# Тема урока: Осевая симметрия

**Тип урока:** урок «открытия» новых знаний

Класс: 6

**Цели по содержанию:**

Обучающие: сформировать представления о видах симметрии фигур и их проявлениях в разных областях действительности; сформировать умение строить симметричные точки с помощью чертежного угольника и линейки

развивающие: развитие умения анализировать, сравнивать, обобщать, проводить аналогию, делать выводы.

воспитывающие: воспитание культуры устной и письменной речи, внимательности, аккуратности, культуры общения.

**Планируемые результаты учебного занятия:**

**Предметные:**

- уметь строить точки, фигуры, симметричные данным;

- приводить примеры симметричных объектов окружающей нас действительности;

**Метапредметные:**

регулятивные: понимать учебную задачу урока, осуществлять решение учебной задачи под руководством учителя, определять цель учебного задания, контролировать свои действия в процессе его выполнения, обнаруживать и исправлять ошибки, отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения

коммуникативные: воспитывать любовь к математике, коллективизм, уважение друг к другу, умение слушать, дисциплинированность, самостоятельность мышления.

познавательные: формировать навыки сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; научить правильно читать и записывать выражения, содержащие обыкновенные дроби;

**Личностные:** Формировать учебную мотивацию, адекватную самооценку, необходимость приобретения новых знаний

**Используемая технология:** технология деятельностного метода

**Информационно-технологические ресурсы:**

компьютер, мультимедийный проектор, презентация Microsoft PowerPoint.

Учебник: **Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович и – 10-е изд., стер. – М.:Мнемозина, 2011. – 264 с.: ил.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы  урока | **Деятельность**  **учеников** | **Деятельность**  **учителя** | **Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов** |
|
| 1. Мотивация к учебной деятельности | Подготовка учащихся к уроку. | Организует  Уточняет тематические рамки. Проверяет готовность обучающихся к уроку. |  |
| 2.Самоопределение к учебной деятельности | Слушают, думают, поддерживают, задумываются над проблемой гармонии и пропорциональности окружающего мира, приводят устные примеры окружающего мира. | Ставит проблему тайны гармонии и красоты окружающего мира, используя примеры окружающей природы и архитектуры, тесно связанных с осевой симметрией. Трудно найти человека, который не имел бы хоть какого-то представления о симметрии. Мы живём с Вами в прекрасном гармоничном мире. Нас окружают предметы, которые радуют глаз. Всё живое в природе обладает свойством симметрии, порядок, красоту, совершенство.  Существует 3 вида симметрии: осевая, центральная, зеркальная. Сегодня на уроке мы познакомимся с осевой симметрией, симметричными фигурами, будем учиться строить симметричные точки и симметричные фигуры относительно прямой.  С симметрией вы уже встречались на уроках окружающего мира, ИЗО, трудах, математики и даже русского языка. Симметрия – слово греческого происхождения, в переводе звучит как «гармония». |  |
| 3. Актуализация знаний и фиксация затруднения в индивидуальной деятельности | Учащиеся отвечают на вопросы учителя и их ответы сопровождаются соответствующими рисунками  Читают параграф 10, изучают тему по учебнику  Отвечают на вопросы.  Выполняют опыт с перегибанием бумаги и показом двух симметричных точек относительно линии перегиба.  Устно выполняют задания на уточнение по учебнику понимания симметричных фигур и делают вывод о том, что симметричные фигуры имеют одинаковую форму и размеры и от оси удалены на одинаковом расстоянии.  Выбирают симметричные фигуры на иллюстрациях и в окружающей обстановке. | Для того, чтобы наша работа на уроке была успешной, вспомним некоторые понятия и определения:  -Какая точка называется серединой отрезка?  -Какие прямые называются перпендикулярными?  -Что называется расстоянием от точки до прямой?  -Какие фигуры называются равными  работа с учебником  -Подумайте по какому признаку собраны фигуры на рис. 47?  - Распределите по этим группам фигуры, изображенные на рис. 48. Рассмотрите рис. 49.  - Фигуры этой группы характеризуются тем, что каждая из них состоит как бы из двух половинок, одна из которых является зеркальным отражением другой. Каждую из этих фигур можно сложить пополам так, что эти половинки совпадут. Такие фигуры называют симметричными относительно некоторой оси симметрии.  (Показ иллюстраций.) А геометрические фигуры могут иметь ось симметрии?  Я буду показывать фигуры, а вы попробуете ответить симметричны они или нет.(затруднения возникают при показе произвольного треугольника, неправильного многоугольника) | №306, стр. 66 учебника |
| **4. Выявление места и причины затруднения** | Перегнуть фигуру  Определять симметричность фигур, научиться строить точки, фигуры относительно оси симметрии | Почему ваши мнения разошлись**?** Как узнать симметрична фигура или нет? Линия перегиба даёт нам представление об оси симметрии.  Давайте сформулируем наши цели на сегодняшний урок. |  |
| **5. Целеполагание и построение проекта выхода из затруднения** | Делятся на группы | Симметрию можно обнаружить почти везде, если **знать**  - **как** **её искать**;  **- как построить точку**, симметричную данной относительно данной оси.  Это нам и предстоит сейчас выяснить.  Я предлагаю поработать в группах и попытаться найти алгоритм построения точки, симметричной данной. |  |
| 6. Реализация проекта. | Выполняют поставленное перед группой задание по построению. Представитель от каждой группы демонстрирует результат работы и объясняет построение. Делают общий вывод. Затем открывают учебник на стр. 68 сравнивают алгоритм построения симметричных точек со своим | Дает задание. Кто построил, результат вывешивается на доску и лидер группы объясняет как строили. Делаем общий вывод. После этого открываем учебник стр.68. Прочитать алгоритм построения симметричных точек и сравнить со своим. | Дана точка А и прямая К. Построить точку В, симметричную точке А относительно прямой К.(Взаимное расположение прямой и точки у всех групп разное). |
| 7. Первичное закрепление во внешней речи | Работают в парах с проговариванием алгоритма |  | **Задание 1.** №310 стр. 69 в учебнике  А как построить фигуру, симметричную данной?  **Задание 2.** Стр.69 учебника, рис.55. |
| 8. Самостоятельная работа с самопроверкой по образцу | Выполняют самостоятельную работу  Если возникают затруднения, необходимо повторить алгоритм построения симметричных фигур в учебнике  фиксируют свои ошибки, стараются устранить их | Учитель отвечает на возникающие вопросы.  организует самостоятельное выполнение учащимися типовых заданий на новый способ действия; выявляет и исправляет допущенные ошибки; | **Вариант1**  **Проведите прямую *р* и отметьте точку К вне этой прямой. Постройте точку, симметричную точке К относительно прямой *р.***  ***Вариант2***  **Проведите прямую *р* и отметьте точку М вне этой прямой. Постройте точку, симметричную точке М относительно прямой *р.*** |
| 9. Включение в систему знаний и повторение | Рассуждают о симметричности букв, выражений, слов | Выясним, имеют ли буквы русского алфавита ось симметрии, слова, имеющие ось симметрии, симметрия в поэзии  Такие слова называются палиндромами. Ими увлекались многие поэты. Некоторые композиторы, в том числе и великий Бах, писали музыкальные палиндромы | Буквы А, М, Т, Ш, П  В, З, К, С, Э, В, Е  А буквы Ж, Н, О, Ф,  казак, шалаш  Искать такси  Аргентина  Ценит негра аргентинец  Леша на палке клапана шел |
| 10. Рефлексия деятельности на уроке | Отвечают на вопросы  Высказывают свое впечатление о симметрии. Формулируют конечный результат своей работы на уроке.  Называют основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему) | – Что нового узнали на уроке?  – Какую цель мы ставили в начале урока?  – Наша цель достигнута?  – Что нам помогло справиться с затруднением?  – Какие знания нам пригодились при выполнении заданий на уроке? |  |
| 11. Информация о домашнем задании |  | Дает комментарий к домашнему заданию | выбрать одно из предложенных:  1. Нарисовать фигуру, симметричную данной относительно оси.  2. Привести примеры фигур, объектов окружающего мира, имеющих ось (оси) симметрии.  3. Придумать «жизненную» задачу на применение осевой симметрии. |