

Волгина Наталья Александровна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Называевская средняя общеобразовательная школа № 4»

Омская область, г. Называевск

СТАТЬЯ

«ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ»

В формировании многих качеств, необходимых успешному современному человеку, может большую роль сыграть школьная дисциплина – математика. Общеизвестно, что «математика – самый короткий путь к самостоятельному мышлению», «Математику уже за то любить следует, что она ум в порядок приводит» как отмечал М.В. Ломоносов. И сегодня очень актуально звучат слова В. П. Вахтерова о том, что *образован не тот, кто много знает, а тот, кто хочет много знать, и умеет добывать эти знания.*

Каждому ребенку дарована от природы склонность к познанию и исследованию окружающего мира. Поэтому необходимо прививать школьникам вкус к исследованию, вооружать их методами научно-исследовательской и проектной деятельности.

В качестве основного средства организации исследовательской деятельности на уроке выступает система исследовательских заданий (задания, содержащие проблему; решение ее требует проведения теоретического анализа, применения одного или нескольких методов научного исследования, с помощью которых учащиеся открывают ранее неизвестное для них знание).



Примеры исследовательских заданий по математике для обучающихся 5-6 классов

Теоретическое исследование	Опытно-экспериментальные исследования	Практические исследования
<p>Тема: «Свойства сложения и умножения». Задача-исследование. 1) Проверьте равенства: $1+3=2^2$, $1+3+5=3^2$, $1+3+5+7=4^2$. Эти равенства подсказывают приём вычисления суммы последовательных нечётных чисел. В чём состоит этот приём? Запишите следующее равенство и проверьте себя с помощью вычислений. 2) Пользуясь рассмотренным приёмом, найдите: А) сумму первых десяти нечётных чисел; Б) сумму всех нечётных чисел от 1 до 99. Тема: «Простые числа» Задача-исследование 1) Как известно, простое число имеет два делителя. А сколько делителей имеет квадрат простого числа? Куб простого числа? Четвёртая степень простого числа? Выясните это на конкретных примерах. 2) Как вы думаете, сколько делителей имеет пятая степень простого числа? Шестая степень? Десятая степень? 3) Перечислите все делители числа 3125; числа 64. Подсказка. $3125=5^5$, $64=2^6$.</p>	<p>Тема: «Геометрические тела и их изображение». Какие многогранники могут получиться при разрезании куба плоскостью? Проведите эксперимент: вылепите кубик из пластилина и, выбирая разные направления, разрежьте его на две части. Нарисуйте куб и покажите для каждого случая, как проходит по кубу линия разреза.</p>	<p>Тема: «Опрос общественного мнения». Выберите одну тему из перечисленных ниже (или придумайте её самостоятельно) и проведите в классе опрос. Например: что больше нравится ребятам вашего класса: а) из времён года: зима, весна, лето или осень; б) из зимних видов спорта – коньки, лыжи, хоккей, другое? в) отдых – в спортзале, с книгой, во дворе или у телевизора? Составьте таблицу для записи мнений ваших одноклассников. Проведите опрос и заполните таблицу. Используя полученные вами данные, сделайте выводы о вкусах ваших одноклассников. Тема: «Прямая». Задача-исследование. 1) Начертите две пересекающиеся прямые. Проведите третью прямую, пересекающую каждую из этих прямых и не проходящую через их точку пересечения. Сколько точек попарного пересечения прямых у вас получилось? 2) В некотором городе три попарно пересекающиеся улицы. На каждом перекрёстке установлен светофор. Сколько светофоров в городе? Было решено продолжить новую улицу, пересекающую все старые и не проходящую через уже имеющиеся перекрёстки. Сколько придётся установить светофоров? А если прокладка улиц будет продолжена таким же образом, можно ли сказать, сколько будет светофоров с десятью улицами?</p>

Исследование по теме: «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»

Объект исследования: дроби с одинаковыми знаменателями.

Предмет исследования: правила сложения и вычитания дробей.

Цель исследования: вывести правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.

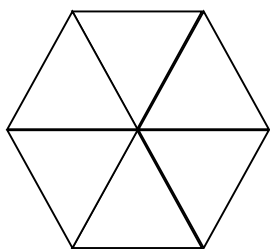
Задания для проведения исследования

1. Закрасьте на рисунке:

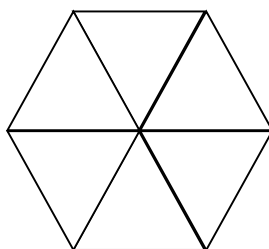
А) красным цветом $\frac{1}{6}$ фигуры, а зелёным $\frac{2}{6}$ фигуры.

Б) красным цветом $\frac{1}{6}$ фигуры, а зелёным $\frac{3}{6}$ фигуры.

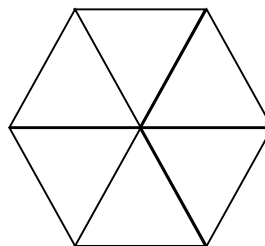
В) красным цветом $\frac{3}{6}$ фигуры, а зелёным $\frac{2}{6}$ фигуры.



А)



Б)



В)

2. Для каждого случая запишите, какая часть фигуры оказалась закрашенной.

3. С помощью какого арифметического действия можно найти закрашенную часть фигуры? Как записать это действие? Запишите его.

4. Выполните самостоятельно задание из тетради-тренажёра № 226 на стр. 95 (Каждый участник группы выполняет задание в своей тетради).

5. Сверьте ответы.



6. Если вы догадались, как выполнить сложение дробей с одинаковыми знаменателями, то расскажите в группе как это сделать. Обсудите сформулированное утверждение.

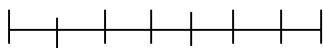
7. Сделайте вывод: Чтобы сложить дроби с

8. Решите задачу. К Саше в гости пришли друзья и он решил их угостить тортом. Саша разрезал торт на 10 частей и положил их на тарелку. Друзья съели 4 кусочка. Сколько кусочков осталось? При необходимости сделайте рисунок к задаче.

- С помощью какого арифметического действия вы решали эту задачу?
- Какой дробью можно выразить один кусочек торта? Четыре кусочка торта?
- Какой дробью можно выразить весь торт?
- Запишите действие вычисления оставшейся части торта.

9. Выполните действия и проиллюстрируйте их на схеме:

$$\frac{6}{7} - \frac{4}{7}$$



10. Обсудите равенства, полученные в заданиях 8 и 9. Сформулируйте в группе полученное правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.

11. Сделайте вывод: Чтобы вычесть дроби с

12. Допишите выражения:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} =$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} =$$



Список литературы

1. Е. А. Бунимович и другие. Учебник. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс. М.: Просвещение, 2014 г.
2. Е. А. Бунимович и другие. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс. М.: Просвещение, 2014 г.

