, неизменность, соответствие.

Говоря о симметрии, мы часто имеем в виду пропорциональность, упорядоченность, гармоничную красоту в расположении элементов некоей

группы или составляющих какого-то предмета.

Из «Толкового словаря» С.И.Ожегова я узнала, что: «Симметричный – обладающий симметрией», «Симметрия – соразмерность, одинаковость в расположении частей чего-нибудь по противоположным сторонам от точки, прямой или плоскости».

Доктор философских наук, кандидат биологических наук, профессор, Ю. А. Урманцев даёт следующее определение: «Симметрия – это категория, обозначающая сохранение признаков объектов относительно изменений»

1.3.Виды симметрии

Осевая симметрия

Одним из важнейших видов симметрии является осевая симметрия. (Приложение 3)

Возьмем лист бумаги и сложим его пополам. Нарисуем на сложенном листе какой-нибудь узор, разрежем лист по проведенной линии и развернем его. Мы получим симметричную фигуру. Линия сгиба – это ось симметрии фигуры. Фигура может иметь не одну ось симметрии.

Центральная симметрия. Можно сказать, что точка O является центром симметрии, если при повороте вокруг точки O на 180° фигура переходит сама в себя. (Приложение 4)

Зеркальная симметрия

С этой симметрией мы встречаемся, глядя на себя в зеркало. Объект состоит из двух одинаковых половинок: левой и правой. (Приложение 5)

Лучевая симметрия — форма симметрии, при которой тело (или фигура) совпадает само с собой при вращении объекта вокруг определённой точки или прямой. (Приложение 6)

В своей работе я рассматривал предметы с осевой, центральной, зеркальной симметрией.

2. Практическая часть

2.1. Симметрия в русском языке.

1 Буквы русского языка тоже можно рассмотреть с точки зрения симметрии. (Приложение 7)

Осевая ось симметрии: *А; Д; Л; М; П; Т; Ф; Ш.*

Центральная ось симметрии: *В; Е; З; К; С; Э; Ю.*

И осевая, и центральная оси симметрии: *Ж; Н; О; Х.*

2. Подчеркивание членов предложения.

Подлежащее, сказуемое, дополнение, определение, обстоятельство
(Приложение 8)

3. В нашем учебнике по русскому языку используются условные обозначения, они симметричны, кроме Р – материал по развитию речи
(Приложение 9).

4. В русском языке редкостью являются слова, которые не меняются при повороте на 180^0 градусов, такие как местоимение ОНО.

Если к написанному слову приставить справа вертикальное зеркало, то отражение слова будет полностью совпадать с оригиналом. Или, можно сказать иначе: слово не меняется при чтении его в двух противоположных направлениях – слева направо и справа налево, т. е. имеем в этом случае вертикальную симметрию.

ПОП | ПОП

ШАЛАШ | ШАЛАШ

При вертикальной симметрии возможно получение имеющей смысл анаграммы-оборотня данного слова, т. е. получаем симметрию пар слов:

ЛОМ | МОЛ

МАХ | ХАМ

ТОМ | МОТ

2.2. Симметрия в литературе

1. Палиндромы, которые можно читать одинаково в двух направлениях:

Самый короткий палиндром в русском языке состоит всего из одной буквы — *О!*.

Палиндромы – слова: *шалаш, казак, радар, Алла, Анна, кок, поп.*

Могут быть палиндромическими и предложения. Написаны тысячи таких предложений. Наверное, все в детстве читали (а если нет, то обязательно прочитайте) увлекательную и поучительную сказку В. Губарева "Королевство кривых зеркал". В данном случае нас интересует оригинальный прием образования имен собственных, использованный автором. Девочка Оля, попадая в "зазеркалье" сталкивается со своим "зеркальным" двойником - девочкой Яло. Имена всех жителей сказочного королевства - это слова, прочитанные справа налево: Гурд, Аксал, Анидаг, Нушрок, Абаж, Бар, Йагупоп

А помните, как Мальвина диктовала своему ученику Буратино: "А роза упала на лапу Азора"?

«А роза упала на лапу Азора»

Ишаку казак сено нёс, казаку каши.

Бел хлеб.

Мокнет Оксана с котенком.

На доме чемодан.

Слова-палиндромы могут быть представлены в виде зарифмованных загадок. Попробуйте их разгадать.

Сначала прочтёшь - необходимая принадлежность автомобиля или возка,
а с конца - точильный камень в виде бруска. (колесо - оселок)

А это слово - читай с начала, читай с конца -
означает военные приёмы китайского бойца. (ушу)

Вспомнив столицу государства большого,
сразу найдёшь палиндромное слово;

а если его с конца прочтёшь, согласие без ссоры обретёшь. (Рим - мир)

Симметрию можно увидеть в стихотворениях – это чередование рифм, ударных слогов, т. е. ритмичность. Заметим, что некоторые поэты в своих стихах тоже стремятся установить симметрию и в начале и в конце стиха часто

повторяют слова:

Ночь, улица, фонарь, аптека,
 Бессмысленный и тусклый свет,
 Живи ещё хоть четверть века,
 всё будет так – исхода нет.
 Умрешь, начнешь опять сначала...

И повторится всё как встарь:

Ночь, ледяная рябь канала,
 Аптека, улица, фонарь.

А. Блок

Стихотворный размер почти всегда симметричен. В нем чередуются ударные и безударные слоги.

2.3. Симметрия в английском языке

Буквы английского языка имеют **осевую симметрию** относительно вертикальной и горизонтальной оси, разделяющей их пополам А, Н, I, М, О, Т, U, V, W, X, Y. Встречаются буквы, которые имеют зеркальную ось симметрии. (приложение 10)

Палиндромы из слов и фраз известны и английском языке: gig – кабриолет, eve – канун, level – уровень, Madam, I am Adam! (Мадам, я Адам!)

2.4. Симметрия в окружающем мире

Мы заметили симметрию, рассматривая государственные флаги разных государств (Приложение 11).

Идеально симметричные сферы планет и солнца, симметричные кристаллы и снежинки.

Посмотрим на изящное создание природы – кленовый лист. Кленовый лист симметричен. Если перегнуть его по среднему вертикальному стебельку-прожилке, то получившиеся части листа совпадут друг с другом.

Центральной симметрии. Она наиболее характерна для цветов и плодов растений. Центральная симметрия характерна для различных плодов, но мы остановились на ягодах: голубика, черника, вишня, клюква.

Центральную симметрию можно наблюдать на изображении следующих цветов: цветок одуванчика, цветок мать-и-мачехи, подсолнуха, цветок кувшинки, сердцевина ромашки.

Гриб в продольном разрезе обладает осевой симметрией, а шляпка гриба – центральной симметрией (Приложение 12).

Осевая симметрия характерна для всех представителей животного мира. (Приложение 13) По нашим наблюдениям, осевая симметрия наиболее характерна для животных, ведущих подводный образ жизни (Приложение 14).

Симметрична и полость кишечнорастворимых (Приложение 15)

Двусторонне-симметричные элементы панциря членистоногого, напоминающие рыцарские доспехи, соединены между собой таким образом, что он может сгибаться в местах сочленения, обеспечивая животному достаточную гибкость. Иглокожие. Среди камней и водорослей в лужах приливно-отливной зоны всегда можно увидеть морских звезд, морских ежей (лучевая симметрия) все они относятся к группе иглокожих.

Симметрия у живых организмов служит не только для красоты; она прежде всего связана с приспособлением их к окружающему миру, с их жизнестойкостью. Симметрию мы можем наблюдать и в биологических препаратах (Приложение 16)

На уроках окружающий мир мы изучаем культуру разных стран, в разные эпохи. Одним из самых наглядных использований законов симметрии служат строения архитектуры. Это то, что чаще всего мы можем увидеть. В архитектуре оси симметрии используются как средства выражения архитектурного замысла.

В старой архитектуре есть много примеров использования симметрии для решения эстетических задач. Это и колокольни, звонницы, сторожевые башни, внутренние опорные столбы, храмы, дома (Приложение 22).

Очень часто на уроках мы рассматриваем вопросы связанные с изучение родного края. Мы решили рассмотреть некоторые объекты нашего города. Рассмотрев церковь, видно, что ее строение выполнено частично в зеркальной симметрии. С виду с центральной части церковь симметрична, но с боку просматривается диссимметрия - это частичное отсутствие симметрии, выраженное в наличии одних симметричных строениях и отсутствии в других. В тоже время симметрию нарушает, пристрой сзади и создается антисимметрия. Сама же церковь в целом симметричной быть не может, но в отдельных частях здания она все – таки присутствует.

Также рассмотрев ранее аптечный ключик, а теперь часовню в нашем городе Верхнем Уфалее, можно сделать вывод что строительство производилось симметрично. Видно рисунки выложенные белым кирпичом в круговую по всей часовне выполнены с одинаковым отступом и полукругом, также кровля выполнена со всех сторон симметрично.

Еще одно из старинных зданий в городе Верхний Уфалей сохранилось с симметричными рисунками на окнах. Это здание электросетей.

Как раз на этом здании видна симметрия с художественной отделки на окнах и по зданию. Все узоры и завитки абсолютно симметричны. Здание по середине разделяет отделка делящая его пополам. Симметрично по-своему строению и здание краеведческого музея. (Приложение 23).

В основном, принцип постройки зданий в нашем городе – симметричный. Конечно же, устойчивее та фигура, которая обладает симметрией. Поэтому при строительстве зданий необходим принцип симметричности.

2.5. Симметрия в математике

Зеркальная симметрия в числе. Числа, состоящие из цифры 8, симметричны

В математике симметричны знаки арифметических действий и скобки двойные и фигурные $+ = : () \{ \} []$

На уроке математике мы изучаем таблицу умножения и деления. Считаем, что в ней числа и ответы расположены симметрично относительно оси симметрии-диагонали (Приложение 17).

Ещё интереснее симметричные примеры - палиндромы:

$$42+35=53+24,$$

$$63 \cdot 48=84 \cdot 36$$

$$41-32=23-14.$$

Для получения палиндромов можно воспользоваться алгоритмом

Алгоритм получения палиндрома:

- Возьми любое двузначное число
- Переверни его
- Найди их сумму
- Переверни полученное число
- Найди их сумму
- Повторяй аналогичные действия до тех пор, пока не получится палиндром

Палиндромы для различных чисел:

- в двузначных числах – палиндромах число единиц совпадает с числом десятков (например: 11; 99)
- в трехзначных числах – палиндромах число сотен всегда совпадает с числом единиц (535; 676) .
- в четырехзначных числах – палиндромах (4224; 3113) число единиц тысяч совпадает с числом единиц, а число сотен с числом десятков и т.д.

Интересно, что в математике палиндромические числа иногда называются “числами Шахерезады” – это название было вдохновлено названием “1001 ночь”, где 1001 – число-палиндром

В математике многие из геометрических фигур имеют ось симметрии и причем не одну, а несколько (Приложение 18).

Измерительные инструменты: транспортир, угольник, весы – имеют ось симметрии

Тетради в клетку. Каждая клетка в наших тетрадах – это осевая симметрия. Т.к. клетка – это квадрат, то каждая клетка обладает осевой симметрией

2.6. Симметрия на уроках изобразительного искусства и технологии

На уроках изобразительного искусства и технологии мы тоже встречаемся с симметрией и выполняем симметричные рисунки или предметы симметричной формы, проверяя изображение осью симметрии.

Трудно представить себе человека, который не любил бы красивые узоры. С незапамятных времен человек украшает узорами создаваемые им предметы своего быта: посуду, орудие труда, утварь, а позднее – одежду, жилище, мебель. Многие украшенные узорами предметы становились произведениями искусства.

Широко применяются узоры, или, как их называют иначе, орнаменты, и в наши дни. Чаще всего используются в орнаменте геометрические фигурки, цветы и листья, завитки, сказочные фигурки зверей и птиц. Но если в орнаментах композиция строится так, что один элемент орнамента ставится рядом с другим, ему подобным, или повторяется в зеркальном виде, т.е. форма данного элемента не изменяется, то говорят о симметричности правой и левой (или верх и низ) сторон композиции. На уроках изобразительного искусства или труда дети чаще всего выполняют симметричные рисунки или предметы симметричной формы, проверяя изображение осью симметрии (Приложение 19).

2.7. Симметрия в музыке

В музыке многое непосредственно связано с законами симметрии, в первую очередь нотная запись: симметрия нотного стана, зеркальная симметрия басового и скрипичного ключей на второй строке сверху и снизу и т. п.. Законы симметрии проявляются на клавиатуре.

Закон симметрии проявляется в музыке не только в самой музыкальной системе, в строении клавиатуры, но и в произведениях различных композиторов. (Приложение 20)

2.8. Симметрия на уроках физической культуры

Спортивный зал – симметричен. Инвентарь – мячи, скакалки, обручи – симметричны. Сетка для волейбола, кольцо для баскетбола также имеют ось симметрии (Приложение 21)

симметрично. Видно рисунки выложенные белым кирпичом в круговую по всей часовне выполнены с одинаковым отступом и полукругом, также кровля выполнена со всех сторон симметрично.

Еще одно из старинных зданий в городе Верхний Уфалей сохранилось с симметричными рисунками на окнах. Это здание электросетей.

Как раз на этом здании видна симметрия с художественной отделки на окнах и по зданию. Все узоры и завитки абсолютно симметричны. Здание по середине разделяет отделка делящая его пополам. Симметрично по-своему строению и здание краеведческого музея. (Приложение 23).

В основном, принцип постройки зданий в нашем городе – симметричный. Конечно же, устойчивее та фигура, которая обладает симметрией. Поэтому при строительстве зданий необходим принцип симметричности.

2.9. Симметрия в школе.

Рассмотреть школу с разных ракурсов и понять обладает ли здание школы симметрией.

Если посмотреть с фронтального ракурса, то наша школа симметрична относительно перехода между крылом, где находятся учебные классы и крылом, где расположены столовая для учащихся, спортивный и актовый залы.

Если заглянуть в учебные кабинеты, то мы увидим симметричные предметы : парты, часы, школьная доска, монитор компьютера и т.д.

Нашли симметрию на шахматной доске, да еще и не одну, а сразу несколько: центральную, осевую симметрию (Положение 24).

3. Заключение

В результате проделанной работы я узнал, что такое симметрия. В своей исследовательской работе я рассмотрел такие виды симметрий как: осевая, зеркальная, центральная, лучевая симметрия. Моя гипотеза, что симметрия используется во всех школьных предметах, подтвердилась.

Попробовал найти симметрию в известных архитектурных сооружениях моего города.

Расширил свой математический кругозор, понял, что я не всё ещё знаю о симметрии, например не все её виды.

В целом я доволен проделанной работой, для себя я узнал много нового, интересного и познавательного. Исследование может быть полезно учащимся нашей школы. Чтобы на известной им с первого звонка школе, изучить такую интересную тему, как симметрия.

4.Список литературы

- 1.Ваулина Ю.Е., Дули Д., Подоляко О.Е., Эванс В., Английский язык 5 класс.Учебник для общеобразоват.организаций –Москва,Express Publishing «Просвещение», 2014
2. Вейль Г. Симметрия.
3. Гончарова С.Г., Кукин Г.П. Конструктор «В мире симметрии» //Математика в школе. – 1996. - № 3. – С. 60.
4. Гусев А. С. МордковичА.Г. .Справочные материалы М: Просвещение 1998.
5. Дронов В.П. География, Землеведение, 5-6 кл.: учебник/-М.: Дрофа,2015
- 6.Коровина В.Я. Литература .5 класс. Учеб.для общеобразоват.организаций -М.: Просвещение,2013.
7. Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций –М.: ВентанаГраф,2018.
8. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы,растения.5кл.:учебник/ - М.:Дрофа,2014
9. Разумовская М.М., Львова С.И., Капинос В.И., Львов В.В. Русский язык 5 кл. : учеб. для общеобразоват, учреждений –М.: Дрофа,2013.
- 10.Уколова В.И. Всеобщая история. История Древнего мира.5 класс: учеб.для общеобразоват.организаций –М.: Просвещение ,2013
11. Ресурсы сети Internet.

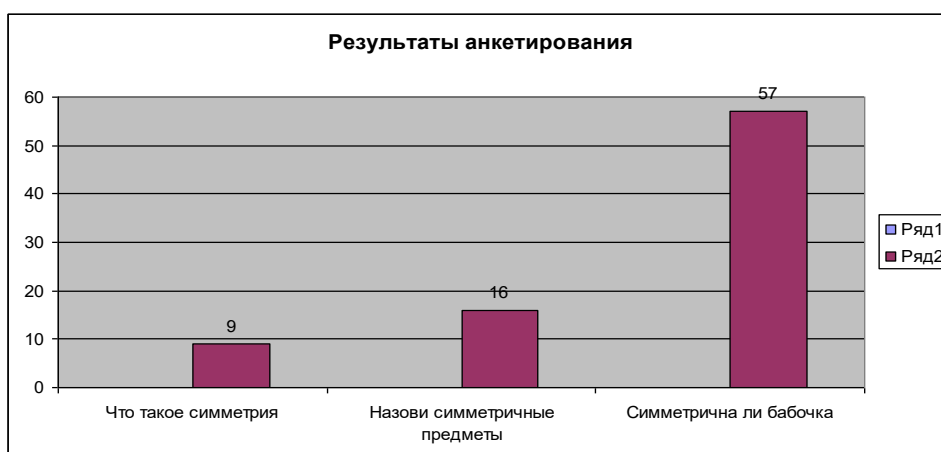
Приложение 1



Приложение 2

Анкета

1. Что такое симметрия?
2. Назовите симметричные предметы.
3. Симметрична ли бабочка?

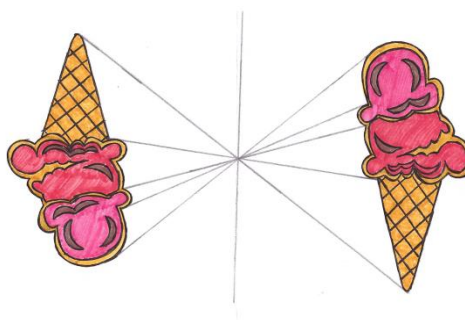
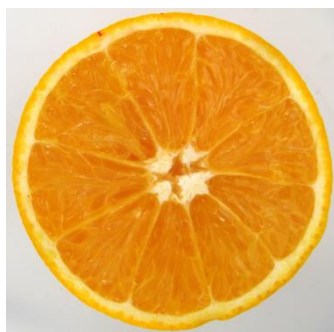


Приложение 3

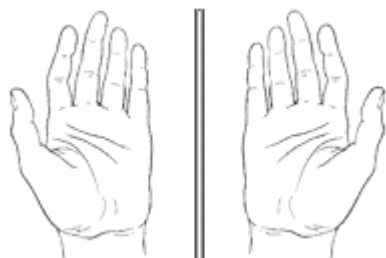
Осевая симметрия



Центральная симметрия



Зеркальная симметрия

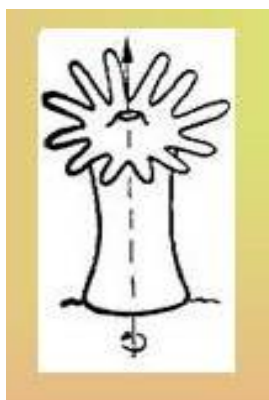


Зеркало



фото в зеркале

Лучевая симметрия



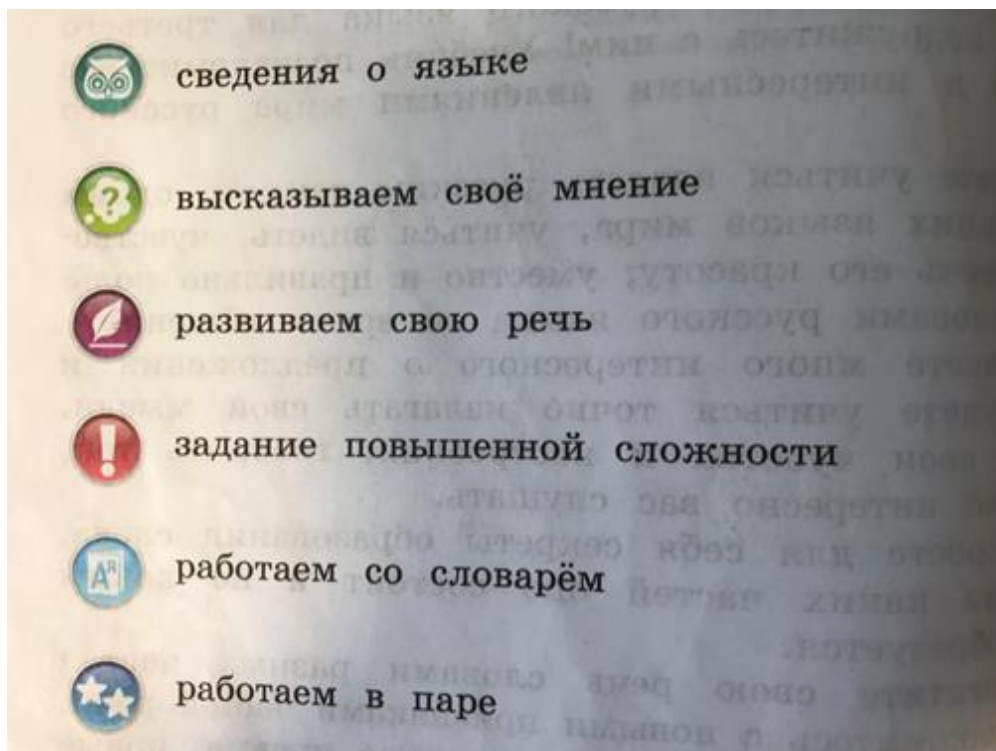
Осевая, центральная, осевая и центральная оси симметрии



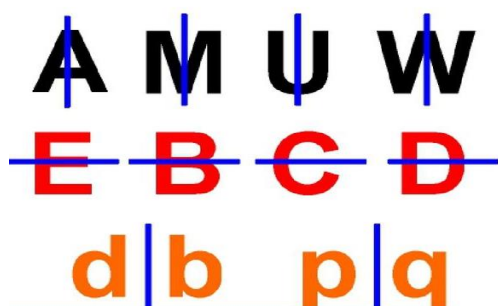
Осевая симметрия в подчеркивании членов предложения



Симметричные условные обозначения в русском языке



Осевая, центральная, зеркальная симметрия в иностранных буквах



Осевая симметрия в государственных флагах



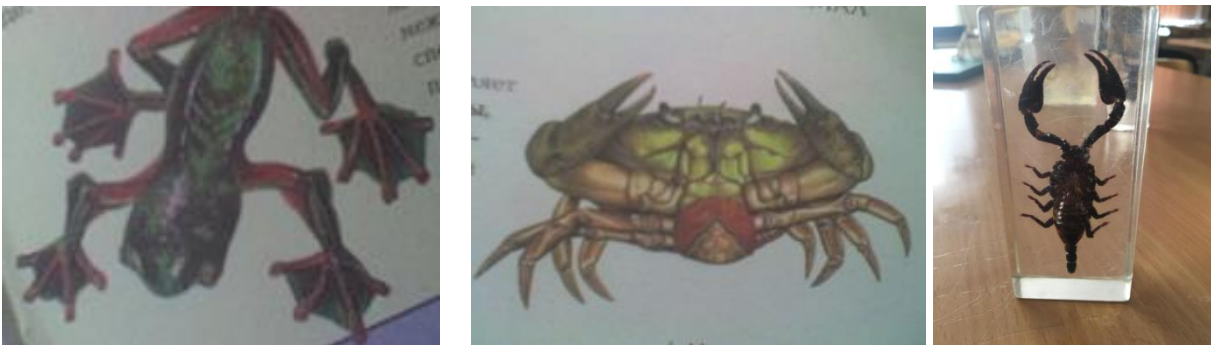
Симметрия в природе



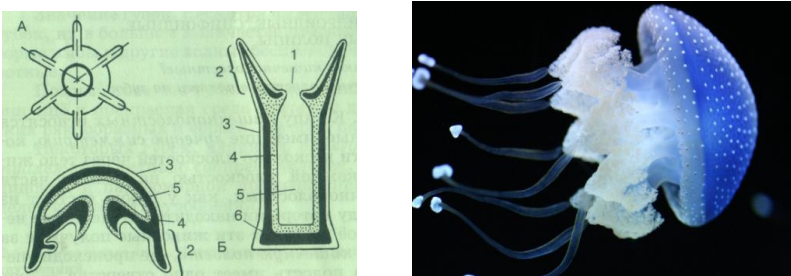
Симметрия в животном мире



Симметрия у подводных животных



Симметрия у кишечнополостных



Симметрия в биологических препаратах



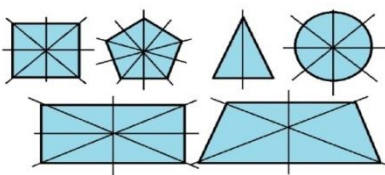
Приложение 17

Симметрия в математике

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Приложение 18

СИММЕТРИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ

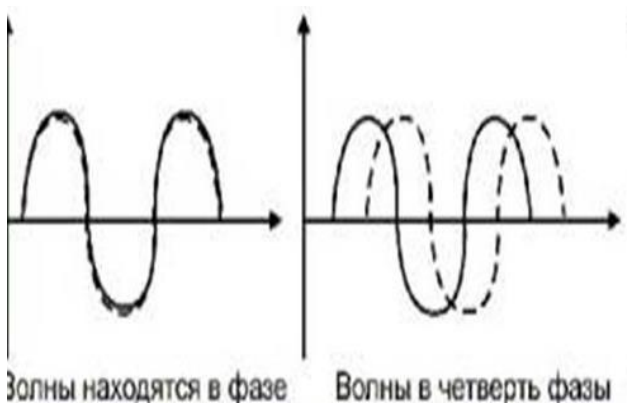


Приложение 19

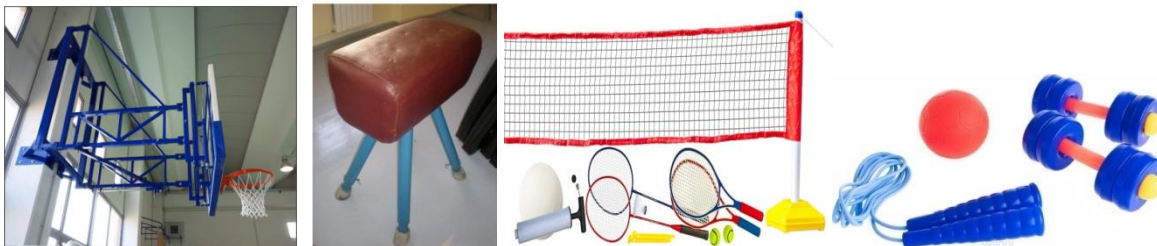
Симметрия в рисунках



Симметрия в музыке



Симметрия в физкультуре



Симметрия в исторической архитектуре



Симметрия в архитектуре города



Храм Рождества Пресвятой Богородице



Часовня Пресвятой Богородицы в честь иконы

Неупиваемая чаша



Здание Электросетей



Историко-краеведческий музей



Заводоуправление ОАО «Уфалейникель»



Кинотеатр «Искра»

Симметрия в школе



Центральная часть МБОУ СОШ №1



Шахматная доска



Учебные классы СОШ №1