

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ГИМНАЗИЯ № 5 Г. ВИТЕБСКА ИМЕНИ И.И. ЛЮДНИКОВА

Математические ребусы глазами пятиклассника



математика

Автор работы:
Люлис Ангелина Романовна,
учащаяся 6 «В» класса
Руководитель:
Барейша Оксана Валерьевна,
учитель математики



Витебск, 2020

Оглавление

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА 1. Что такое ребус и его виды..... | 4 |
| 1.1. История возникновения ребусов | 4 |
| 1.2. Что означает слово ребус и его виды | 4 |
| ГЛАВА 2. Как решить ребус | 5 |
| 2.1. Как научиться решать ребусы | 5 |
| 2.2. Правила составления и решения ребусов | 5 |
| 2.3. Проведение анкетирования в 5 классах | 10 |
| 2.4. Результаты опроса учащихся | 11 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 12 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 13 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 | 14 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 | 15 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3 | 17 |

ВВЕДЕНИЕ

Все мы в повседневной жизни сталкиваемся с числами и цифрами. Мы их видим в транспорте, на работе, в учебных заведениях. Свои математические знания мы применяем не только на уроках математики, но и в повседневной жизни. Однако трудности для нас составляют задачи, для решения которых надо применить логические рассуждения. Я читала, что любые свои способности человек может развить, в той или иной мере. А как же развить математические способности? В интернете я нашла массу высказываний такого характера:

- Чтобы развить математические способности, необходимо решать задачи на сообразительность, задачи-шутки, математические ребусы.

- Разгадывание ребусов, является отличной гимнастикой для развития интеллекта школьника.

- Разгадывание ребусов прекрасно стимулирует развитие интеллекта, развивает умение делать логические выводы, учит мыслить.

Мы решили, что решение различных ребусов поможет мне развить математические способности не только на уроках математике, но и в жизни.

Актуальность темы: в курсе школьной математики не рассматриваются решение ребусов, а на уроках математики необходимо решать задачи не только по определённым правилам, но и нестандартные задачи. Математика всегда считается трудным к восприятию предметом. Отдельным учащимся с трудом удается запомнить правила определения и формулы.

Способности учащихся к запоминанию учебного материала очень разные. Составление и разгадывание ребусов при изучении математики позволяет учащимся развивать внимание, наблюдательность, логическое и творческое мышление, сделать процесс обучения более интересным.

Цель: научиться решать математические ребусы.

Задачи:

1. Найти и изучить различные источники с информацией о ребусах.
2. Изучить ребусы различных видов.
3. Исследовать возможные пути решения ребусов.
4. Создать свои ребусы, используя правила составления.

Гипотеза: решение разных ребусов поможет нам развить логическое мышление.

Объект исследования: математические ребусы.

Предмет исследования: методы и способы составления и решения математических ребусов.

Методы исследования: изучение различных источников информации, анализ, обобщение и анкетирование.

ГЛАВА 1

ЧТО ТАКОЕ РЕБУС И ЕГО ВИДЫ

1.1. История возникновения ребусов.

Ранняя форма ребуса встречается в рисуночном письме, при котором абстрактные слова, трудные для изображения, были представлены изображениями предметов, названия которых произносились аналогичным образом. Такие ребусы сходны с иероглифами Египта и пиктограммами раннего Китая. Изображения ребусов использовались, чтобы передать названия городов на греческих и римских монетах, или для обозначения родовых фамилий в средневековый век. Началась история ребусов очень давно. В XV веке во Франции ребусом называли балаганные выступления. Позже, в XVI веке, такие забавы были запрещены и ребусом стали называть каламбур, построенный на игре слов. Часто это была загадка, состоящая из изображений разных предметов, цифр или букв. И отгадать такое слово было не так-то просто. В таком виде ребус дошел и до нас. В 1783 году английский художник и гравёр Томас Бьюик в лондонской типографии печатает необычную Библию для детей где некоторые слова заменены картинками. Такая необычная Библия стала очень популярная в конце XVIII века. Всем известный автор сказок "Алиса в Стране чудес" и "Алиса в Зазеркалье" Льюис Кэрролл, часто использовал ребусы в своей переписке с юными читателями. В своих письмах он часто заменял часть слов картинками либо изображал буквы в зеркальном отображении. Для прочтения таких загадочных писем нужна была смекалка, что, конечно, очень нравилось детям. В послевоенное время ребусы стали ориентироваться на детскую аудиторию. В настоящее время ребусы предназначаются и для взрослых, и для детей.

1.2. Что означает слово ребус и его виды?

Ребус (от латинского «*rebus*» – «при помощи вещей»), представление слова или слога с помощью изображения предмета, название которого созвучно представленному слову или слогу. Проще говоря, это загадка, в которой переплетаются рисунки и буквы с применением знаков.

Виды ребусов.

- Ребусы-загадки представляют собой двойную задачу: разгадав ребус, вы прочтете загадку, но загадку-то ведь нужно разгадать.
- Ребусы «сложи и вычти» отличаются от обычных тем, что значение изображения, следующего за знаком минус, не прибавляется к уже полученному сочетанию слов, а отнимается от него.
- Ребусы-шутки - это шуточная загадка в стихах.
- Ребусы-пословицы представляют собой зашифрованную пословицу, которую нужно разгадать и объяснить ее смысл.
- Звуковой ребус - это упражнения-загадки, позволяющие отработать навык слияния слогов.
- Ребус-рассказ состоит из большого ребуса, который нужно разгадать и составить рассказ.

- Ребус-задача - это ребус, который нужно разгадать и решить задачу. Он состоит из нескольких ребусов.
- Числовые ребусы - это ребусы, которые совершенствуют умение понимать и осмысливать принцип записи чисел в десятичной системе.

ГЛАВА 2 КАК РЕШИТЬ РЕБУС

2.1. Как научиться решать ребусы.

Слова и фразы в ребусе изображены в виде картинок, букв, цифр, нот и других всевозможных знаков, количество которых не ограничивается. Разгадывание ребуса - это целая наука. Решая ребус, необходимо все знаки записать в виде осмысленного слова или предложения. Слово или предложение делится на такие части, которые можно изобразить в виде рисунка или любого знака. Ребус читается слева направо, реже сверху вниз. Знаки препинания и пробелы в ребусе не учитываются. Если в ребусе загадывается одно слово, то оно должно быть, как правило, именем существительным, причём в единственном числе и в именительном падеже. Отклонение от этого правила должно быть обязательно оговорено в условиях ребуса. Если загадывается предложение (поговорка, афоризм и т. п.), то в нём, естественно, могут быть не только имена существительные, но и глаголы, и другие части речи. В этом случае, условия ребуса должны содержать соответствующую фразу (например: “Отгадай загадку”). Ребус должен иметь решение, причём, как правило, одно. Неоднозначность ответа должна оговариваться в условиях ребуса.

Количество используемых в одном ребусе приёмов и их сочетаний не ограничивается.

Например: “Найди решение этого ребуса».



Число ПИ + нота ФА + ГОРА = ПИФАГОР

2.2. Правила составления и решения ребусов.

Для того чтобы решать и составлять ребусы, надо знать правила и приемы, которые употребляются при их составлении. Вот основные из них.

1. Названия всех предметов, изображенных в ребусе, читаются только в именительном падеже и единственном числе. Иногда нужный объект на картинке указывается стрелкой.

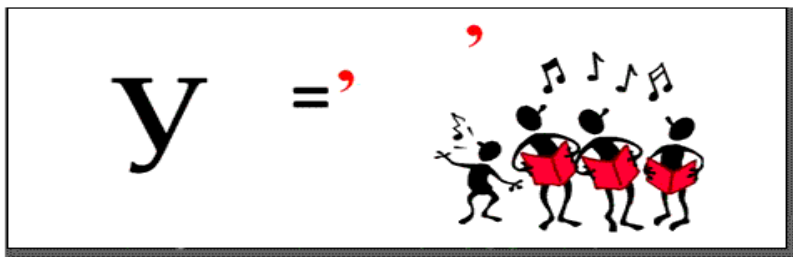


ир

Транспортир

2. Очень часто предмет, изображенный в ребусе, может иметь не одно, а два или больше названий, например «глаз» и «око», «нога» и «лапа» и т.п. Или же он может иметь одно общее и одно конкретное название, например, «дерево» и «дуб», «нота» , «ре» и т.п. Подбирать нужно подходящее по смыслу.

Умение определить и правильно назвать изображенный на рисунке предмет представляет одну из главных трудностей при расшифровке ребусов. Кроме знания правил, вам понадобятся смекалка и логика.



Уравнение

3. Иногда название какого-либо предмета не может быть использовано целиком - необходимо отбросить в начале или в конце слова одну или две буквы. В этих случаях употребляется условный знак - запятая. Если запятая стоит слева от рисунка, то это значит, что от его названия нужно отбросить первую букву, если справа от рисунка - то последнюю. Если стоят две запятые, то соответственно отбрасывают две буквы и т.д. Например, нарисован «хомут», надо прочесть только «омут», нарисован «парус», надо прочесть только «пар».



Дробь

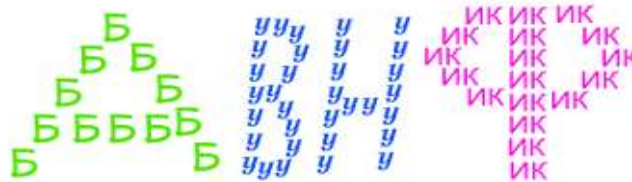
4. Если два каких-либо предмета или две буквы нарисованы одна в другой, то их названия читаются с прибавлением предлога «в». Например: «в-о-да», или «не-в-а, или «в-о-семь»:

В этих примерах возможно различное прочтение. Например, вместо «восемь» можно прочесть «СЕМЬВО», а вместо «вода» - «ДАВО». Но таких слов не бывает! Тут вам и должны прийти на помощь смекалка и логика.



Вектор

5. Если какая-либо буква состоит из другой буквы, то читают с прибавлением «из». Например: «из-б-а» или «вн-из-у» или «ф-из-ик»:



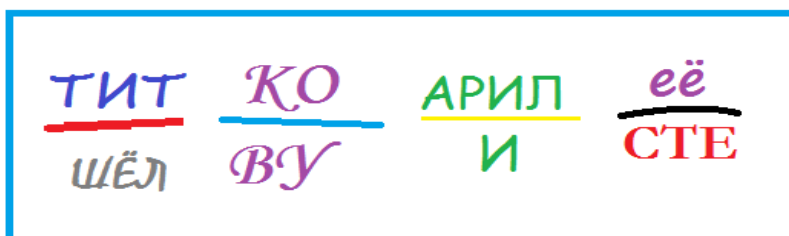
6. Если за какой-нибудь буквой или предметом находится другая буква или предмет, то читать нужно с прибавлением «за».



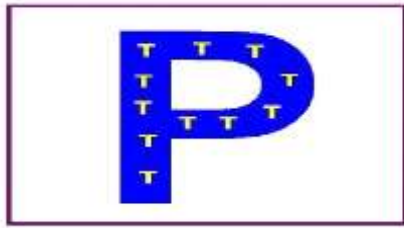
Например: «За-я-ц».

7. Если одна фигура или буква нарисована под другой, то читать нужно с прибавлением «на», «над» или «под» - выбирайте предлог по смыслу. Например: «фо-на-ри» или «под-у-шка».

Фразу: «Нашел Тит подкову и подарил её Насте» - можно изобразить так:



8. Если по какой-либо букве написана другая буква, то читают с прибавлением «по». Например: «по-р-т».



9. Если одна буква лежит у другой, прислонена к ней, то читают с прибавлением «у». Например: «Л-у-к», «д-у-б»:



10. Если в ребусе встречается изображение предмета, нарисованного в перевернутом виде, то наименование его нужно читать с конца. Например, нарисован «кот», читать нужно «ток», нарисован «нос», читать нужно «сон».



математика

11. Если нарисован предмет, а около него написана, а потом зачеркнута буква, то это значит, что букву эту надо выбросить из полученного слова. Если же над зачеркнутой буквой стоит другая, то это значит, что нужно ею заменить зачеркнутую. Иногда в этом случае между буквами ставится знак равенства. Например: «глаз» читаем «газ», «кость» читаем «гость»:



Гость и газ

12. Если над рисунком стоят цифры, например, 4, 2, 3, 1, то это значит, что сначала читается четвертая буква названия объекта, изображенного на рисунке, потом - вторая, за ней - третья и т.д., то есть буквы читаются в том порядке, который указан цифрами. Например, нарисован «гриб», читаем «бриг»:



Линейка

13. Если возле рисунка изображены две цифры со стрелками, направленными в разные стороны, значит, в слове необходимо указанные цифрами буквы поменять местами. Например, «замок» = «мазок».



14. Применение стрелки, идущей от одной буквы к другой, тоже служит для указания соответствующей замены букв. Также стрелка может расшифровываться как предлог «К». Например, «К буквам АП идёт ЕЛЬ» = «КАПЕЛЬ»



15. При составлении ребуса могут использоваться и римские цифры. Например, «сорок А» читаем «сорока».



16. Если какая-либо фигура в ребусе нарисована бегущей, сидящей, лежащей и т.п., то к названию этой фигуры надо прибавить соответствующий глагол в третьем лице настоящего времени (бежит, сидит, лежит и т. д.), например «убежит».



17. Очень часто в ребусах отдельные слоги «до», «ре», «ми», «фа» изображают соответствующими нотами. Например, слова, записанные нотами читаем: «до-ля», «фа-соль»:



Периметр

Так как не все знают ноты и положение на нотном стане, приводим их названия.



В ребусах возможны и другие знаки: названия химических элементов, всевозможные научные термины, специальные символы: «@» - собачка, «#» - диез, «%» - процент, «&» - амперсанд, «()» - скобки, «~» - тильда, «:» - смайлик, «§» - параграф и другие.

В сложных ребусах перечисленные приемы чаще всего комбинируются.
«Красная девица сидит в темнице, а коса на улице»



2.3. Проведение анкетирования в 5 классах.

Среди учащихся на параллели пятых классов и моих одноклассников - 5 «А», 5 «Б» и 5 «В» мной был проведен опрос «Что вы знаете о ребусах?». В анкетировании участвовали 60 учащихся 5 классов. Для этого была составлена следующая анкета.

Анкета

1. Знаете ли вы, что такое ребусы?

2. Знаете ли вы, когда появились первые ребусы?
3. Умеете ли вы решать ребусы?
4. Хотите ли вы научиться решать ребусы?
5. Интересно ли вам было самим составлять ребусы?
6. Вызывает ли у вас интерес тема урока, который начинается с ребуса?
7. Знаете ли вы где можно применить эти знания?

2.4. Результаты анкетирования учащихся 5 классов

Результаты анкетирования представлены в виде диаграммы и таблицы (Приложение № 1)

Изучив результаты анкеты, я убедилась в практической значимости моего проекта. После анкетирования я своим одноклассникам предложила выбрать понравившееся слово из курса математики и изобразить его в виде ребуса. Все с желанием выполнили эту работу, некоторые работы вы можете увидеть в моем приложении.

При выполнении данной работы я:

1. Узнала историю происхождения ребусов, их виды.
2. Изучила правила составления и решения ребусов.
3. Провела исследование среди учащихся 5 классов.

В своей работе я представила памятку по решению и составлению ребусов, ведь чтобы научиться составлять и понимать ребусы, стоит разобраться, что они из себя представляют, а также самостоятельно составленную альбом-папку «Математические ребусы глазами пятиклассников» (Приложение № 2) и мое авторское пособие в двух частях для учителя математики, где каждая тема учебника пятого класса зашифрована в виде ребуса (Приложение № 3).

После выбора темы проекта было решено каждый урок математики начинать с ребуса, который бы заинтересовал учащихся темой урока, развивал математическое мышление, сообразительность, вызывал творческую активность. Учитель отмечает, что словарный запас учащихся пополняется, развивается внимание и образное мышление.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Я собрала нужную информацию о ребусах и представила её в виде презентации. По результатам опроса моих одноклассников и учащихся параллельных классов я убедилась в необходимости и важности умения решать ребусы. Самостоятельно составленные ребусы помогают развивать логическое мышление, творчество, мыслительную деятельность. Тренируя ум, мы становимся наблюдательными, сообразительными, проницательными, догадливыми, изобретательными, находчивыми, остроумными, а также приобретаем многие другие важные и полезные качества. Таким образом, выдвинутая мной гипотеза о том, что решение ребусов помогает развить логическое мышление, подтвердилась.

Список использованных источников

1. Городкова, Т.В. Детские кроссворды / Т.В. Городкова, Н.В. Елкина, - М., 2014. - 353 с.
2. Даль, В.И. Толковый словарь живого великорусского языка : избр. ст. / В.И. Даль; совмещ. ред. изд. В. И. Даля и И. А. Бодуэна де Куртенэ; [науч. ред. Л. В. Беловинский]. - М. : ОЛМА Медиа Групп, 2009. - 573 с.
3. Кордемский Б.А. Математическая смекалка / Б.А. Кордемский. - М. : ГИФМЛ, 1958. - С. 189 - 194.
4. Ливинский, В. Не скучай / В. Ливинский, С. 193 – 197.
5. Лучшие математические игры и головоломки, или самый настоящий математический цирк / пер. с англ. М.И. Антипина. - М. : АСТ, Арель, 2009. - 255 с.
6. Удальцова, Н.В. Математические шарady и ребусы / Н.В.Удальцова - М. : Чистые пруды, 2010. - 32 с.
7. Мочалов, Л.П. Головоломки / Л.П. Мочалов. - М. : Наука. 1980. - 128 с.
8. Словарь русского языка : В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; под ред. А. П. Евгеньевой. - 4-е изд., стер. - М. : Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999. - 652 с.
9. Словарь русских синонимов и сходных по смыслу выражений. - под. ред. Н. Абрамова, М. : Русские словари, 1999. - 314 с.
10. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Швецова. - М., 2003.
11. Математические ребусы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://womanadvice.ru/matematicheskie-rebusy>. – Дата доступа: 17.11.2019
12. Ребусы. Интернет-студия «Сфера» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://galia.rusedu.net/post/5445/101714>. – Дата доступа: 15.10.2019
13. Правила разгадывания ребусов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://chitalochka-ru.ru/razvitie-tvorcheskih-sposobnostey/pravila-razgadyvaniya-rebusov.html>. – Дата доступа: 10.09.2020

Результаты анкетирования учащихся 5 «А», 5 «Б» и 5 «В» классов.

| Вопрос | Ответы учащихся | |
|---|-----------------|-----|
| | Да | Нет |
| 1. Знаете ли вы, что такое ребусы? | 56 | 4 |
| 2. Знаете ли вы, когда появились первые ребусы? | 5 | 55 |
| 3. Умеете ли вы решать ребусы? | 57 | 3 |
| 4. Хотите ли вы научиться решать ребусы? | 55 | 5 |
| 5. Интересно ли вам было бы самим составлять ребусы? | 53 | 7 |
| 6. Вызывает ли у вас интерес тема урока, который начинается с ребуса? | 57 | 3 |
| 7. Знаете ли вы, где можно применить эти знания? | 29 | 31 |

Таблица 1 – результаты анкетирования

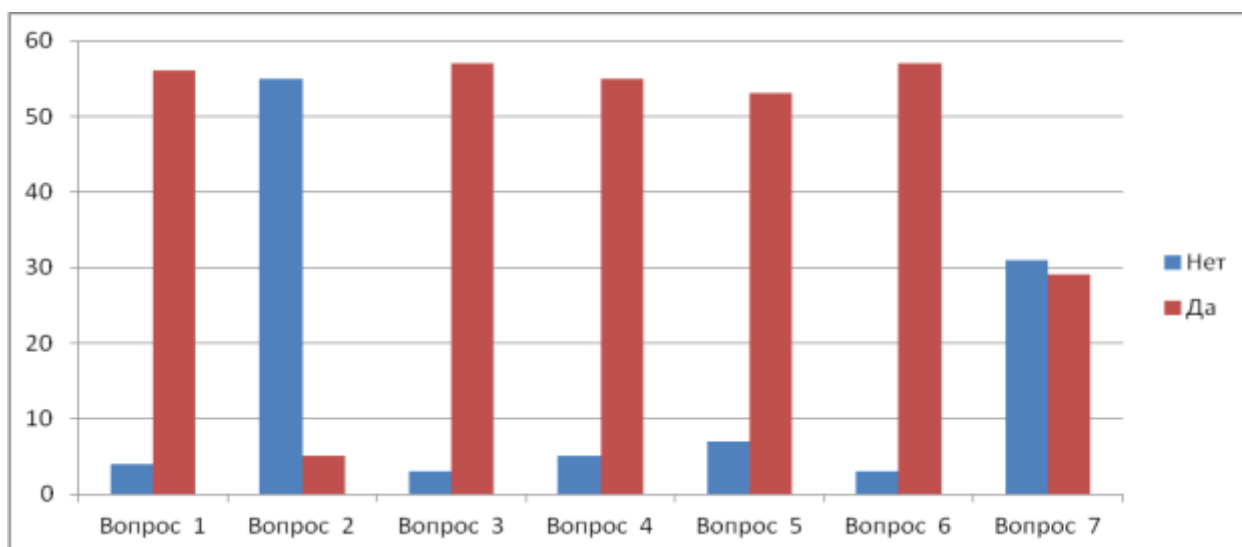


Диаграмма 1 – графическая интерпретация результатов анкетирования

Некоторые самостоятельно составленные ребусы по математике.

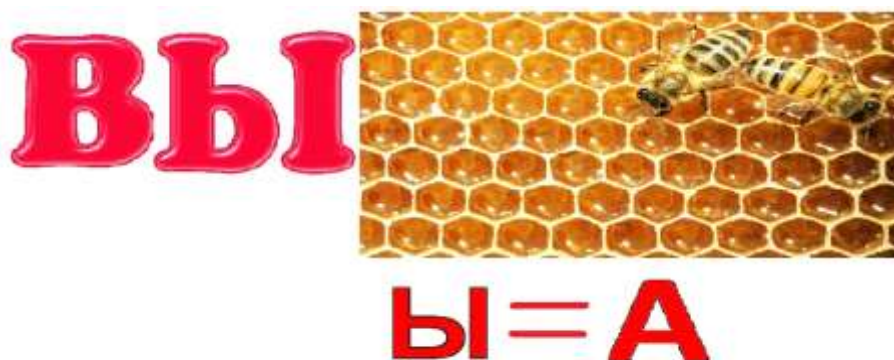
1. Периметр



2. Треугольник



3. Высота



4. Числитель



5.Знаменатель

Я=Е



П=Н



Авторское пособие в двух частях для учителя математики

ПЕРВАЯ ЧАСТЬ

Глава первая: Натуральные числа.

Тема № 1: Как решить задачу



(задача)

Тема № 2: Натуральные числа и ноль.

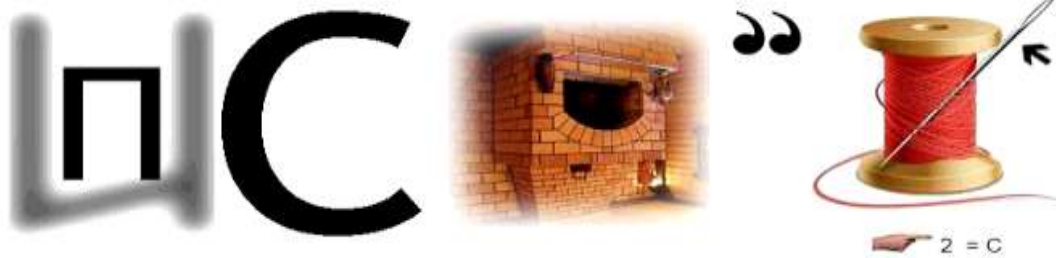


(числа и ноль)

Тема № 2.1: Чтение и запись натуральных чисел.



(чтение числа)



(запись числа)

Тема № 3: Сравнение натуральных чисел



(сравнение чисел)

Тема № 4: Точка, прямая, луч, отрезок, плоскость



(точка)



(прямая)



(луч)



(отрезок)



(ПЛОСКОСТЬ)

Тема № 5: Измерение и длина отрезков

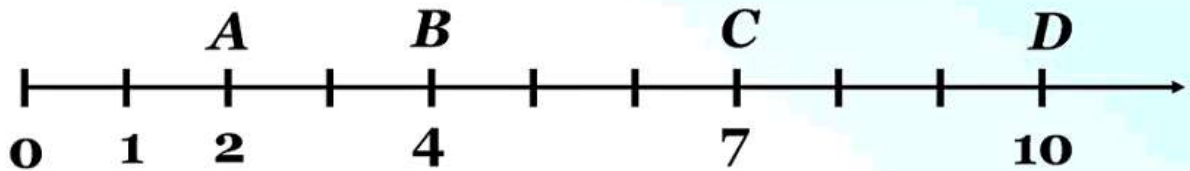
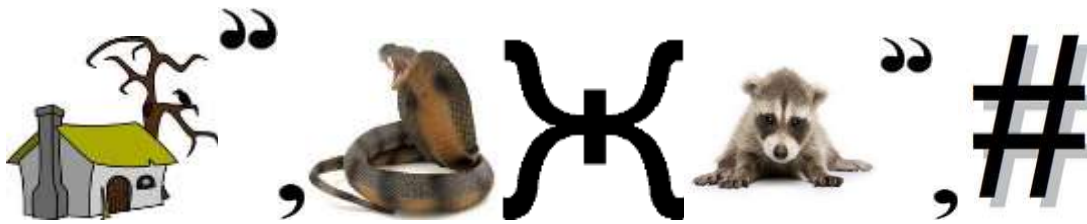


(измерение отрезков)



(длина отрезков)

Тема № 6: Изображение натуральных чисел на координатном луче



(изображение чисел на координатном луче)

Тема № 7: Округление натуральных чисел



(округление чисел)

Тема № 8: Сложение и вычитание натуральных чисел



(сложение)



(вычитание)

Тема № 9: Умножение и деление натуральных чисел



(умножение)



(деление)

Тема № 10: Степень числа с натуральным показателем



(степень числа)

Тема № 11: Деление с остатком

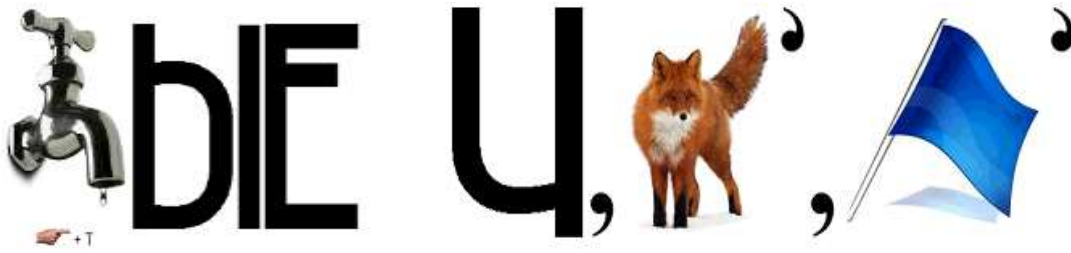


(деление с остатком)

Тема № 12: Делители числа. Кратные числа. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел



(делители числа)



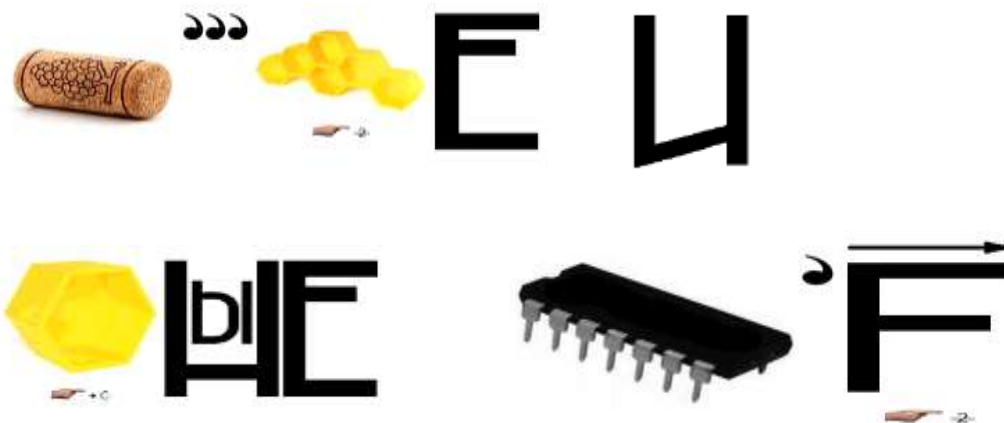
(кратные числа)

Тема № 13: Признаки делимости



(признаки делимости)

Тема № 14: Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители



(простые и составные числа)



(разложение)

Тема № 15: Математика вокруг нас

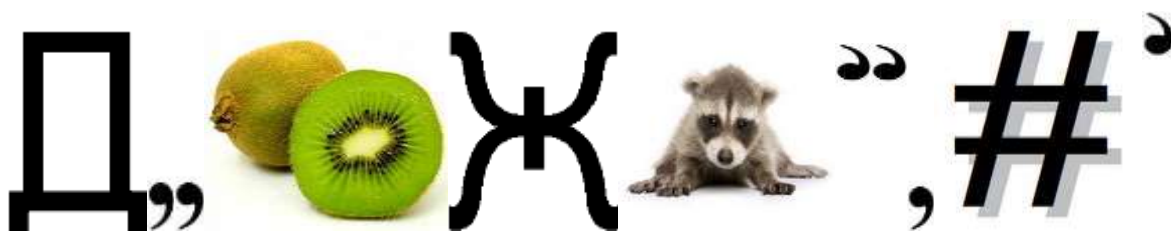


(математика вокруг нас)

Тема № 16: Задачи на движение, взвешивание, переливание



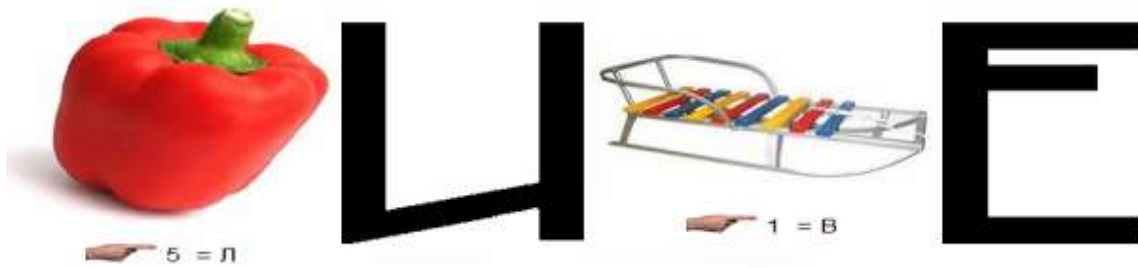
(задачи на ...)



(движение)



(взвешивание)



(переливание)

Тема № 17: Исторические сведения о числах



(исторические сведения о числах)

Глава вторая: Выражения. Уравнения.

Тема № 1: Числовые выражения



(числовые выражения)

Тема № 2: Выражения с переменными



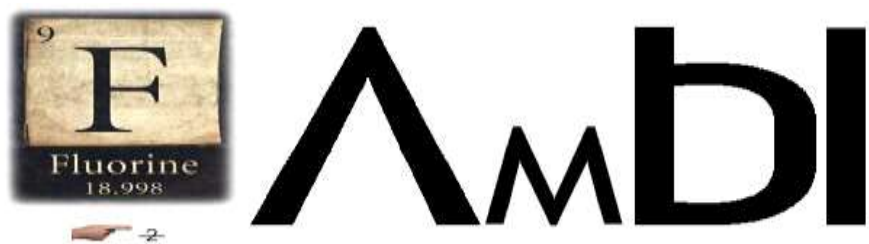
(выражения с переменными)

Тема № 3: Уравнение



(уравнение)

Тема № 4: Формулы



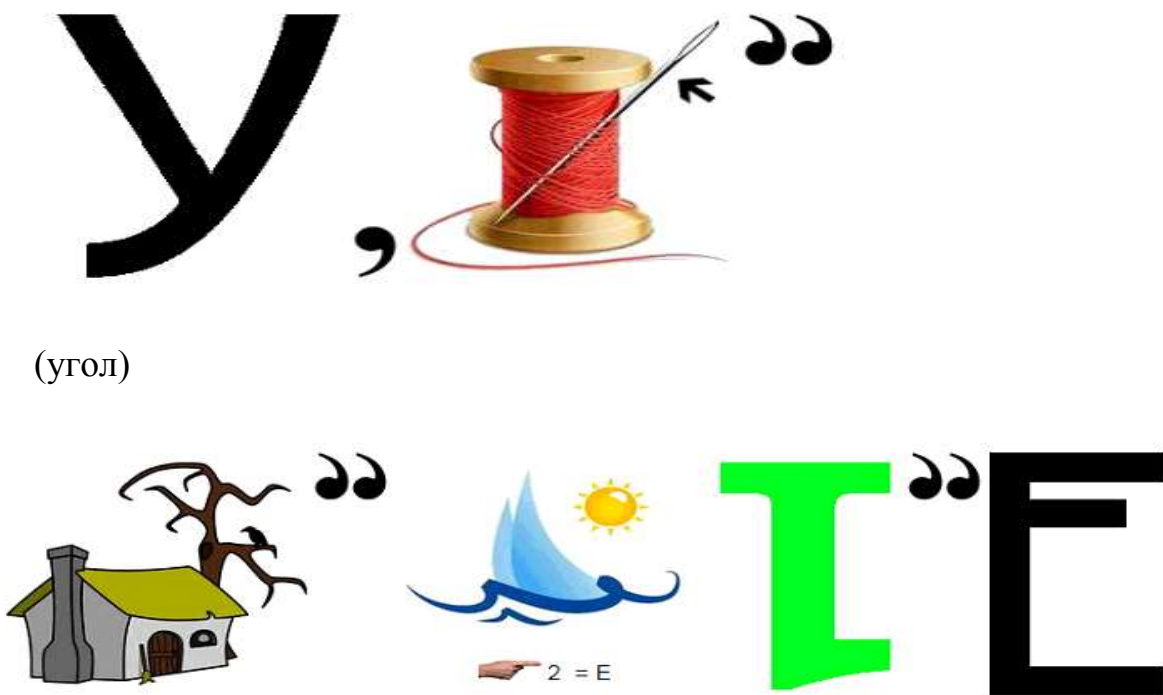
(формулы)

Тема № 5: Решение задач с помощью уравнений



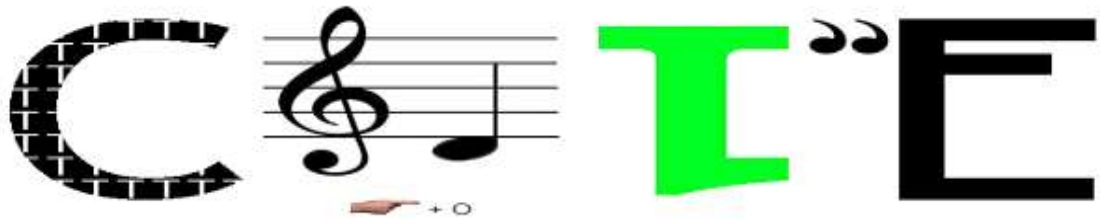
(решение задач с уравнениями)

Тема № 6: Угол. Измерение и построение углов



(угол)

(измерение)



(построение)

Тема № 7: Математика вокруг нас



(математика вокруг нас)

Тема № 8: Занимательные задачи



З=Л



(занимательные задачи)

Тема № 9: Исторические сведения



(исторические сведения)

ВТОРАЯ ЧАСТЬ

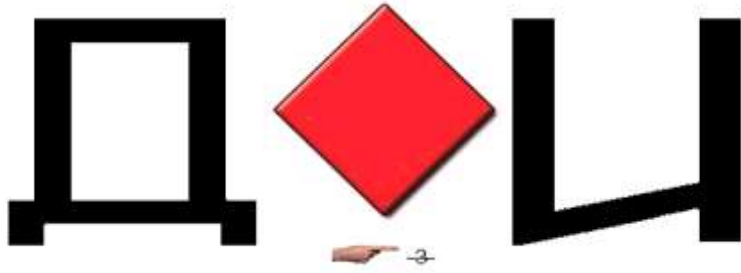
Глава третья: Обыкновенные дроби

Тема № 1: Дробные числа. Обыкновенные дроби



(дробные числа)





(обыкновенные дроби)

Тема № 2: Деление и дроби. Основное свойство дроби



(деление и дроби)

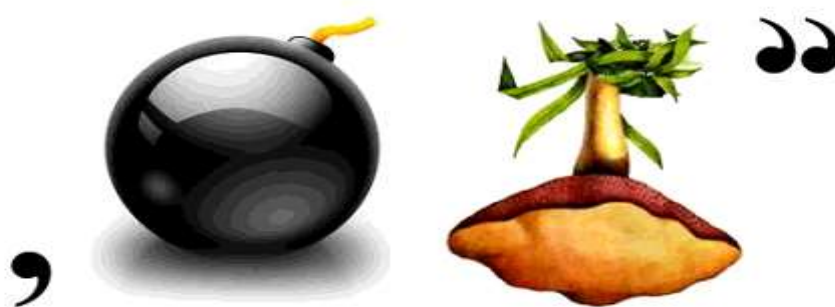


(основное свойство дроби)

Тема № 3: Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа



(правильные дроби)



(неправильные дроби)



(смешанные числа)

Тема № 4: Сравнение дробных чисел



(сравнение дробных чисел)

Тема № 5: Сложение и вычитание обыкновенных дробей





(сложение и вычитание обыкновенных дробей)

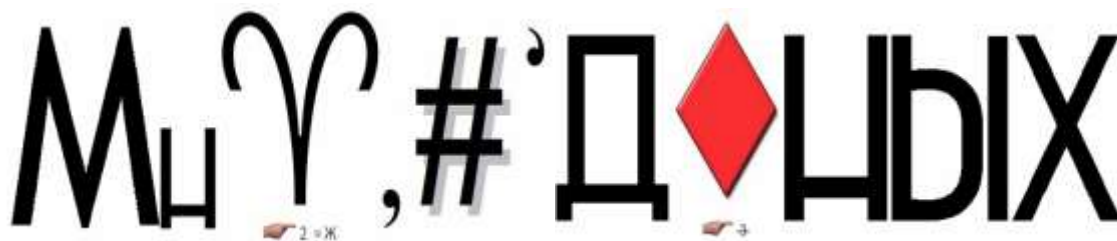
Тема № 6: Сложение и вычитание смешанных чисел





(сложение и вычитание смешанных чисел)

Тема № 7: Умножение дробных чисел



(умножение дробных чисел)

Тема № 8: Деление дробных чисел



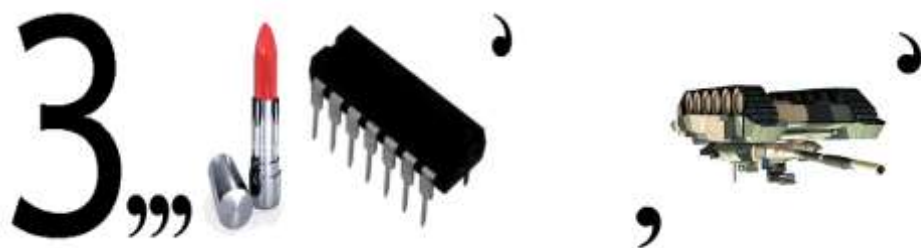
(деление дробных чисел)

Тема № 9: Задачи на все действия с дробными числами



(задачи на действия с дробными числами)

Тема № 10: Задачи на применение дробей



М, Е, ~~Н~~, #, ’



(задачи на применение дробей)

Тема № 11: Параллельные и перпендикулярные прямые

П, ,,  Л, Л, δ, ”, Ч, Ы, Е

П, ,,   ”, Е

(параллельные прямые)

 ”, , , ’, Л, К, Я, ,,  ”, Е

П, ,, , ,  Е

(перпендикулярные прямые)

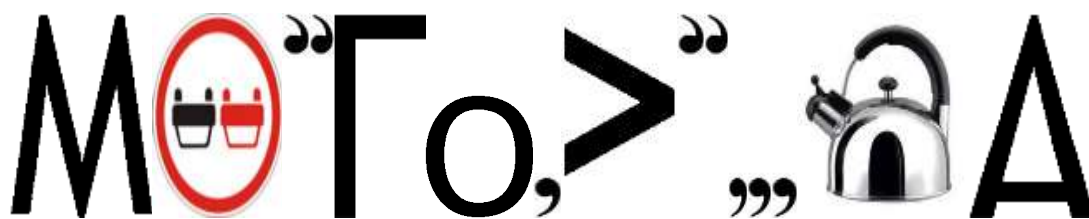
Тема № 12: Ломаная. Многоугольник. Периметр многоугольника



(ломаная)



(многоугольник)



(периметр многоугольника)

Тема № 13: Площадь. Единицы измерения площади



(площадь)



(единицы измерения площади)

Тема № 14: Площадь прямоугольного треугольника и некоторых видов многоугольников



(площадь прямоугольного треугольника и некоторых видов многоугольников)



(среднее нескольких чисел)

Тема № 16: Линейные и столбчатые диаграммы



(линейные и столбчатые диаграммы)

Тема № 17: Прямоугольный параллелепипед. Куб



1=П 2=П

(прямоугольный параллелепипед)



(куб)

Тема № 18: Объём. Единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда

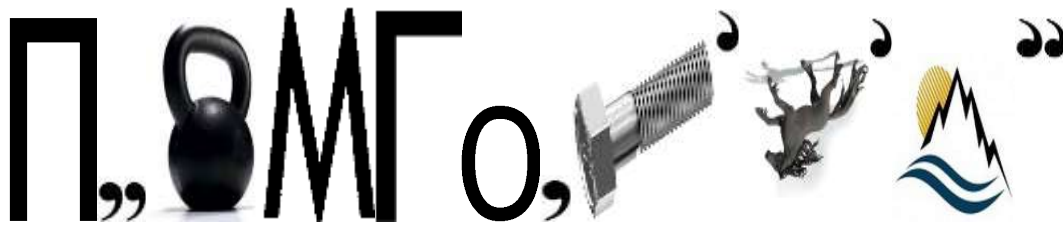


(объём)



(единицы измерения объёма)





1=П

2=П

(объём прямоугольного параллелепипеда)

Тема № 19: Задачи с геометрическими фигурами



(Задачи с геометрическими фигурами)

Тема № 20: Исторические сведения



Повторение и обобщение изучаемого

Тема № 1: Задачи для повторения



(задачи для повторения)

Тема № 2: Задачи для проверки знаний



(задачи для проверки знаний)

Тема № 3: Задачи для любознательных



З=Л

(задачи для любознательных)

Тема № 4: Логические задачи



(логические задачи)

Тема № 5: Наглядная геометрия



(наглядная геометрия)