**Урок – мастерская.**

**«волшебные ножницы»**

**Актуальность темы:**

Геометрические задачи всегда вызывают у обучающихся наибольшие затруднения.

**Цели:**

* Формирование понятия равновеликие фигуры, составные фигуры
* Применение к решению задач свойств площадей
* знакомство обучающихся с различными задачами на разрезание и складывание фигур;
* нахождение площадей фигур на клетчатой бумаге;
* формирование пространственного воображения обучающихся;
* активизации поисково-познавательной деятельности обучающихся;
* Задачи:
* рассмотреть различные способы решения геометрических задач на разрезание и складывание фигур на плоскости;
* познакомить с задачами на клетчатой бумаге и их решением;
* развивать изобретательность и нестандартность мышления учащихся;
* развивать интерес к практическому использованию знаний в конструировании. **УУД**:

***Познавательные:***

-совершенствовать вычислительные навыки,

-совершенствовать умение решать текстовые и геометрические задачи;

***Коммуникативные*:**

-формировать умение работать в группе, находить общее решение, умение аргументировать и отстаивать своё предложение;

-развивать способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу, взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания;

***Регулятивные:***

-проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве.

***Личностные:***

-формировать способности к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.

Ход урока.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап занятия** | **Действия учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **1. Адаптационный этап(**Эмоциональный настрой)  1) Организационный момент. | Добрый день, ребята! Я рада вас видеть. Сегодня у нас необычное занятие, а урок – мастерская, сейчас вы будете творить  У нас сегодня присутствуют гости. Поприветствуем их.  Улыбнитесь друг другу. | Садятся за парты. |
| **2.Актуализация знаний.**  2) Постановка проблемы | **«*Геометрия является самым могущественным средством для изощрения наших умственных способностей и дает нам возможность правильно мыслить и рассуждать»***  ***- говорил Галилео Галилей***  Начнем мы сегодня занятие со слов Г. Галилея, великого итальянского ученого, физика, который является первым экспериментатором, открыл очень много законов, в том числе и закон Инерции.  -Ребята, а кто мне скажет, что означают эти слова?  -Какие качества необходимы при изучении математики и геометрии?  Действительно, смекалка и находчивость, усидчивость и аккуратность при выполнении заданий помогут вам сегодня в достижении цели.  А какие задания вы будете выполнять, чем вы будете заниматься на уроке, вы узнаете, выполнив небольшую практическую работу задача 1    Итак, кто догадался, чем мы будем заниматься на уроке?  Какие фигуры у вас получились(равные по условию задачи), а их площади какие? (равные).  Задача 2. А можно разрезать эту же фигуру на две фигуры , чтобы они были не равны, но из площади равнялись? (проблемная задача)  Откройте тетради, запишите тему занятия «Волшебные ножницы». **Задачи на разрезание и складывание фигур.** | слушают  - ребята дают свои ответы…  (*правильно мыслить и рассуждать*)…  - дети называют качества…. (*сообразительность, усидчивость,внимательность, умение мыслить, рассуждать, быстро считать, память, наблюдательность, аккуратность и т.д.)*  обсуждают решение, разрезают фигуру. Выяснят сколько способов решения.  На доске проверяем  Ребята отвечают …..  **-*разрезать и собирать фигуры,***  - открывают тетради, записывают тему урока «***Задачи на разрезание и складывание фигур».*** |
| **3.Основной этап.** | * 1. **Из истории математики**   Задачи на разрезание или на перекраивание фигур возникли в глубокой древности. Уже в **VII—V вв. до н.э. в Индии в книге «Правила веревки»** рассматриваются задачи на перекраивание фигуры, состоящей из двух квадратов, в равновеликий ей квадрат и перекраивание прямоугольника в квадрат. Первый письменный источник с подобными задачами относится к Х веку – это фрагменты трактата персидского астронома Абул-Вефа, жившего в Багдаде. Профессиональные математики всерьёз занялись задачами на разрезание ближе к середине XIX века.  **Задача №3.**  Перекроите фигуру, состоящую из двух квадратов, в равновеликий ей квадрат.  Это значит- из двух маленьких одинаковых квадратов составить 1 большой квадрат  **(заготовить квадраты)**  Решение. Разрезать по диагонали каждый квадрат. Диагонали будут являться сторонами получившегося квадрата.  ***Задача №4.***  Разрежьте прямоугольник, длина которого равна 9 клеток, а ширина 4, на две равные части так, чтобы из них можно было сложить квадрат.    ***Задача №5***  Постройте прямоугольник со сторонами 2 см и 5 см. Разрежьте прямоугольник по диагонали. Сложите из получившихся частей треугольник.  Можно ли из этих частей сложить еще один треугольник, не равный данному? Если можно, то сложите еще один треугольник. Какие у них будут площади?  Задача 6. Прямоугольник перекроите в параллелограмм, сделав только один разрез.    ***Задача №8***    Такая головоломка называется танграм  Классический тангграм состоит из 7 частей, составляющих квадрат. Он появился в Китае в конце восемнадцатого века. Название танграм возникло в Европе вероятнее всего от слова "тань" (на кантонском диалекте - китаец) и часто встречающегося греческого корня "грамма" (буква). Сейчас вы можете попробовать себя в искусстве составления фигур танграма | - ребята фронтально решают задачу 1-2  -обсуждаем решение и приходим к соглашению.  - ребята работают в парах  - думают над задачей, решение вывешивают на доску и сверяют с решением , обсуждают  - ребята работают в парах  Решают задачу 5  самостоятельно, взаимно проверяют  задачу 6 у доски по желанию  - головоломка  ТАНГРАМ раздаётся каждой группе  - складывают фигуру из частей квадрата и придумывают название картинки  - обсуждают и проверяют  - определяют победителя (хлопаем в ладоши) |
| **4. Итог урока. Рефлексия** | **Подведём итог занятия**  Кто скажет, что нового вы узнали на этом занятии?  Чему научились на уроке?  Какие качества математики вам пригодились для достижения цели?  Где могут пригодиться ваши знания?  Все ли у вас получилось?  Устали ли вы на уроке?  Напишите в свой тетради, что вам понравилось на уроке | - ребята говорят о качествах математики (прочитать запись на доске), о решении задач на разрезание |

**Приложение.**

**«*Геометрия является самым могущественным средством для изощрения наших умственных способностей и дает нам возможность правильно мыслить и рассуждать»***

****

