

ЧИСЛА ВОКРУГ НАС

Маренина В.О.

г. Тюмень, МАОУ «СОШ № 48 им. Героя Советского Союза Д.М. Карбышева», 2 «Ж» класс

Руководители: Маренина М.Э., г. Тюмень, МАОУ «СОШ № 48 им. Героя Советского Союза Д.М. Карбышева», учитель информатики;

Стрельцова И.Ю., г. Тюмень, МАОУ «СОШ № 48 им. Героя Советского Союза Д.М. Карбышева», учитель начальных классов

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VI Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://school-science.ru/6/7/36653>.

Современному человеку трудно представить себе математику без обозначений чисел и арифметических действий. Но ведь когда-то же этих обозначений не существовало. А тогда откуда они взялись? И почему именно такие, а не иначе? И вообще много ли их существовало?

Мне захотелось больше узнать о числах. За ответом я обратилась к своей учительнице. Она предложила мне провести исследование и узнать о роли чисел в нашей жизни, а так же принять участие в школьной конференции «Шаг в будущее». Для участия в конференции выбрана тема «Числа вокруг нас». Стало интересно: как используются числа в нашей жизни? Только ли в точных науках они используются?

Цель: изучить источники, в которых встречаются числа, доказать использование чисел в культуре, искусстве и истории.

Задачи:

- собрать и изучить материал о числах и их происхождении;
- исследовать, где мы встречаемся с числами в жизни;
- провести анализ на тему «На что похожи числа?»;
- изучить памятные места города Тюмени, выявить связь чисел и памятников;
- придумать числовой квест по памятным местам Тюмени;
- обобщить полученный результат

Объект исследования – числа.

Предмет исследования: памятные места города Тюмени.

Гипотеза. Если числа используют в точных науках, то, что они могут означать в культуре, искусстве и истории.

Методы исследования: исследование, сбор информации, анализ, наблюдение.

Мне необходимо собрать информацию и обработать ее. Для этого я могу спросить у взрослых, посмотреть в энциклопедиях, интернете, понаблюдать в окружающем

мире. В моей работе мне помогут родители, учитель.

1. История

Из толкового словаря мы узнали, что слово «число» – многозначное. Значение в математике – величина, при помощи, которой производится счёт. А цифра это знак, обозначающий число. На уроках математики мы изучаем числа и цифры.

История возникновения чисел уходит корнями в далекое-далекое прошлое. Когда в древности человек хотел показать, например, сколько у него детей, он брал мешок, и складывал в него столько камешков, сколько детей он имел. Люди вели счет на пальцах, после этого начали завязывать узелки на веревках и делать зарубки на палочках. А в Древней Руси применялась цифровая система, не имеющая 0. Знаками служили в Руси славянские буквы алфавита, которые сохранились на часах Суздальского кремля. Постепенно люди научились обозначать числа знаками, то есть цифрами. Существуют римские цифры, которые использовались в Древнем Риме еще 2500 лет назад. Наши цифры пришли к нам из Индии через арабские страны. Поэтому мы их называем арабскими цифрами. Арабские цифры были от 1 до 10 и имели цифру 0. (Приложение 1)

2. Исследование 1.

Числа в повседневной жизни

Загадки, пословицы и поговорки – древняя форма устного народного творчества. Они передают отношение людей к окружающему миру, выражают мудрость, накопленную веками. Немалую роль в формировании этих фольклорных жанров играли числа.

Если пословицы и поговорки учат, наставляют, то загадки развивают смекалку и сообразительность у детей. Почти все дети любят отгадывать и загадывать загад-

ки. В загадках немало ценных сведений об окружающем мире. Загадка – это краткое описание предмета или явления. Особое значение загадка имеет для развития мышления. Заставляет наблюдать, сравнивать и сопоставлять явления. Поэтому загадка – своеобразный тренажер для ума. Она учит логически мыслить, анализировать и делать выводы, выделять наиболее существенные признаки и явления. А загадки, в которых участвуют числа, еще и способствуют обучению счету (Приложение 2).

Любая загадка строится на метафоре. Это средство художественной выразительности, предполагающее описание каких-либо качеств, предмета или явления посредством других предметов или явлений.

Рассмотрим, на каких сравнениях основаны загадки для детей про числа. Наиболее часто встречающимся в фольклоре числом является семь. Это священное число, и с ним связано представление о гармонии, об идеале. Так, семь сравнивают с косой, которой косили сено. Восемь очень похожа на неваляшку, ведь состоит цифра из двух кругов, поставленных друг на друга. Два часто сравнивают и рисуют в виде лебедя, изогнувшего свою шею. Ноль очень похож на бублик или мячик, а шесть и девять всегда выступают как близнецы. Я решила пофантазировать и нарисовать рисунки «На что похожи числа?» (Приложение 3).

Кроме этого, числа встречаются в названиях литературных произведений, в названиях картин. (Приложение 4).

Практически всегда числа встречаются нам в повседневной жизни (Приложение 5).

В интернете мы нашли различные головоломки, связанные с числами. И решили придумать свои задания (Приложение 6).

3. Исследование 2.

Числа в памятных местах Тюмени

Мы очень любим путешествовать по моему родному городу. Некоторые семейные прогулки для нас с братом родители делают не только увлекательными, но и познавательными. Всю экскурсию по городу мама распределила на восемь мини-экспедиций. Мама и папа рассказывают нам о памятниках, скульптурах в Тюмени. А мы превращаемся в исследователей, отвечая на вопросы. Мы прошли по пяти маршрутам, наиболее мне запомнились два из них.

Для того чтобы пройти по маршруту №1 «Тюмень интересная» (Приложение 7), нужно было сесть на маршрутное такси №68 на остановке «Аптека» и доехать до остановки «Площадь Борцов Революции», начиналась эта экспедиция у сквера Прощания и заканчивалась на Исторической пло-

щади. Протяженность маршрута составила около 2 км, что занимает около полутора часа. На этом маршруте нам встретились памятники, отражающие историю нашего региона: учащимся школ города Тюмени, не вернувшимся с войны, Борцам Революции, – площадь Борцов Революции, фонтан-памятник Тюменской области, скульптурная композиция «Дерево счастья», барельефы и скульптурные композиции, расположенные на Набережной реки Туры, отражающие историю развития Тюменского края. На исторической площади мы увидели камень-памятник казаку Ермаку и его товарищам и камень-памятник в честь основания города, а также Вечный огонь, Монумент памяти погибших воинов, барельеф памяти солдат Великой Отечественной войны.

Для путешествия по мини-экспедиции №2 «Тюмень интересная» (Приложение 8) надо сесть на маршрутное такси №31 на остановке «Колледж водного транспорта» и доехать до остановки «Володарского». Эта экскурсия начинается от памятника дворнику на улице Профсоюзной и заканчивается в Сквере сибирских кошек на улице Первомайской. Протяженность маршрута около 2 км, что занимает около 1 часа. В этой мини-экспедиции нас ждала встреча с современными скульптурными композициями и арт-объектами такими, как: Глобус, музыкальные уличные часы, композиция «Корфейня», Бронзовый чайник, памятник бездомной собачке, скульптуры, расположенные на Цветном бульваре, памятник старому зданию Драмтеатра и скульптурная композиция «Кошки» в Сквер сибирских кошек.

Путешествуя по этим маршрутам, мы заметили, что числа также имеют отношения к памятникам и скульптурам: они нанесены на некоторые памятники и имеют значение, на многих памятниках можно сосчитать количество элементов, изображенных на них, или же они обозначают даты из истории.

Во время двух мини-экспедиций мы посетили 33 памятных места и выяснили, что числа нанесены на четырех из них, даты на двенадцати, а сосчитать элементы, изображенные на них можно на восемнадцати (Приложение 9).

Мы решили составить числовые квесты для этих маршрутов, которые можно предложить моим друзьям, одноклассникам, родственникам – гостям города (Приложение 10).

Заключение

Мне было интересно проводить исследование.

Числа, цифры...они с нами везде. Номера домов, квартир, автобусов, цены на

товарах и стоимость покупки в магазине, номера страниц в учебниках, книгах. Числа есть на циферблате часов, ими обозначается температура на градуснике, в приготовлении пищи нам помогает цифровое табло на микроволновой печи или духовке.

Мы пришли к выводу, что без чисел нам было бы очень трудно и неинтересно жить. Хотя числа произошли очень давно, их актуальность в современном мире приобретает все большее значение. Числа хранятся в пословицах, поговорках, загадках и позволяют лучше раскрыть их смысл. Числа встречаются в названиях литературных произведений и картин художников. Они связаны с памятниками и скульптурами. Для экскурсий по городу нами разработано два числовых квеста, что сделает путешествие увлекательным и позволит лучше запомнить информацию.

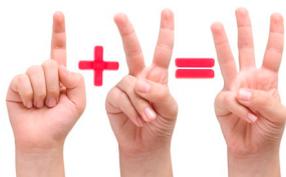
Проводить исследование мне помогали мои родители и учитель.

Список литературы

1. Волина В.В. Праздник числа. – М.: Знание, 1993.
2. Музеи мира и картины известных художников [Электронный ресурс]. – https://muzei-mira.com/kartini_russkih_hudojnikov/ (Дата обращения: 14.01.2018 г.).
3. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.
4. Памятники Тюмени [Электронный ресурс] // Централизованная городская библиотечная система. Тюмень – <http://www.citylib-tyumen.ru/tyumen/pamyatniki-tyumeni?view=categories&id=52> (Дата обращения: 10.02.2018 г.).
5. Сысоев В.Д. Пословицы и поговорки. – М.: АСТ: Астрель, 2009 – 191 с.

Приложение 1

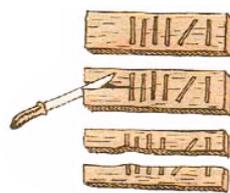
История чисел



Счет на пальцах



Узелки для счета



Зарубки на палочках



Алфавитная система счисления.
Часы Суздальского Кремля



Римская система счисления.
Спасская башня Московского Кремля



Римская система счисления.
Часы на здании тюменского музея «Городская дума»



Арабские цифры. Электронные часы.
Железнодорожный вокзал г. Тюмени

Приложение 2

Числа в загадках, пословицах,
поговорках

Загадки

1. Стоит Антошка на одной ножке: его ищут, а он не откликается (гриб).
2. Два братца пошли в реку купаться (ведра).
3. Два братца через дорогу живут, а друг друга не видят (глаза).
4. Два кольца, два конца, посередине – гвоздик (ножницы).
5. У него глаза цветные, не глаза, а три огня, он по очереди ими сверху смотрит на меня (светофор).
6. Четыре братца под одной крышей стоят (стол).
7. У пяти братьев одна работа (пальцы).
8. Черен, да не ворон. Рогат, да не бык. Шесть ног без копыт. Летит, жужжит, упадет – землю роет (жук).
9. Ежедневно в 7 утра, я трещу: вставать поррррра! (будильник).
10. Братьев этих ровно семь. Вам они известны всем. Каждую неделю кругом ходят братья друг за другом. Попрощается последний – появляется передний (дни недели).
11. Ты со мною не знаком? Я живу на дне морском. Голова и 8 ног, вот и весь я – ... (осьминог).
12. Рассыпался горох на девять дорог: никто его не подберет (град).
13. Проживают в умной книжке хитроумные братишки. 10 их, но братья эти считают все на свете (цифры)

Пословицы и поговорки

1. Один в поле не воин.
2. Одна нога тут – другая там.
3. Одна голова хорошо, а две лучше.
4. Первый блин комом.
5. Семь раз отмерь, один – отрежь.
6. Семеро одного не ждут.
7. Два сапога – пара.
8. Как две капли воды.
9. Скупой платит дважды.
10. Одним выстрелом убить двух зайцев.
11. Старый друг лучше новых двух.
12. Из двух зол выбирай меньшее.
13. Заблудиться в трех соснах.
14. Обещанного три года ждут.
15. Рыдать в три ручья.
16. От горшка – три вершка.
17. На все четыре стороны.
18. Знать, как свои пять пальцев.
19. Пятое колесо в телеге.
20. У семи нянек дитя без глазу.
21. Семь пятниц на неделе.

22. За тридевять земель.
23. Десятая вода на киселе.

Приложение 3

На что похожи числа?



Приложение 4

Числа в названиях книг, картин

1. 38 попугаев. Г.Остер
2. Али-баба и сорок разбойников.
3. Белоснежка и семь гномов. Братья Гримм
4. Волк и семеро козлят. Братья Гримм
5. Двенадцать месяцев. С.Маршак
6. Может, Ноль не виноват? И.Токмакова
7. Про козленка, который умел считать до десяти. Прейсен Альф
8. Семь Симеонов – семь работников. Русская народная сказка
9. Сказка о мертвой царевне и о семи богатырях. А.С. Пушкин
10. Три котёнка. В.Г. Сутеев
11. Три медведя. Л.Н. Толстой
12. Три толстяка. Ю. Олеша
13. Три поросёнка. С. Михалков
14. Трое из Простоквашино. Э.Успенский
15. Тысяча и одна ночь. Без автора
16. Цветик-семицветик. В. Катаев
17. Четыре желания. К.Д. Ушинский



«Тройка», В.Г. Перов



«Опять двойка»,
Ф.П. Решетников



«Два князя», И.С. Глазунов

Приложение 5

Числа в повседневной жизни

В повседневной жизни мы каждый день встречаемся с числами:

- на дверях квартир;
- на подъездах домов;
- на зданиях;
- на номерах машин;
- на документах;
- в магазине, на рынке, на ценниках;
- номера маршрутов общественного транспорта;
- на билетах;
- номер сиденья в театре, кинозале;
- на страницах книг, журналов, календарей;
- на вещах;
- на деньгах;
- на часах;
- на дорожных знаках;
- на игрушках, например, кубиках;
- в названиях праздников (8 Марта, 9 Мая, 23 февраля, 1 Мая);
- в каждом дне рождения тоже есть число (1 год, 2 года, 7 лет мне, 43года моей маме, 42 года папе);

- на упаковке любой игрушки, продуктов питания, вещей, техники;
- на цифровых табло бытовой техники.

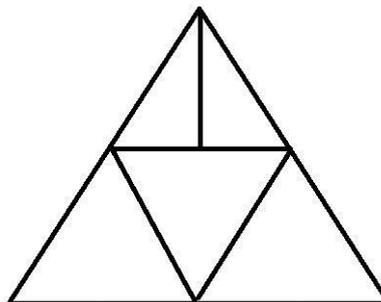
Приложение 6

Реши задания

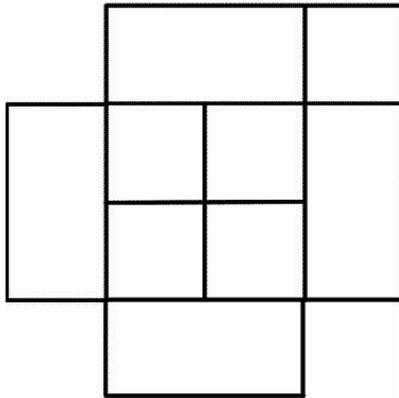
Найди и ответь:

1. Сколько на картине В.А.Серова «Девочка с персиками» персиков?
2. Сколько медведей на картине И.И. Шишкина «Утро в сосновом лесу»?
3. Сколько богатырей на картине В.М. Васнецова «Богатыри»?

Сколько треугольников ты видишь?



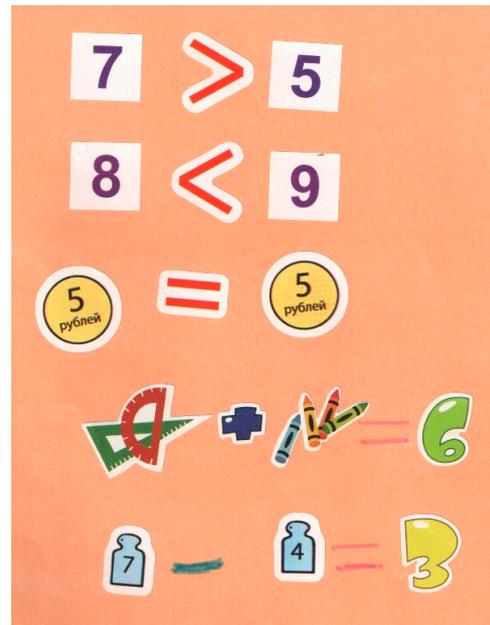
Сколько квадратов ты видишь?



Сколько цифр ты видишь?

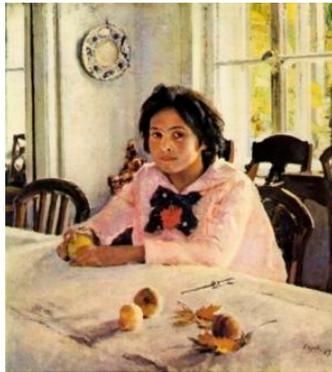


Реши примеры

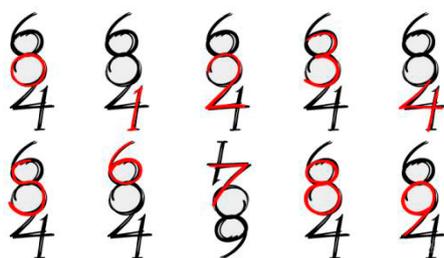


Ответы

1. На картине В.А. Серова «Девочка с персиками» 4 персика.
2. На картине И.И. Шишкина «Утро в сосновом лесу» 4 медведя.
3. На картине В.М. Васнецова 3 богатыря.



1. 7 треугольников
2. 11 квадратов
3. Цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.



Приложение 7

Мини-экспедиция №1. Сквер прощания – историческая площадь

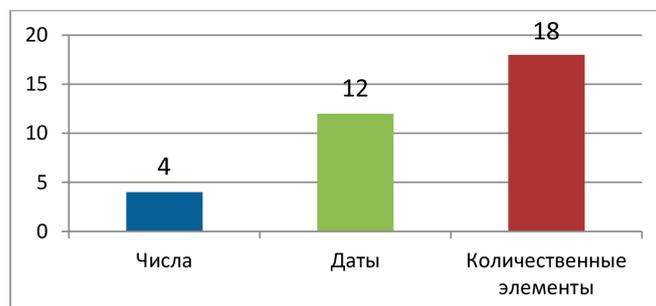
<ol style="list-style-type: none"> 1. Памятник учащимся школ города Тюмени, не вернувшимся с войны - сквер Прощания 2. Памятник Борцам Революции – площадь Борцов Революции 3. Скульптура «Выпускник» - площадь Борцов Революции 4. Фонтан-памятник Тюменской области - площадь Борцов Революции 5. Скульптурная композиция «Дерево счастья» - площадь Борцов Революции 6. Скульптурная композиция «Студенты XX-XXI веков» - Набережная 7. Скульптурная композиция «Студенты XIX века» - Набережная 8. Скульптурная композиция «Первому судостроительному заводу в Сибири» - Набережная 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Скульптурная композиция «Великим Камчатским экспедициям» - Набережная 10. Скульптурная композиция «Сибирским картографам» - Набережная 11. Барельефы отражающие историю Тюменского края и развитие производства 12. Камень-памятник казаку Ермаку и его товарищам – сквер Исторический 13. Камень-памятник в честь основания города – Историческая площадь 14. Вечный огонь – Историческая площадь 15. Монумент памяти погибших воинов Великой Отечественной войны (1941-1945) – Историческая площадь 16. Барельеф памяти солдат Великой Отечественной войны – Историческая площадь
---	---

Приложение 8

Мини-экспедиция №2. Памятник дворнику – сквер сибирских кошек

<ol style="list-style-type: none"> 10. Скульптурная композиция "Танцуйте и будьте счастливы!", Ротонда - Цветной бульвар 11. Скульптура «Нежность» - Цветной бульвар 12. Скульптура «Аист» - Цветной бульвар 13. Скульптура «Мелодия» - Цветной бульвар 14. Скульптура «Золотой пони» - Цветной бульвар 15. Скульптурная композиция «Трио» - Цветной бульвар 16. Памятник старому зданию Драмтеатра – Герцена/Первомайская 17. Скульптурная композиция «Кошки» - Сквер сибирских кошек 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скульптура «Дворник» - ул. Профсоюзная 86. 2. Скульптура «Глобус» – сквер Нефтяников 3. Музыкальные уличные часы - пересечение улиц Республики и Мориса Тореза 4. Скульптурная композиция «Кофейня», Бронзовый чайник - Ленина 77 5. Памятник бездомной собачке – Орджоникидзе 63 6. Скульптура «Мотоцикл» - Цветной бульвар 7. Бронзовые тапочки - Цветной бульвар 8. Нулевой километр - Цветной бульвар 9. Арка - Цветной бульвар
--	--

Диаграмма «Числа в памятниках и скульптурах»



		Числа	Даты	Кол-ные элементы
1	Памятник учащимся школ города Тюмени, не вернувшимся с войны	1		1
2	Памятник Борцам Революции		1	1
3	Скульптура «Выпускник»			
4	Фонтан-памятник Тюменской области		1	
5	Скульптурная композиция «Дерево счастья»			1
6	Скульптурная композиция «Студенты XX-XXI веков»		1	1
7	Скульптурная композиция «Студенты XIX века»		1	1
8	Скульптурная композиция «Первому судостроительному заводу в Сибири»		1	
9	Скульптурная композиция «Великим Камчатским экспедициям»		1	1
10	Скульптурная композиция «Сибирским картографам»			
11	Барельефы отражающие историю Тюменского края и развитие производства	1	1	1
12	Камень-памятник казаку Ермаку и его товарищам		1	
13	Камень-памятник в честь основания города		1	
14	Вечный огонь			1
15	Монумент памяти погибших воинов Великой Отечественной войны (1941–1945)		1	
16	Барельеф памяти солдат Великой Отечественной войны	1	1	1
17	Скульптурная композиция «Танцуйте и будьте счастливы!», Ротонда			1
18	Скульптура «Нежность»			
19	Скульптура «Аист»			
20	Скульптура «Мелодия»			
21	Скульптура «Золотой пони»		1	
22	Скульптурная композиция «Трио»			1
23	Памятник старому зданию Драмтеатра			1
24	Скульптурная композиция «Кошки»			1
25	Скульптура «Дворник»	1		
26	Скульптура «Глобус»			1
27	Музыкальные уличные часы			1
28	Скульптурная композиция «Кофейня», Бронзовый чайник			1
29	Памятник бездомной собачке			1
30	Скульптура «Мотоцикл»			
31	Бронзовые тапочки			1
32	Нулевой километр			
33	Арка			
	всего:	4	12	18