Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Огурская средняя общеобразовательная школа

«Математика в жизни моей семьи»

исследовательская работа

Выполнил: Козычев Богдан

Дмитриевич, ученик 3 класса

Руководитель: Аносова Л.А.

с. Огур

2025

Содержание

1. Введение …………………………………………………………………….3

Основная часть

2.Историческая справка ………………………………………………………4

3.Роль математики в жизни …………………………………………………..6

4. Практическая часть ……………………………………………………. ….7

4.1 Виды деятельности повседневной жизни ………………………………. 7

4.2. Результаты моего наблюдения ……………………………………… …7

5. Анализ анкетирования учащихся 3 класса ……………………………9

6. Заключение …………………………………………………………………11

7.Список использованной литературы ………………………………………11

8.Приложение …………………………………………….............................12

1. **Введение**

В 2022 году я пошел в первый класс. Из всех предметов больше всего мне сразу понравилась математика.

Моя исследовательская работа предназначена для выявления того, насколько широко применение математики в жизни моей семьи. Для исследования рассмотрены профессии моих членов семьи с точки зрения математики и проведены опросы одноклассников.

**Актуальность темы:**  Значение математики в жизни каждого человека играет важную роль. Математика - это язык, на котором говорит современная наука. Она является таким школьным предметом, на котором можно научиться думать.

**Гипотеза**: математика необходима в нашей жизни не только в определенных профессиях, но и в повседневной жизни.

**Предмет исследования:** математика.

**Объект исследования:** моя семья**,** мой класс.

**Цель:** изучить, где математика встречается в жизни и доказать ее необходимость.

**Задачи:**

-понять, что такое математика в повседневной жизни;

-изучить виды деятельности, где человеку не обойтись без математики;

-ответить на вопрос: «Зачем нужна математика?»

**Методы исследования:** анкетирование, опрос, беседа, сбор информации из книг, интернета.

**2. Историческая справка**

С древних времен в своей повседневной жизни человек не мог обойтись без счета. Самой древней математической деятельностью был счет.

Счет был нужен, чтоб следить за поголовьем скота и вести торговлю. Некоторые первобытные племена подсчитывали количество предметов, сопоставляя им различные части тела, главным образом пальцы рук и ног.

Слово математика пришло к нам из древнегреческого, где *мантано* означало "учиться", "приобретать знания" примерно в V веке до нашей эры. Происходит оно от слова «матема» – «учение», «знания, полученные через размышления».

Древние греки знали четыре «матемы»:

* учение о числах (арифметика);
* теорию музыки (гармонию);
* учение о фигурах и измерениях (геометрию);
* астрономию и астрологию.

В древнегреческой науке существовало два направления. Представители первого из них, возглавляемые Пифагором, считали знания предназначенными только для посвященных. Никто не имел права делиться своими открытиями с посторонними. Представители второго направления, напротив, считали, что математика доступна всем, кто способен к продуктивным размышлениям. Они называли себя математиками. Победило второе направление.

  В математике есть свои термины и символы. От арабского слова "сыфр" ("ноль") ведёт происхождение слово **"цифра".** Первое достоверное свидетельство о записи ноля относится к 876 г.: в настенной надписи из Гвалиора (Индия) имеется число 270. Некоторые исследователи предполагают, что **ноль** быль заимствован у греков, которые ввели в качестве ноля букву "о" в шестидесятиричную систему счисления, употребляемую ими в астрономии. Другие считают, что ноль пришёл в Индию с востока, он был изобретён на границе индийской и китайской культур. Обнаружены более ранние надписи от 683 и 686 гг. в нынешних Камбодже и Индонезии, где нуль изображён в виде точки и малого кружка.

Знаки **"+"** и **"-"** впервые встречаются у немецкого математика Видмана в 1489 г.; возникновение этих знаков неясно. Наверно они возникли в торговой практике. Первой печатной книгой, содержащей изложение приемов вычислений с применением знаков "+" и "-" является руководство немецкого математика Г. Грамматеуса (1518).

В других странах содействовали введению этих символов руководства английских математиков Рекорда (1557), Оутрида (1631), Гарриота (1631) и французских математиков Рамуса (1555), Виета(1579).

Знак умножения **"х"** ввел Оутрид (1631). Точка в качестве знака умножения появляется у немецкого математика Региомонтана (XV в.), затем у Гарриота (1631), и, уже у Лейбница (1698), который подчеркивал значение точки как знака умножения.

Горизонтальная черточка в качестве знака деления впервые встречается у итальянского математика Леонардо Пизанского (XIII в.), известного также под именем Фибоначчи. Знак деления **":"** впервые встречается у английского математика Джоса (1633), затем у Лейбница (1684).

Знак равенства **"="** введен Рекордом (1557). Знаки неравенств **">"** и **"<"** предложены Гарриотом (1631).

**А что утверждали о математике выдающиеся деятели?**

Высказывания, которые я нашел о математике:

-  Математика – это язык, на котором написана книга природы. (Г. Галилей)

- Математика – царица наук, арифметика – царица математики . (К.Ф. Гаусс)

- «Числа управляют миром», – говорили пифагорейцы. Но числа дают возможность человеку управлять миром, и в этом нас убеждает весь ход развития науки и техники наших дней. (А. Дородницын)

- Математика есть лучшее и даже единственное введение в изучение природы. (Д.И. Писарев)

- Полет – это математика. (В. Чкалов)

- Геометрия полна приключений, потому что за каждой задачей скрывается приключение мысли.

- Химия – правая рука физики, математика – ее глаз. (М.В. Ломоносов)

- Я люблю математику не только потому, что она находит применение в технике, но и потому, что она красива. (Р. Петер) Все, что до этого было в науках: гидравлика, аэрометрия, оптика и других темно, сомнительно и недостоверно, математика сделала ясным, верным и очевидным. (М.В. Ломоносов)

- Математика – это язык, на котором говорят все точные науки. (Н.И. Лобачевский)

- Только с алгеброй начинается строгое математическое учение. (Н.И. Лобачевский)

**3. Роль математики в жизни**

Для чего мне нужна математика? Этот вопрос задают себе люди, решившие, что их жизнь и профессия никак не будут связаны с этой дисциплиной. Тем не менее мы не найдем человека, который бы не знал хотя бы азов математики. Любой человек способен считать, знает таблицу умножения и сможет назвать большинство геометрических фигур. Математика с давних пор была фундаментальной наукой для других дисциплин. Недаром древние греки говорили, что математика – ключ к другим наукам. На неё опираются все выработанные человечеством знания.

Являясь жёсткой логической наукой, математика побуждает человека учиться понимать смысл поставленных перед ним задач, логически мыслить, вырабатывает у него навыки алгоритмического мышления. Она помогает человеку развить свой духовный облик, сформировать характер, почувствовать уверенность в своих силах.

Интеллектуальное развитие личности невозможно без знания математики. Математика сопровождает нас по жизни. Стоит только присмотреться, и мы увидим, что всё окружающее состоит из математических вычислений и геометрических форм. Кому из нас не приходилось считать деньги или замерять временной промежуток? А если присмотреться к окружающим предметам и пространству комнаты, то мы увидим, что всё вокруг состоит из геометрических фигур. Вот почему навыки математического мышления нужны каждому человеку.

Математика окружает нас везде. Благодаря ей мы решаем множество вопросов в повседневной жизни. Мало кто задумывался, что математика окружает нас с первых дней жизни. Любой ребенок, даже который не изучал математику, сталкивался с цифрами. Он узнает в поликлинике свой вес, рост, также ему известен его возраст. А еще он не один раз за день сталкивается с различными задачками по подсчету игрушек в своей комнате или конфет, чтобы угостить друзей.

В современной жизни, когда обычный человек всё больше зависит от применения науки и техники в повседневной деятельности жизни, роль математики очень важна.

**4. Практическая часть**

**4.1 Виды деятельности повседневной жизни**

Для того чтобы изучить и понять, где применяется математика в повседневной жизни, я стал наблюдать за жизнью нашей семьи. Наблюдения длились долго, почти месяц. Хотя я и так знал, что математика нужна на протяжении всей жизни, но наблюдения превзошли все мои ожидания.

**4.2. Результаты моего наблюдения**

Наиболее часто встречаемые ситуации, когда сталкиваешься с математикой:

1. **Поход в магазин**. (Бабушка попросила купить в магазине молоко, кефир и конфет 600гр.и дала 1000 руб., сколько сдачи мне должны дать? Для того чтобы рассчитаться за покупку, мне пришлось применить знания по математике: 105 руб молоко +120 руб. за кефир , конфеты «Пилот»-350 руб за кг, значит за 600гр 350:10\*6=210 руб. Итого 1000-(105+120+210)=565 руб сдачи.

2. **Заправка мотоцикла бензином.** (Когда мы всей семьей ездили в Красный Ключ). Папа Леня залил в бензобак 5 литров бензина. Папа стал рассчитывать, хватит ли нам бензина.

Сначала папа вычислил расход 1 литра бензина:

100/10=10 км на 1 литр бензина.

Затем папа узнал, на сколько километров хватит 30 литров бензина:

30 х 10=300 км.

После чего сложил: 100 км + 300 км = 400 км – хватит бензина в бензобаке.

Расстояние до Красного Ключа составило 15 км, и папа твердо сказал: «Едем без остановок – бензина хватит!»

3. **Ремонт комнаты** (вычисление необходимого материала, зная площадь, периметр комнаты).

4.**Приготовление пищи**.

5.**Расчеты за коммунальные услуги**.

6.**Кредиты в банке**.

7. **Скидки в магазинах**. (Мне купили спортивный костюм стоимостью 2200 руб. со скидкой 25%. Мама попросила меня сосчитать стоимость костюма со скидкой (она мне часто задает такие задачи), для этого я 2200/4=550руб. скидка, 2200-550=1650 руб. стоит костюм.)

8. **Планирование дня.**

В современном мире необходимо планировать свой день, чтобы все успевать. Я стараюсь планировать свой день по часам.

- Подъем 7.00.

- Утренняя зарядка, водные процедуры, уборка постели 7.00-7.15

- Утренний завтрак 7.15-7.30

- Дорога в школу 8.00

- Занятия в школе (внеурочные + учебные, обед, внеклассная и общественная работа) 8.30.-13.30

- Дорога домой, прогулка, свободные занятия, выполнение уроков, отдых, ужин, помощь по дому – до 20.30

- Приготовление ко сну 21.00

- Сон 21.30 - 7.30

Для того чтобы составить себе расписание, мне понадобились знания времени. Теперь я везде успеваю.

1. **Семейный бюджет.** Моя мама ведет наш семейный бюджет. Она заранее планирует, на что мы потратим деньги. Сначала она вычисляет обязательные платежи:

- коммунальные услуги,

- расходы на продукты питания нашей семьи.

Затем мама понимает, какой остаток денег мы можем потратить на дополнительные расходы.

10. Мой папа водитель. Ему хорошо нужно знать математику, чтобы правильно рассчитывать расход топлива, среднюю скорость и расстояние.

Моя мама домохозяйка. Она выстраивает наш семейный бюджет. Мама познакомила меня со многими приемами устного вычисления, ребусами и шарадами. Большое спасибо моей маме, это она привила мне любовь к математике.

Моя старшая сестра учится в 9 классе, когда я смотрю, как она готовится к экзаменам, проводит различные расчеты, то я вижу, что без хороших и прочных знаний по математике не обойтись. Получается, что математика нам нужна везде и всегда.

**5. Анализ анкетирования учащихся 3 класса**

Я провел опрос среди учащихся 3 класса (приложение №1). Мне было интересно, а какое мнение у них? На вопрос «Нужна ли вам математика?» почти все ответили: «да», лишь один был неуверен в своём ответе, поэтому ответил: «не знаю» (смотри диаграмму №1). На вопрос «Зачем нужна математика?» большинство учащихся ответили, что математика нужна в работе. Одинаковое количество учеников ответили, что математика нужна в жизни и чтобы «деньги считать». Трое ребят ответили, что математика нужна в учёбе (смотри диаграмму №2.) Вот что получилось:

|  |  |
| --- | --- |
| Вопросы | 3 класс |
| 1.Для чего нужна математика? |  |
| А) для оценки | 15% |
| Б) для поступления в ВУЗ | 71% |
| В) не нужна | 14% |
| Г) другое | 0% |
| 2.Любите ли вы математику? |  |
| А) да | 60% |
| Б) нет | 40% |

Я опросил в 3 классе 12 детей.

**Почему вы изучаете математику?**

6

2

1

Нравится

предмет

Потому что

преподают в

школе

Чтобы быть

умным

\

|  |
| --- |
| предмет  Пригодится ли математика в жизни? |

По результатам опроса я сделал выводы:

- все дети уверены, что математика им в жизни пригодится;

- все дети понимают, что математика им в жизни нужна для решения задач, в том числе и жизненных, а также для того, чтобы найти хорошую работу в будущем;

- большинство детей уже применяют математику каждый день в своей жизни;

- в нашем классе 4 детей учатся по математике хорошо.

**6. Заключение**

Современная жизнь без математики невозможна. Если я не очень хорошо буду разбираться в языке цифр, мне будет трудно достичь важных решений в выполнении повседневных задач: будь то поход в магазин или приготовление пищи, или ремонт дома. Знание математики является необходимым**.**

Математика присутствует везде, она помогает мне в жизни, делает её понятнее. Нужно только её старательно учить и вникать в каждое правило; развивать своё мышление, и тогда математика будет помогать во всём на протяжении всей жизни. Ведь даже самые простые расчеты человек делает бессознательно, не задумываясь о том, что применяет математику.

Таким образом, моя гипотеза подтвердилась: математика необходима в нашей жизни не только в определенных профессиях, но и в повседневной жизни.

**Вывод:** Математика встречается и используется в повседневной жизни, определенные математические навыки нужны каждому человеку.

**7. Список использованной литературы**

1.К.А.Рыбников «Профессия – математик» (о профессиях, производстве и людях труда), Москва, «Просвещение», 1989г.

2.Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав.ред.М.Д. Аксёнова. – М.: Авантаж, 1998. - 688 с.

3. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Математика / Авт. - сост. А.П. Савин и др. - М.: АСТ, 2007. - 480с.

4.  Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А. П.Савин.-.:Педагогика,2013.

5.Интернет-ресурсы:

[www.uvlekat-matem.narod.ru/doc2.html](http://www.uvlekat-matem.narod.ru/doc2.html)

[http://www.sgau.ru/](/dk?cmd=logExternal&st._aid=Conversations_Openlink&st.name=externalLinkRedirect&st.link=http%3A%2F%2Fwww.sgau.ru%2F)

[http://www.irbis-edu.ru:8001/](/dk?cmd=logExternal&st._aid=Conversations_Openlink&st.name=externalLinkRedirect&st.link=http%3A%2F%2Fwww.irbis-edu.ru%3A8001%2F)

[http://www.seun.ru/](/dk?cmd=logExternal&st._aid=Conversations_Openlink&st.name=externalLinkRedirect&st.link=http%3A%2F%2Fwww.seun.ru%2F)

**8. Приложение**

**Приложение 1**

**Анкета**

1. Почему вы изучаете математику?
   * Нравится предмет
   * Заставляют родители
   * Потому что преподают в школе
   * Иное\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Пригодится вам математика в жизни?

* Да
* Нет
* Не знаю

1. Для чего нужна математика в жизни?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Как часто применяете математику в жизни?

* Каждый день
* Два раза в неделю
* Реже чем два раза в неделю

1. Какая у вас оценка по математике?