

КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОВАРШАВСКАЯ АДАПТИВНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»

Автор-составитель Т.С. Гваладзе

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
к рабочей тетради
по курсу внеурочной деятельности
«Занимательная математика», 5 класс

Нововаршавка, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Пояснительная записка.....	3
I	В мире чисел.....	4
1.1	Древняя и современная нумерация.....	4
1.2	Числовой ряд в пределах 100.....	9
1.3	Старинные русские меры длины.....	9
1.4	Математическая раскраска.....	12
1.5	Математическая игра «Домино».....	12
1.6	Арифметические цепочки.....	13
1.7	Математическая викторина.....	14
II	В мире задач.....	17
2.1	Задачи-шутки.....	17
2.2	Задачи на смекалку.....	19
2.3	Логические задачи.....	20
2.4	Задачи с подвохом.....	24
2.5	Задачи на переливания.....	26
III	В мире геометрии.....	28
3.1	Графический диктант.....	28
3.2	Необычные углы.....	30
3.3	Круги.....	31
3.4	Геометрические фигуры.....	32
3.5	Магический квадрат «Танграм».....	32
	Головоломка «Танграм».....	33
	Творческая лаборатория «Танграм в сказках».....	34
IV	Математические фокусы.....	35
4.1	Задуманное число.....	35
4.2	Угадай возраст.....	35
4.3	День рождения.....	35
4.4	Задуманное время.....	36
4.5	Умножение без умножения «Графический метод».....	36
4.6	Нестандартное умножение «Метод сетки».....	37
V	Математический винегрет.....	39
5.1	Закономерность.....	39
5.2	Классификация.....	39
5.3	Симметрия.....	40
5.4	Отличия.....	40
5.5	Контуры.....	40
5.6	Итоговое занятие «Математический квест».....	41
	Приложения.....	42
	Используемые источники сети интернет.....	57

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Занимательная математика» позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепляет интерес обучающихся к познавательной деятельности, способствует развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Методическое пособие идет в комплекте с рабочей тетрадью «Занимательная математика» и программой внеурочной деятельности.

Данное методическое пособие предназначено для учителей адаптивных школ с целью выполнения ФГОС, а также привития интереса обучающихся к учебному предмету «Математика».

Это пособие могут использовать педагоги преподающие курс занимательной математики обучающимся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) 5 класса. В нем представлены все занятия по каждому разделу программы внеурочной деятельности «Занимательная математика» с использованием рабочей тетради.

Каждое занятие проводится в ненавязчивой форме по технологии вовлечения, тем самым мотивируя обучающихся и ориентируя их на успех.

Применение рабочей тетради на занятиях позволяет учителю организовать различные виды деятельности обучающихся. Задания рабочей тетради подобраны таким образом, чтобы каждый обучающийся смог выполнить их и почувствовать свой успех.

Играя и выполняя упражнения рабочей тетради, обучающиеся постепенно:

- приобретают интерес к предмету «Математика»;
- расширяют кругозор в области элементарной математики;
- учатся работать в парах, группах, команде;
- развивают познавательные процессы: память, внимание и мышление; мелкую моторику;
- овладевают различными речевыми умениями и навыками;
- проявляют творческий потенциал;
- раскрепощаются и приобретают коммуникативные навыки.

РАЗДЕЛ I. В МИРЕ ЧИСЕЛ

1.1 ДРЕВНЯЯ И СОВРЕМЕННАЯ НУМЕРАЦИЯ

Цель: познакомить с историей возникновения чисел, счета и современной нумерации, развитие кругозора, внимания обучающихся.

Древние числа и цифры

—	=	≡	ƚ	┐	φ	7	5	?
1	2	3	4	5	6	7	8	9
α	o	5	z	J	1	3	⊖	⊕
10	20	30	40	50	60	70	80	90
7	7	7	9	97	97			
100	200	500	1,000	4,000	70,000			

Рис.1 Изображение древних чисел

Всматриваясь в причудливые знаки, не сразу поймешь, что символизируют древние числа и цифры. Мешки с крупами, орудия труда. В хвостатых, изогнутых знаках читается менталитет древнего народа, уровень его развития, навыки, экономическая обстановка. Обозначения цифр сотканы из глубоких абстракций и художественных представлений о мире. Рождение цифр неразрывно связано с возникновением письменности, но узелковое письмо шумерских народов появилось даже раньше. Оно было создано для счета. О чем это говорит? Уметь считать было важно во II в. до н.э., и в высокотехнологичном XXI столетии.

1. Как мир учился считать

Цифры и числа – это разные понятия. В обиходе мы их путаем, но существенная разница в сути слов от этого не исчезла. Цифра служит для условного обозначения числа. Число выражает количественную характеристику в цифрах, и представляет собой более обобщенное понятие. Если проанализировать, какими были первые цифры, можно увидеть обширную историю культуры отдельного народа. Составление обозначений для чисел потребовало более высокого интеллектуального уровня. Поэтому наши предки оставляли тысячи зарубок на твердых материалах. Столько, сколько требовалось. Так, наивно, но достоверно, заполнялись древние отчетные документы, «чеки» и т.п.

Первыми записями чисел можно считать зарубки на деревянных бирках или костях.



Рис.2 Зарубки на волчьей кости, Моравия, 3 тысячелетие до нашей эры.

В 1937 в Моравии (на территории современной Чешской Республики) была найдена относящаяся к 3 тысячелетию до н. э. волчья кость с 55 глубокими зарубками; это старейшая из известных в настоящее время записей числа (если, конечно, это действительно запись числа, а не что-либо другое, например, специфический орнамент). В позднейшее время числа тоже обозначались зарубками: еще в XIX в. в Западной Европе применялись деревянные бирки, на которых зарубками фиксировались долги (одна такая бирка оставалась у должника, а другая – у кредитора); у других народов для тех же целей применялись веревки с соответствующим числом узелков (в некоторых районах Китая и Японии такая практика сохранилась до XX в.).

Точно известно, что первые попытки письменной фиксации цифр были в Египте и Месопотамии (ШУМЕРЫ) : найденные древние математические записи тому свидетельство. Эти государства располагались далеко друг от друга, письменность и культура в каждом из них уникальна.

2. История цифр разных народов

Египетская нумерация

Одна из древнейших нумераций египетская. До нас дошли надписи, сохранившиеся внутри пирамид, на плитах и обелисках. Они состоят из картинок- иероглифов, которые изображают птиц, зверей, людей, части человеческого тела (глаза, ноги) и различные неодушевленные предметы.

Сохранились два математических папируса, позволяющих судить о том, как считали древние египтяне. Один из них хранится в Британском музее в Лондоне, а другой – в Музее изобразительных искусств им. А.С.Пушкина в Москве. Для записи чисел древние египтяне употребляли иероглифы.

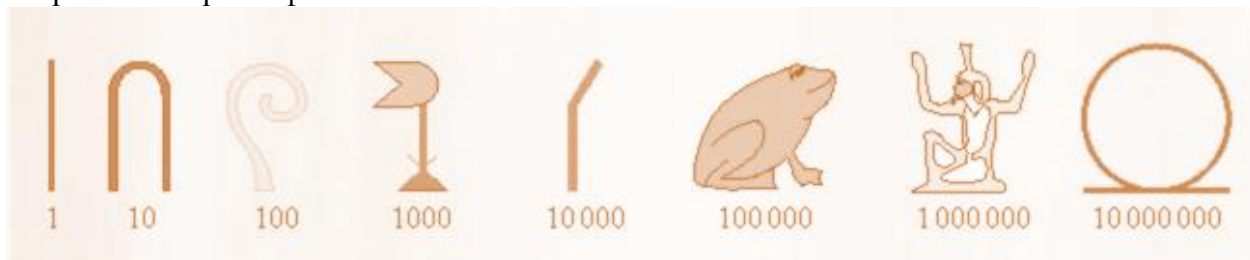


Рис.3 Египетская нумерация

I	1	Как и большинство людей для счета небольшого количества предметов Египтяне использовали палочки.
II III	5	Если палочек нужно изобразить несколько, то их изображали в два ряда, причем в нижнем должно быть столько же палочек, сколько и в верхнем, или на одну больше.
∩	10	Такими путями египтяне связывали коров.
∩∩∩	30	Если нужно изобразить несколько десятков, то иероглиф повторяли нужное количество раз. Тоже самое относится и к остальным иероглифам.
☉	100	Это мерная веревка, которой измеряли земельные участки после разлива Нила.
🪷	1 000	Вы когда-нибудь видели цветущий лотос? Если нет, то вам никогда не понять, почему Египтяне присвоили такое значение изображению этого цветка.
👉	10 000	"В больших числах будь внимателен!" - говорит поднятый вверх указательный палец.
🐸	100 000	Это головастик. Обычный лягушачий головастик.
👤	1 000 000	Увидев такое число обычный человек очень удивится и возденет руки к небу. Это и изображает этот иероглиф
☀	10 000 000	Египтяне поклонялись Амону Ра, богу Солнца, и, наверное, поэтому самое большое свое число они изобразили в виде восходящего солнца.

Все остальные числа составлялись из основных с помощью сложения.. При записи числа иероглифы единицы, десятка, сотни и т. д. писались столько раз, сколько в этом числе

единиц соответствующего разряда. Разряды писались справа налево (слева – меньшие, справа – большие) – в обратном порядке, чем у нас сейчас.

Египтяне придумали эту систему около 5 000 лет тому назад. Это одна из древнейших систем записи чисел, известная человеку. Записывались цифры числа начиная с больших значений и заканчивая меньшими. Если десятков, единиц, или какого-то другого разряда не было, то переходили к следующему разряду.

Нумерация шумеров

Месопотамские писцы использовали клинопись. Месопотамская клинопись запечатлена на глиняных табличках, на которых цифры представлены небольшими клиньями, повернутыми в разные стороны соответственно своему значению.

Однако Месопотамия все же превзошла Египет, когда на ее территории обрел независимость и возвысился Вавилон. Там вырастала отдельная культура, вскормленная достижениями соседних завоеванных государств.

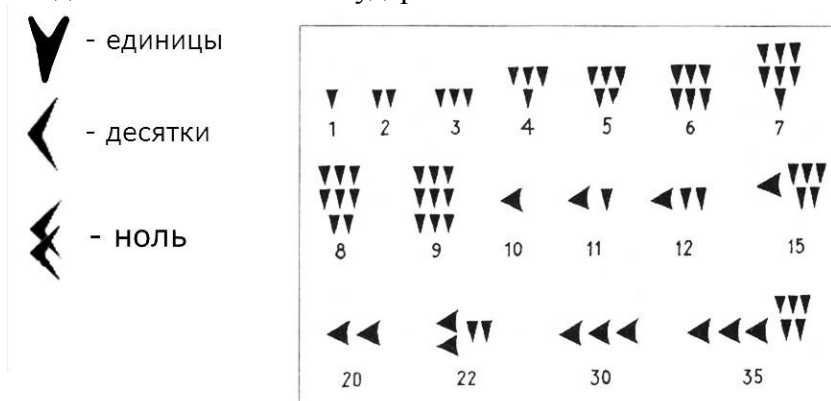


Рис.4 Месопотамийская нумерация

Нумерация племени майя

Очень интересная система счета была у народа Майя, который жил в Центральной Америке там, где сейчас государство Мексика. Чванливая Европа еще считала по пальцам, когда математики древних майя ввели понятие нуля и оперировали бесконечно большими величинами.

Древние майя самостоятельно пришли к использованию позиционного принципа. В отличие от нас, европейцев, им не у кого было заимствовать этот принцип, и они сами додумались до него, причем почти на целое тысячелетие (!) раньше Старого Света. Запись цифровых знаков, образующих число, майя вели вертикально, снизу вверх, как бы возводя некую этажерку из цифр.

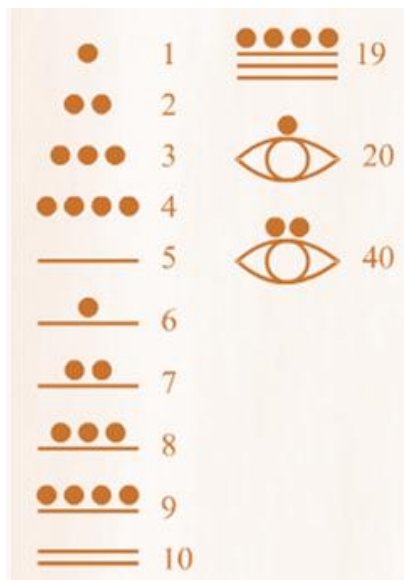


Рис.5 Нумерация майя

Китайская нумерация

Важный шаг к десятичной позиционной системе был сделан в древнем Китае. В Китае, например, числа записывают с помощью особых знаков – иероглифов.

	иероглифы	научные обозначения		иероглифы	научные обозначения
1	一	I	15	十五	IIIIII
2	二	II	20	二十	IIIO
3	三	III	30	三十	IIIOO
4	四	IIII	90	九十	IIIOOO
5	五	IIIII	100	百	IOOO
6	六	Т	200	二百	IIOOO
7	七	П	1000	千	IOOOO
8	八	ПП			
9	九	ППП			
10	十	Ю			

Рис.6 Запись чисел в Древнем Китае

Китайцы пользуются нумерацией, включающей обозначения чисел от 1 до 10, а также 100, 1000 и т. д. Китайская нумерация основана на мультипликативном принципе (от лат. *Multiplicatio* – умножение): если надо изобразить, например, число 30, то они не рисуют три значка для 10, а ставят рядом значки для 3 и для 10. Арифметические действия в древнем и средневековом Китае производились с помощью счетных палочек, которые раскладывали на счетной доске, видимо, разлинованной на строки и столбцы. При этом разные единичные разряды попадали в разные клетки. Таким образом, одни и те же комбинации палочек могли представить, в зависимости от расположения, единицы разных разрядов; при этом не было никакой необходимости в употреблении иероглифов, обозначающих конкретные разряды в мультипликативной записи. Пропущенный разряд при счете на доске был виден непосредственно, в математической же литературе его обозначали кружком, который, возможно, и был предком нашего нуля. Важно, однако, подчеркнуть, что получившееся позиционное изображение чисел применялось, в отличие от древнего Вавилона, только на счетной доске (и в литературе о ней); в обычных текстах китайцы продолжали пользоваться мультипликативной системой.

Записывались цифры, начиная с больших значений и заканчивая меньшими. Если десятков, единиц, или какого-то другого разряда не было, то сначала ничего не ставили и переходили к следующему разряду. (Во времена династии Мин был введен знак для пустого разряда - кружок - аналог нашего нуля).

Римская нумерация

Древние римляне изобрели систему исчисления, основанную на использовании букв для отображения цифр.

Каждая буква имела различное значение, каждая цифра соответствовала номеру положения буквы.

1	5	10	50	100	1000
I	V	X	L	C	M

Рис.7 Римская нумерация

Для того чтобы прочесть римскую цифру, следует следовать пяти основным правилам:

- Буквы пишутся слева направо, начиная с самого большого значения. Например: XV (15), CCXLIII (243), ZCXV (2115).

- Буквы I. X. C и M могут повторяться до трёх раз подряд, например: III (3), XX (20), CCC (300), MCCXXX (1320). Буквы V. L. D не могут повторяться.

- Цифры 6, 8, 40, 80, 800 следует писать, комбинируя буквы: VII (6), VIII (8), XL (40), LXXX (80), CD (400), DCCC (800). Например, 48 следует писать, комбинируя буквы XLVIII, 449 – CDXLIX. Горизонтальная линия над буквой увеличивает её значение в 1000 раз.

Например, $\overline{V}$ означает 5000, $\overline{CIII}$ - 103000.

Арабская нумерация

Сколько бы ни спорили ученые, сколько бы изменений ни претерпевала форма цифр, но возникновение арабских, «наших» цифр приписывают древней Индии. Возможно, арабы позаимствовали древнеиндийскую систему счисления или изобрели ее сами.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XII век	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ок.1294	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ок.1360	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ок.1442	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ок.1480	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Рис.8 Эволюция индийских цифр

Арабские цифры значительно сэкономили время и материалы для письма. Один арабский ученый предложил обозначать цифру символом с определенным количеством углов. Количество углов должно равняться значению цифры. Например, «0» — «ничто», углов нет; 1 — 1 угол; 2 — 2 угла и т.д. Слово «цифра» также позаимствовано из арабских языков, где оно звучало как «сыфр», и обозначало «ничто», «пустота». У «сыфр» был синоним — «шунья». На протяжении веков «0» называли именно так. До тех пор, пока не появилось латинское «нуллум» («ничто»), как мы и называем «ноль».

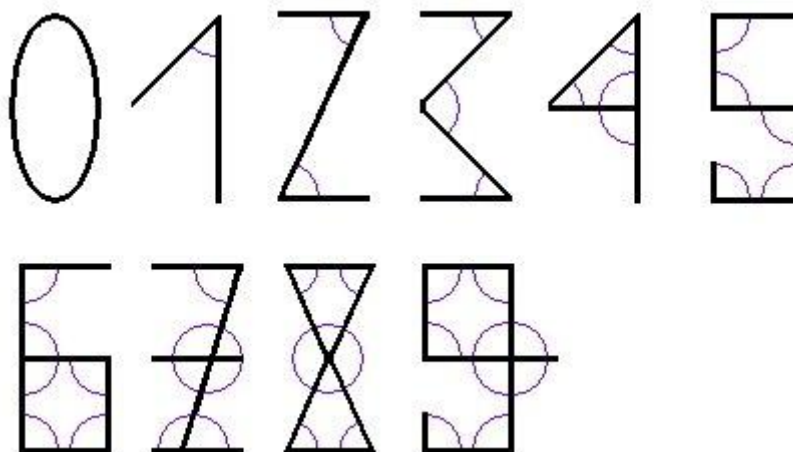


Рис.9 Арабская нумерация

Современные цифры (1, 2, 3, 4...) не совсем точно воспроизводят индийские, поскольку арабы их слегка видоизменили, приспособив к своему письму, но исходя из их влияния и авторитета их культуры, современные числовые символы называют арабскими

цифрами, хотя арабы лишь передали в Европу способ записи чисел, разработанный индусами.

Современный вариант символического обозначения цифр выражен плавными, округлыми линиями. Это результат эволюции. В первоначальном виде обозначения угловаты. Время действительно способно сглаживать углы – в прямом и переносном значениях. Неважно, откуда берет истоки история возникновения чисел, главное, они стали достоянием всего мира. Цифры легко пишутся и запоминаются, что облегчает и смысловое восприятие. Ведь перед вами не длинная вереница закорючек и букв.

В ходе занятия проводится методическая игра «Верю – не верю». Суть игры такова, что обучающимся задается вопрос по теме, например, «Верите ли вы, что древние египтяне вместо числа 100 000 рисовали лягушку?». После ответа обучающихся учитель комментирует ответ, приводя примеры.

1.2 ЧИСЛОВОЙ РЯД В ПРЕДЕЛАХ 100

Цель: Развитие кругозора, внимания обучающихся.

Повторить, что такое число и цифра. Можно использовать веселые картинки цифр. И при помощи магнитов составить однозначные и двузначные числа на магнитной доске.

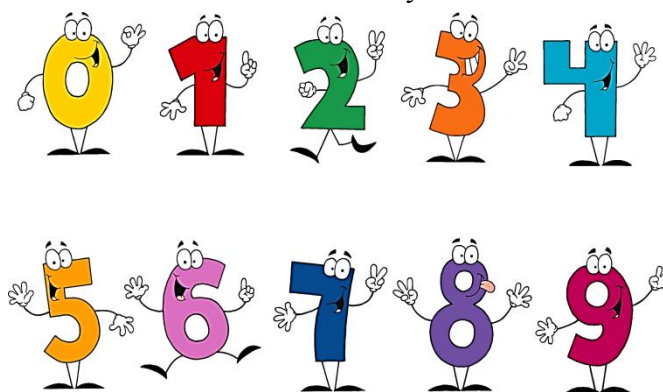


Рис.10 Веселые цифры

Цифры и числа – это разные понятия. В обиходе мы их путаем, но существенная разница в сути слов от этого не исчезла. Цифра служит для условного обозначения числа. Число выражает количественную характеристику в цифрах, и представляет собой более обобщенное понятие.

Разбить условно ребят на две группы и провести переключку. Первая группа единицами в пределах 10: первый, второй и т.д. Вторая группа десятками в пределах 100: десятый, двадцатый и т.д. затем ребята из двух групп объединяются парами, образуя двузначные числа. Учитель по хлопку рук предлагает образовавшимся парам разделиться на два фронта – четные числа и нечетные числа, тем самым образовалось две команды.

Командам предлагается сыграть в игру «**Четное - нечетное**».

Суть игры заключается в следующем: командам предлагается (Приложение 1) полка и набор чисел (четные и нечетные в пределах 100). Задача обучающегося разместить на полках только четные (нечетные) числа из набора карточек. Побеждает та команда, которая быстрее и правильно заполнит полку числами.

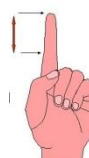
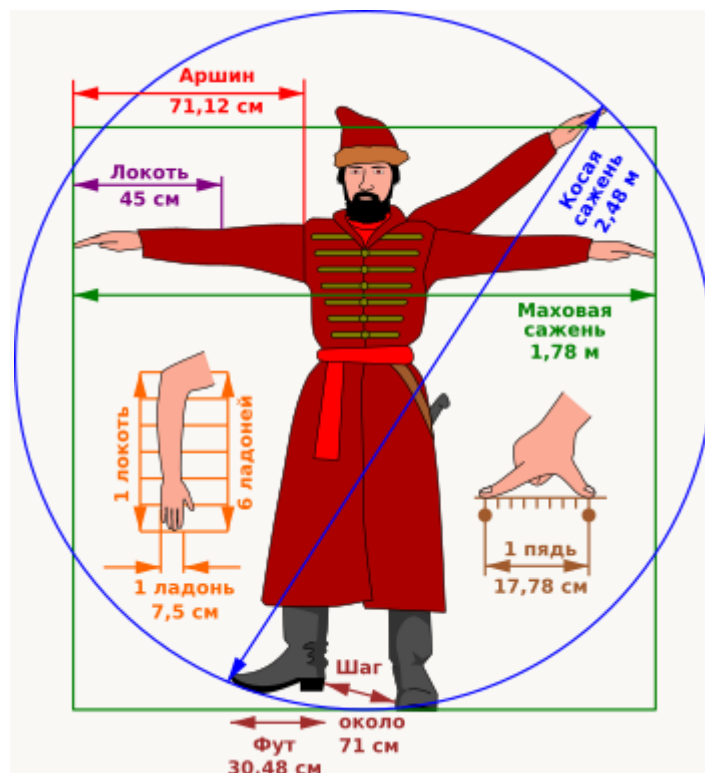
Работа с рабочей тетрадью.

1.3 СТАРИННАЯ РУССКАЯ СИСТЕМА МЕР

Цель: познакомить со старорусской мерой длины, воспитывать интерес к предмету математики.

Русская система мер — система мер, традиционно применявшихся на Руси и в Российской империи. Была стандартизирована на основе английских мер императорским указом 1835 года: введены дюйм, линия, точка, фут. Аршин приравнен к 28 дюймам, сажень

— к 7 футам, ряд устаревших мер (дольные по отношению к версте) исключены. Позже на смену русской системе пришла метрическая система мер, которая была допущена к применению в России (в необязательном порядке) по закону от 4 июня 1899 года. Применение метрической системы мер в РСФСР стало обязательным по декрету СНК РСФСР от 14 сентября 1918 года, а в СССР — постановлением СНК СССР от 21 июля 1925 года. Узаконенные основные соотношения между старыми русскими мерами и метрическими: 1 аршин равен 71,12 см



1 вершок = 4,5 см

Несмотря на отсутствие практического применения, названия русских мер продолжают использоваться во фразеологических оборотах и исторических исследованиях.

- Слышно за версту.
- Семь вёрст и все лесом (о пустой болтовне).
- Бешеной собаке семь вёрст не крюк.
- Милому дружку семь вёрст не околица.
- Верста коломенская (о высокорослом человеке).
- Косая сажень в плечах.
- Мерить на свой аршин.
- Ни грана (совести, сомнения и т. п.).
- Проглотить аршин.
- От горшка два вершка (о детях).
- Сто пудов (то есть непременно, несомненно). Сто пудов дыма (враньё, болтовня).
- Семь пядей во лбу.
- Мал золотник, да дóрог.
- Идти семимильными шагами.
- Узнать, почём фунт лиха (*вариант*: почём фунт изюма).
- Ни пяди земли (не уступить).
- Съесть пуд соли вместе (то есть хорошо узнать человека).

Решение заданий в рабочей тетради

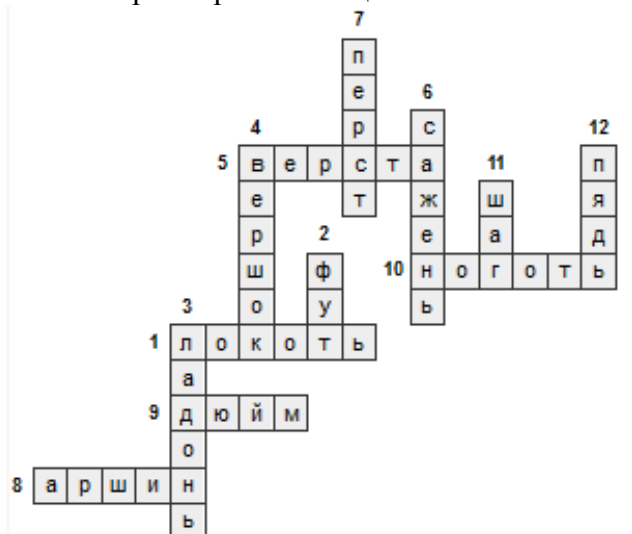
№12. Кроссворд (ответы)

По вертикали:

2. Длина ступни человека (фут)
3. Ширина кисти руки (ладонь)
4. Часть пальца, равная 4см 5 мм (вершок)
6. Бывает косая и маховая (сажень)
7. Старинное название указательного пальца, ширина которого равна 2см. По названию этого пальца произошло название предмета, который защищает палец при шитье или вышивке. (перст)
11. Длина при ходьбе между стопами (шаг)
12. Расстояние между большим и указательным пальцами называется... (пядь)

По горизонтали:

1. Мера длины, использующая часть руки (локоть)
5. Старорусская путевая мера (верста)
8. Длина вытянутой руки от плеча до кончиков пальцев (аршин)
9. Имя Дюймовочки произошло от величины... (дюйм)
10. Четверть вершка и защитная пластина пальца. (ноготь)



№13. Венгерский кроссворд



1.4 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ РАСКРАСКА

Цель: формирование навыка применение приемов устного счета (табличное умножение и деление), развитие мелкой моторики.

Начать занятие целесообразно с повторения таблицы умножения. Для этого обучающиеся становятся в круг и кидают друг другу мяч, задавая пример.

Далее продолжает игра «Ассоциация». Ведущий называет цвет и кидает мяч обучающемуся, а тот в свою очередь должен назвать предмет, который ассоциируется с данным цветом. Например: голубой – небо, оранжевый – апельсин, зеленый – трава и т.д.

После игр обучающиеся рассаживаются и выполняют задания в рабочей тетради на выбор (раскраска).

1.5 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИГРА «ДОМИНО»

Цель: формирование навыка применение приемов устного счета (сложение и вычитание), развитие внимания, мышления. Умение работать в паре (команде), по установленным правилам.

Игра на внимание. Педагог задает примеры обучающимся, если результат равен условному числу (например, 10), то ребята хлопают. Если результат заданного примера другой, то хлопать не надо. Тот, кто не верно хлопнул, выходит из игры. Побеждает тот, кто остался последним.

Далее ребятам предлагается играть в группе или паре в математическое домино. В рабочей тетради необходимо ознакомиться с правилами игры и проговорить их, разбиться на группы.

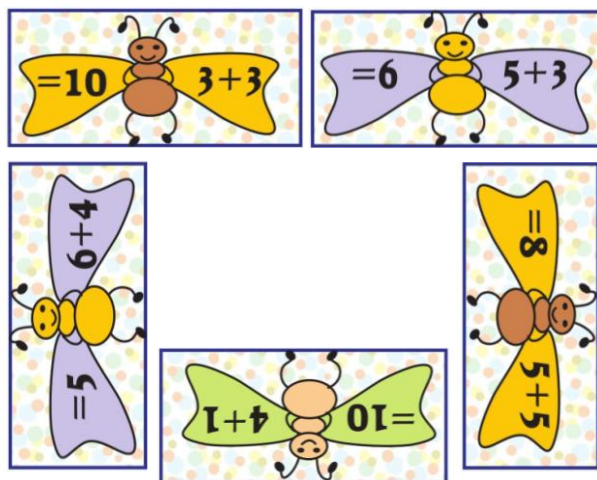
Правила игры:

В Домино могут играть от 2 игроков. Для двух игроков выдаются по 7 карточек, остальные сдаются в «банк». Если игроков больше двух, то тогда выдается по 5 карточек, а из оставшихся создается «банк».

Первый начинает ходить тот, у кого есть карточка «дубль» (левая и правая части имеют одинаковое значение). Если такой карточки нет ни у кого, то ходит младший игрок.

Первую фишку ставят по центру стола. Дальше все по очереди выкладывают карточки с любого края. Если у игрока нет подходящей карточки, то он берет ее из «банка» до тех пор, пока не найдет подходящую.

Выигрывает тот, кто первым положит на стол все свои карточки. В процессе игры может сложиться такая ситуация: когда на стол выложить нечего, а у всех остались карточки. Это называется «рыбой». В этом случае выигрывает тот, у кого на руках осталось меньше карточек.

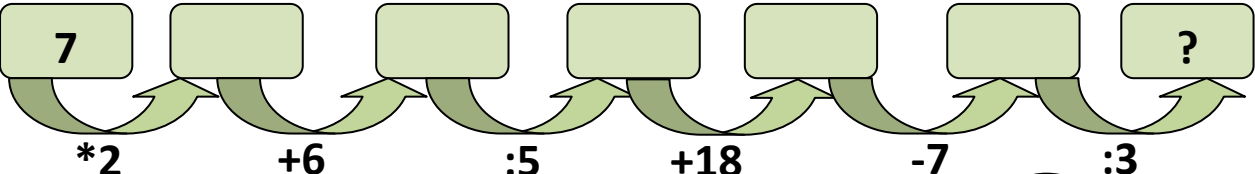
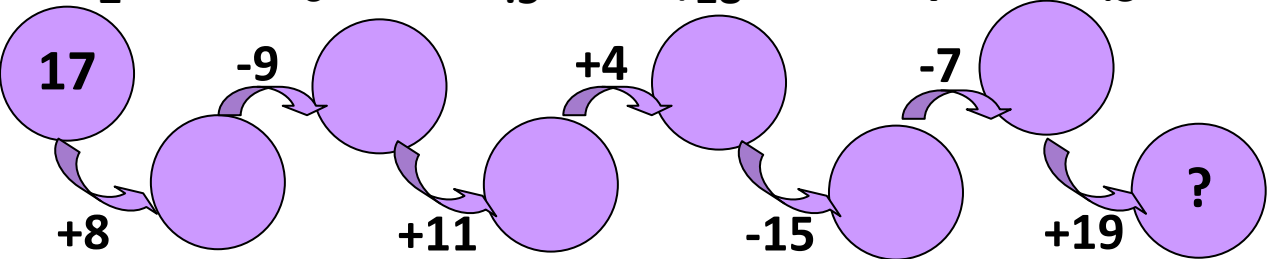
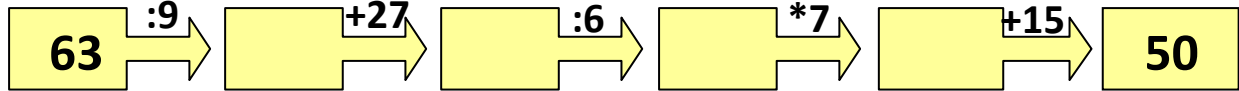
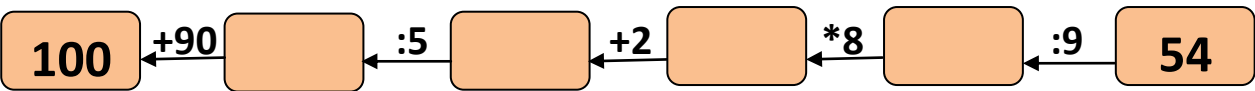
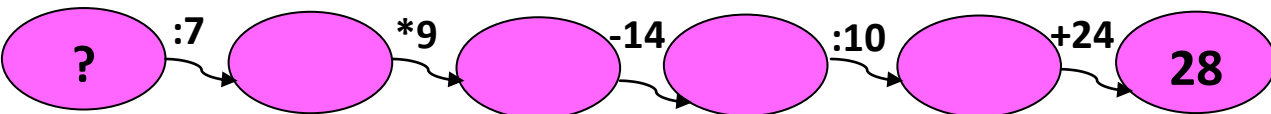
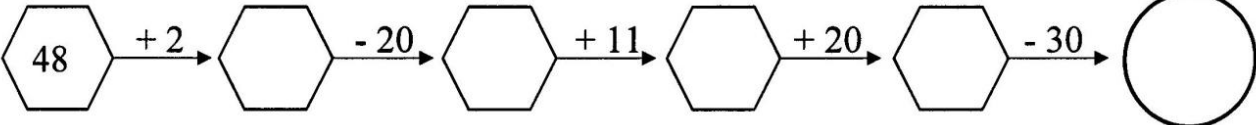
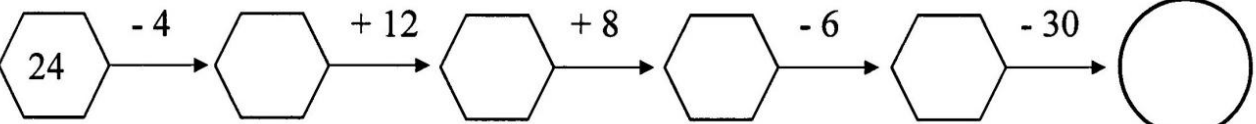
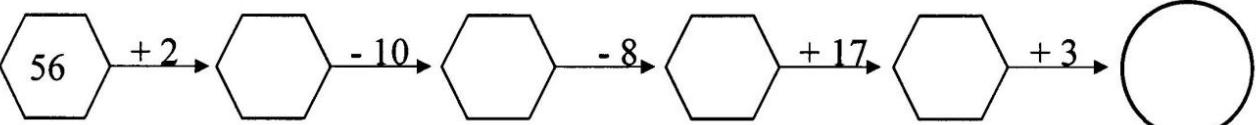
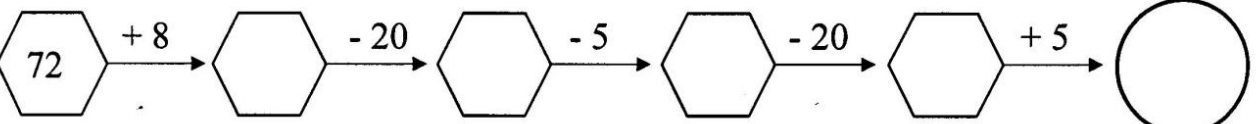
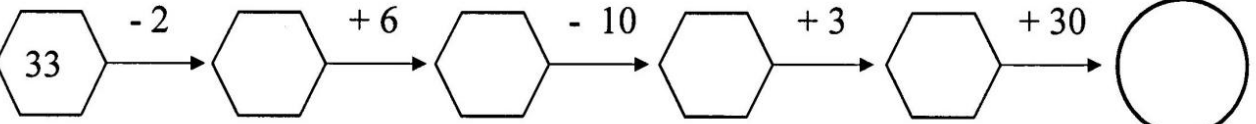


1.6 АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЦЕПОЧКИ

Цель: формирование навыка применения приемов устного счета, развитие внимания, мышления.

Создаем ситуацию соревновательности. Верно выполненная цепочка обучающегося награждается жетоном. В конце занятия подводим итог, у кого больше всего жетонов. Предварительно можно разбить условно ребят на три группы: сильные, средние, слабые. Тогда целесообразно подводить итог в каждой группе. Победителям можно подарить символические подарки (наклейка, закладка или канцелярские принадлежности)

Арифметические цепочки обучающиеся выполняют в рабочей тетради.

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 
- 5) 
- 6) 
- 7) 
- 8) 
- 9) 
- 10) 

1.7 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ВИКТОРИНА «В МИРЕ ЧИСЕЛ»

Цель: создание условий для развития логического мышления, а также создание условий для развития интереса учащихся к математике.

Ход мероприятия

Викторину открываю,
Всем успехов пожелаю,
Думать, мыслить, не зевать,
Быстро всё в уме считать!

Первый тур. Разминка для ума

Правила: отвечает на вопрос один выбранный игрок команды, вопросы сопернику вытягивает капитан другой команды. За правильный ответ, команда получает жетон.

Вопросы игрокам команд:

- Сколько хвостов у семнадцати котов? (17)
- Сколько пальчиков у четырех мальчиков? (80)
- Сколько ушек у трех старушек? (6)
- Сколько ушей у пяти малышей? (10)
- Сколько хвостов у восьми псов? (8)
- Сколько гребешков у пяти петушков? (5)

Вопросы капитанам: (2 жетона)

- Внимай! Кому? Ты в удивленье:
Доступен слуху я - не зрению,
Я бестелесен, невесом,
А кто я, скажу потом.
Без «некто» я остался в нем,
И «некто» возвещает всем,
Что нет меня. И правда, я –
Лишь отрицанье бытия...
- Гимн какому числу прозвучал? (*Числу «ноль»*)
- Какое число в русских пословицах символизирует понятие «много»? Приведите примеры. (*Семь. «Семь раз отмерь, один раз отрежь», «У семи нянек дитя без глаза», «Семеро по лавкам сидят», «Семь бед - один ответ», «Семеро одного не ждут»*)

Второй тур: Загадочный

Правила: загадывается загадка команде. На обсуждение вопроса отводится 30 с; 1 жетон за каждый правильный ответ. Если команда не отгадала, то ход переходит второй команде.

Тур второй мы открываем,
Победителей узнаем.
Здесь загадки и шарады
За разгадку всем награды.

Народная мудрость гласит «Ум без догадки гроша не стоит». Проверим, как вы умеете думать.

1. Проживают в трудной книжке
Хитроумные братишки,
Десять их, но братья эти
Сосчитают всё на свете. (*цифры*)
2. В школе есть такая птица,
Если сядет на страницу,
То с поникшей головой
Возвращаюсь я домой. (*два*)

3. Эта цифра – акробатка,
Если на голову встанет,
То другой она уж станет. *(девятъ)*
4. Я — тире в грамматике,
А кто я в математике? *(Минус)*
5. Длинный нос, как клюв у птицы -
Это цифра... *(«единица»)*
6. Эта цифра просто чудо.
У нее родня повсюду.
Даже в алфавите есть
У нее сестра—близнец. *(Тройка)*
7. Сколько ушек на макушке,
Сколько ног у пол-лягушки,
Сколько у сома усов
У планеты полюсов,
Сколько в целом половинок,
В паре — новеньких ботинок,
И передних лап у льва
Знает только цифра... *(два)*
8. Сколько лапок у мангуста,
Лепестков в цветке капусты,
Пальцев на куриной ножке
И на задней лапе кошки,
Рук у Тани вместе с Петей
И всего сторон на свете
Да и океанов в мире,
Знает циферка... *(четыре)*
9. Бабушка вязала внукам шарфы и варежки. Всего она связала 3 шарфа и 6 варежек.
Сколько внуков у бабушки? *(3)*
10. Около столовой, где обедали лыжники, пришедшие из похода, стояли 20 лыж, а в снег было воткнуто 20 палок. Сколько лыжников ходило в поход? *(10)*

Третий тур. Логический

Правила: каждая команда получает карточки с набором цифр, между которыми пропущены арифметические знаки. Необходимо расставить арифметические знаки (головоломка) так, чтобы левая часть была равна правой части. Какие арифметические знаки вы знаете? (плюс, минус, умножить, разделить, скобки)

1) $2\ 2\ 2\ 2 = 6$

Ответ: $(2+2)*2-2=6$

2) $9\ 9\ 9\ 9 = 11$

Ответ: $9+(9+9):9=11$.

Четвертый тур. Посчитай-ка!

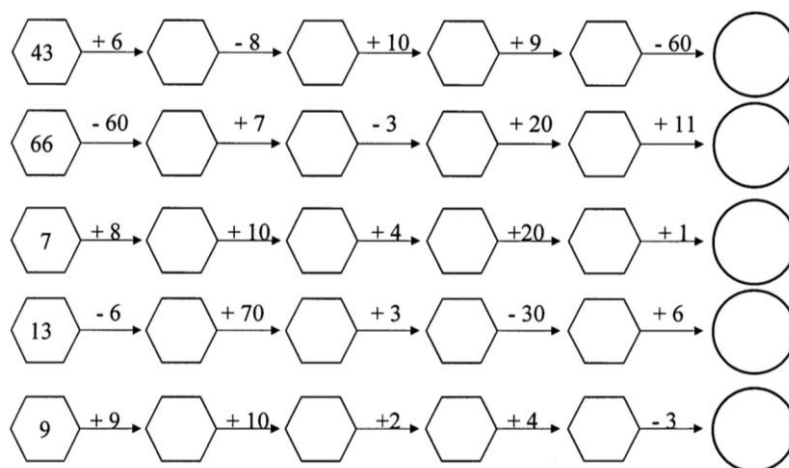
Правила: внимательно слушать и запоминать о чем речь и какое количество. Ответ дать числом. За каждый верный ответ команда получает жетон. Если команда ответила не верно, то право на ответ переходит второй команде.

1. В лодке ехал дед Евсей,
И поймал он карасей:
7 больших и средних 9.
Сколько же поймал Евсей
На рыбалке карасей? *(16)*
2. Как-то раз на берегу
Гуси ели лебеду:
17 белых, серых 3,

- Сколько всех гусей, скажи! (20)
3. Зайцы по лесу бежали,
Волчьи следы по дороге считали,
Стая большая волков здесь прошла,
Каждая лапа в снегу их видна.
Оставили волки 120 следов.
Сколько, скажите, здесь было волков? (30)
4. Шесть веселых медвежат
За малиной в лес спешат,
Но 1 малыш устал, от товарищей отстал.
А теперь ответ найди:
Сколько мишек впереди? (5)
5. Сидели на скамейке Куриные семейки.
У каждой мамы-квочки 3 сына и 2 дочки.
Сколько всех цыплят, если 8 квочек? (40)
6. Раз к зайчихе на обед
Прискакал дружок-сосед.
На пенек соседи сели
И по две морковки съели.
Кто считать, ребята, ловок?
Сколько съедено морковок? (4)
7. В снег упал Сережа,
А за ним Алеша,
А за ним Марина,
А за ней Ирина,
А потом упал Игнат.
Сколько на снегу ребят? (5)
8. Поставил Андрюшка
В два ряда игрушки:
Рядом с матрешкой
Плюшевый мишка,
Вместе с лисой
Зайка косой,
Следом за ними
Еж и лягушка.
Сколько игрушек
Расставил Андрюшка? (6)

Пятый тур. Зашифрованный

Правила: решить математические цепочки, выбрать из предложенной таблицы букву, соответствующую результату, прочитать зашифрованное число. Если команда расшифровала слово верно, то получает жетон.



И	А	К	С	Л	Ч	П	Е	О
41	42	55	50	56	0	1	34	31

Ответ: число

Подведение итогов

Вот закончилась игра,
Результат узнать пора.
Кто же лучше всех трудился
В викторине отличился?

Команды подсчитывают заработанные жетоны, определяется команда-победитель.

После завершения викторины обучающимся предлагается ответить на вопросы (**рефлексия**) в рабочей тетради.

РАЗДЕЛ II. В МИРЕ ЗАДАЧ

2.1 ЗАДАЧИ-ШУТКИ

Цель: воспитание у детей наблюдательности, внимательного отношения к содержанию задач, к ситуациям, описанным в них, осторожного отношения к применению аналогий при решении задач, формирование навыка решать и воспринимать задачи-шутки.

В народе давно получили признание задачи-шутки как одно из средств повышения интереса к изучению математики. Решение, таких задач способствуют развитию внимания, сообразительности детей. Побуждают ребенка рассуждать, мыслить, находить ответ, приводить различные доводы. Использовать ранее полученные знания.

Задачи-шутки- это занимательные игровые задачи с математическим смыслом. Их не следует решать как обычные задачи, используя то или иное арифметическое действие.

Рассказать о детском писателе К. Чуковском и познакомить с его творчеством.

Корней Чуковский

1. Шел Кондрат в Ленинград,
А навстречу - двенадцать ребят,
У каждого по три лукошка,
В каждом лукошке - кошка,
У каждой кошки - двенадцать котят,
У каждого котенка в зубах по четыре мышонка.
И задумался старый Кондрат:

" Сколько мышат и котят
Ребята несут в Ленинград?"

Ответ: Глупый, глупый Кондрат!
Он один и шагал в Ленинград.
А ребята с лукошками,
С мышками и кошками
Шли навстречу ему - в Кострому.

2. Марьюшка, Марусенька, Машенька и Манечка
Захотели сладкого сахарного пряничка.
Бабушка по улице старенькая шла,
Девочкам по денежке бабушка дала:
Марьюшке — копеечку,
Марусеньке — копеечку,
Машеньке — копеечку,
Манечке — копеечку, —
Вот какая добрая бабушка была!
Марьюшка, Марусенька, Машенька и Манечка
Побежали в лавочку и купили пряничка.
И Кондрат задумался, глядя из угла;
Много ли копеечек бабушка дала?

Ответ: Бабушка дала только одну копеечку, так как Марьюшка, Марусенька, Машенька и Манечка — одна и та же девочка.

3. Две ноги на трех ногах,
А четвертая в зубах.
Вдруг четыре прибежали
И с одною убежали.
Подскочили две ноги,
Ухватили три ноги,
Закричали на весь дом —
Да тремя по четырем!
Но четыре завизжали
И с одною убежали.

Ответ: Две ноги — мальчик,
Три ноги — табуретка,
Четыре ноги — собака,
Одна нога — куриная.

Работа в тетради.

Задание № 19.

№1 Даша и Маша пошли в кино, по пути они нашли 2 рубля. Сколько бы денег нашли девочки, если бы они еще взяли с собой Олю?

Ответ: Количество денег не зависит от того, сколько человек их найдёт. 2 рубля.

№2 Из деревни Мышки в деревню Кошки вышел Никита, а ему навстречу, из деревни Кошки в деревню Мышки, выехала на велосипеде Ира. Кто из детей был ближе к деревне Кошки, когда они встретились?

Ответ: одинаково.

№3 На столе стояли четыре стакана с киселём. Миша выпил один стакан киселя и поставил стакан на место. Сколько теперь стаканов стоит на столе?

Ответ: 4 стакана.

№4 У крышки четырёхугольного стола отпилили один угол. Сколько углов стало у крышки?
Подсказка.

Нарисуй на бумаге крышку стола и попробуй с помощью линейки «отпиливать» углы. Что получится?

Ответ: 5 углов (или 4, или 3).

№5 Пришел мельник на мельницу. В каждом углу по 3 мешка, на каждом мешке по 3 кошки, у каждой кошки по три котенка, у каждого котенка по мышонку. Сколько ног?

Ответ: Две ноги у мельника, остальные лапы да лапки.

№6 Гному надо было на 6 этаж. Гном зашел в лифт, доехал до 4 этажа, затем вышел из лифта и до 6 этажа добирался пешком. Почему он не доехал сразу до 6 этажа?

Ответ. Ростом не вышел

2.2 ЗАДАЧИ НА СМЕКАЛКУ

Цель: воспитание у детей наблюдательности, внимательности, мышления при решении задач, формирование навыка решать задачи на смекалку. Знакомство с ребусами.

Задачи на смекалку заставляют «поломать голову». За их коротким и простым условием обычно скрывается много работы для ума. Для решения таких задач не нужно иметь абсолютно никаких математических знаний, достаточно просто обладать некоторой сообразительностью и простым здравым смыслом.

Фронтальная работа

1. В тарелке лежали 3 помидора и 2 яблока. Сколько всего фруктов лежало в тарелке? (2)
2. Спряталось число. Оно больше 5, меньше 8, но не 7. (6)
3. Оле 8 лет. Сколько лет ей было в прошлом году? (7)
4. С какой птицы следует вытащить перья, чтобы получить сразу ночь, утро, день и вечер? (с утки)
5. По дороге один за другим идут 5 детей. За каждым мальчиком, кроме последнего идет девочка. Сколько девочек идут по дороге? (2)

Работа с рабочей тетрадью.

Разбор задания №19

	+		+		=	30
	+		+		=	24
	-		=	5		
	+		-		=	?

Задание №20 выполняется устно, фронтально.

Работа по презентации «Ребусы». На данной презентации представлены числовые ребусы, которые ребята разгадывают совместно с педагогом.

Далее обучающимся предлагается индивидуальная работа в тетрадях (№№ 21, 22)

Задание №21

1. На столе лежат линейка, карандаш, циркуль и резинка. На листе бумаги нужно начертить окружность. С чего начать?

Ответ: Надо достать лист бумаги

2. В комнате горело 50 свечей, 20 из них задули. Сколько останется?

Ответ: Останется 20, задутые свечи не сгорят полностью

3. Что это? Половина 8, 6 без головы, 9 без ног?

Ответ: 0

4. Петух, стоя на одной ноге весит 2 кг. Сколько он будет весит, если встанет на обе ноги?

Ответ: 2

5. На березе росло 90 яблок. Подул сильный ветер, и 10 яблок упало. Сколько осталось?

Ответ: на березе яблоки не растут

2.3 ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Цель: способствовать развитию умений анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное; развивать осознанную математическую речь; развитие познавательного интереса

Логическая задача (задача на логику) – это задача, для решения которой, как правило, требуется логическое мышление, сообразительность, иногда применение нестандартного мышления, а не специальные знания высокого уровня. Учит рассуждать логически в повседневной жизни и не требует объяснений. Поэтому, решая логические задачи можно повысить сообразительность, логическое мышление, память.

Фронтальная работа по тетради

Задание № 23. Подумай и ответь

1. Что в огне не горит и в воде не тонет?

Ответ: Лёд

2. Что нужно делать, когда видишь зелёного человечка?

Ответ: Переходить улицу (это рисунок на зелёном сигнале светофора)

3. Назовите пять дней, не называя чисел (1, 2, 3,...) и названий дней (понедельник, вторник, среда...)

Ответ: Позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра

4. Если бы у вас была только одна спичка, и вы вошли в комнату, где есть свеча, камин и газовая плита, что бы вы зажгли первым делом?

Ответ: спичку

Задание № 24. Дополни предложения.

Смелый как ... **лев**

коварная как ... **змея**

трусливый как ... **заяц**

хитрый как ... **лиса**

злой как ... **собака**

голодный как ... **волк**

трудолюбивый как ... **муравей**

верный как ... **пёс,**

упрямый как ... **осёл**

бестолковый как ... **баран**

тихий как ... **мышь**

вольный как ... **птица**

Работа в группах, инсценировать решение задачи задания № 25.

Задача 1. Волк, коза, капуста

Однажды крестьянину понадобилось перевезти через реку волка, козу и капусту. У крестьянина есть лодка, в которой может поместиться, кроме самого крестьянина, только одно существо или предмет — или волк, или коза, или капуста. Если крестьянин оставит без присмотра волка с козой, то волк съест козу; если крестьянин оставит без присмотра козу с капустой, коза съест капусту. Как крестьянину перевезти на другой берег всё своё имущество в целости и сохранности?

Решение. Стоит сразу заметить, что коза взаимодействует сразу с двумя объектами: и волком, и капустой. Поэтому первой с собой стоит взять именно её. Берём козу и перевозим её на другой берег, высаживаем. Возвращаемся обратно, берём волка и перевозим его на другой берег. Высаживаем волка, забираем козу и везём её обратно. Высаживаем козу, забираем капусту и везём её на другой берег. Высаживаем капусту и возвращаемся обратно, берём козу и везём её на другой берег. Высаживаем козу – все в сборе.

Задача 2. Отцы и дети

Двое друзей отправились на экскурсию, и каждый взял с собой своего сына. В пути они должны были переправиться через реку с помощью лодки, которая могла перенести самое большее 100 кг. Каждый из друзей вместе с рюкзаком весит 100 кг, а каждый из мальчиков 50 кг. Каким образом они переправились через реку?

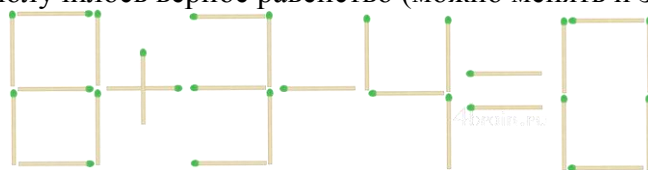
Решение. Сначала переправляются оба сына, потом один из них возвращается. Переправляется один из друзей, а возвращается второй сын. Затем снова переправляются оба сына, один из них возвращается, переправляется второй друг, а второй сын возвращается. В конце переправляются оба сына.

Работа в парах. Пары выполняют по одному заданию, потом их поясняют классу.

Задание № 26. Прочитай условие задания. Подумай и переложи спички так, чтобы решить задачу.

1. Верное равенство

Нужно переместить только одну спичку в выложенном спичками арифметическом примере « $8+3-4=0$ » так, чтобы получилось верное равенство (можно менять и знаки, и цифры).

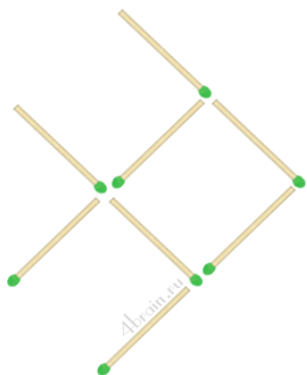


Ответ: Первый способ. Из восьмерки перемещаем нижнюю левую спичку в середину нуля. Получается: $9+3-4=8$.

Второй способ. От цифры 8 убираем правую верхнюю спичку и ставим ее на верх четверки. В итоге верное равенство: $6+3-9=0$.

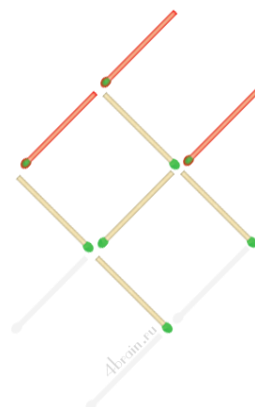
Третий способ. В цифре 4 переворачиваем горизонтальную спичку вертикально и перемещаем ее в нижний левый угол четверки. И опять арифметическое выражение верно: $8+3-11=0$.

2. Развернуть рыбку



Переставьте три спички так, чтобы рыбка поплыла в обратном направлении.

Ответ. Для решения задачи будем передвигать спички, которые составляют нижнюю часть хвоста и туловища, а также нижний плавник нашей рыбы. Переместим 2 спички вверх, а одну вправо, как показано

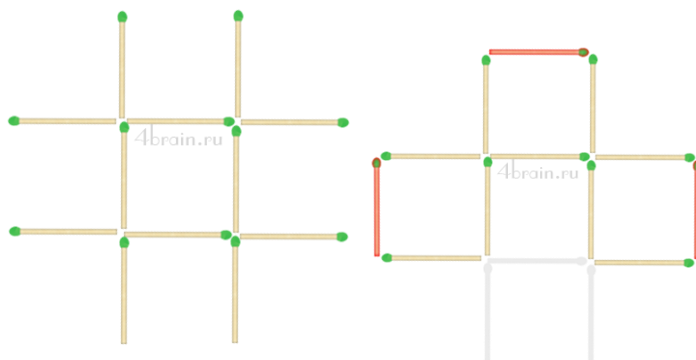


на схеме. Теперь рыбка плавает не вправо, а влево.

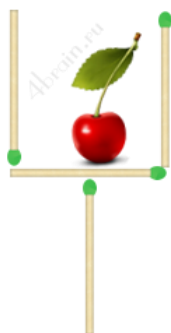
3. Поле для крестиков-ноликов

Необходимо переложить 3 спички так, чтобы получить ровно 3 квадрата.

Ответ. Чтобы получить ровно три квадрата в этой задаче, необходимо переместить 2 нижних вертикальных спички вправо и влево соответственно, чтобы они замыкали боковые квадраты. А нижней центральной горизонтальной спичкой нужно замкнуть верхний квадрат.

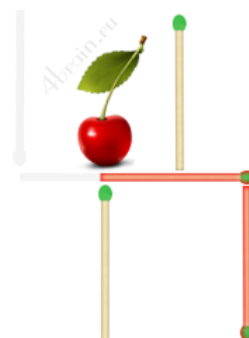


4. Бокал с вишенкой



С помощью четырех спичек сложена форма бокала, внутри которого лежит вишня. Нужно передвинуть две спички так, чтобы вишня оказалась за пределами бокала. Разрешается менять положение бокала в пространстве, однако его форма должна оставаться неизменной

Ответ. Решение этой достаточно известной логической задачи с 4 спичками основывается на том, что мы меняем положение бокала, переворачивая его. Самая левая спичка уходит вправо вниз, а горизонтальная – перемещается правее на половину своей длины.



Фронтальная работа. Разбор задач № 27

В коробке лежали 3 ленты: красная, синяя и зелёная. Катя, Маша и Даша взяли по одной ленте.

Оказалось, что Катина лента длиннее, чем синяя, красная лента короче, чем Дашина. Машина лента не той длины, что красная. У кого какая лента?



Расставь математические знаки (+, -, *) между цифрами, чтобы равенство стало верным.



9 8 7 6 5 = 0

$$9+8*7-65=0$$

Летели галки и увидели палки. Если на каждую палку сядет одна галка, то для одной галки не хватит палки. Если на каждую палку сядет по две галки, то одна из палок останется без галок. Сколько было галок и сколько было палок?



3 галки и 2 палки

Индивидуальная работа по задачам.

Задание № 28

1. Вини-Пуху подарили в день рождения бочонок с мёдом массой 7 кг. Когда Вини-Пух съел половину мёда, то бочонок с оставшимся мёдом стал иметь массу 4 кг. Сколько килограмм мёда было первоначально в бочонке?

Ответ: 6 кг

1). $7 - 4 = 3$ (кг) масса половины мёда

2). $3 * 2 = 6$ (кг) масса мёда первоначально.

2. Коля, Боря, Вова, Юра заняли первые четыре места в соревнованиях. На вопрос, какие места они заняли, трое из них ответили:

Коля – ни первое, ни четвертое

Боря – второе

Вова – не был последним.

Кто какое место занял?

Ответ: Вова – первое, Боря - второе, Коля – третье, Юра – четвертое.

3. Степа, Ваня и Боря отправились рыбачить. Они поймали окуня, карпа и карася. Определите, кто какую рыбу поймал и сколько каждая весит, если известно:

- Степина рыба тяжелее, чем окунь, но легче той, которую поймал Боря.

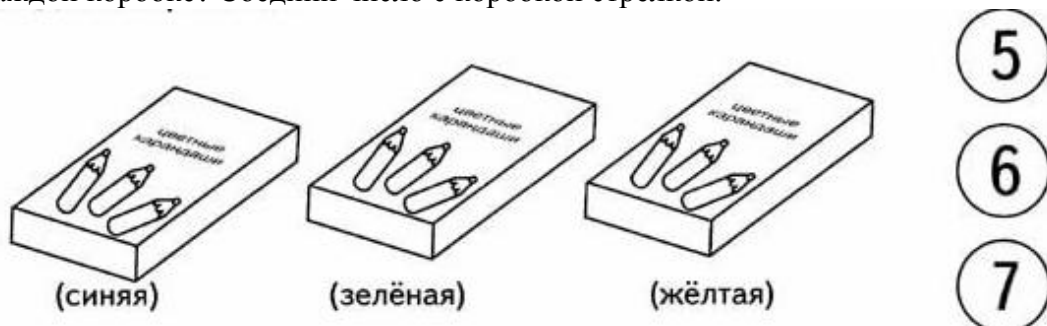
- Карась оказался самым тяжелым.

- Рыбы весят 1кг, 2кг, 3кг, но какая сколько – неизвестно.

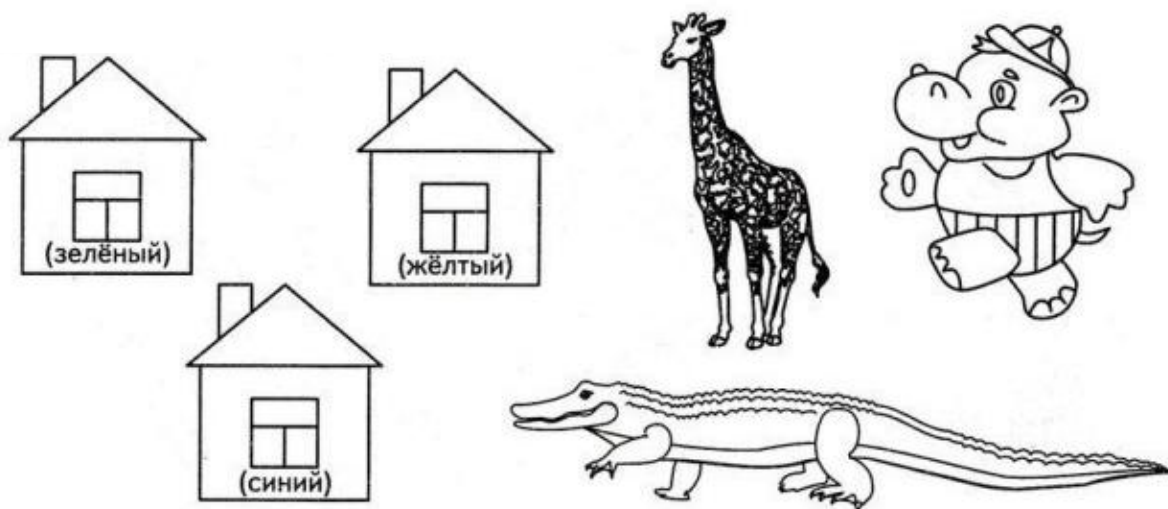
Ответ: Боря поймал карася 3кг, Степа – карпа 2 кг, Ваня – окуня 1кг.

Задание № 29.

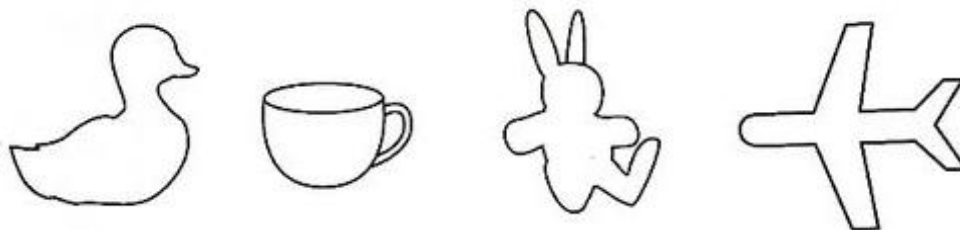
1. В коробке лежало пять, шесть и семь карандашей. В синей коробке карандашей больше, чем в зеленой, а в зеленой больше, чем в желтой. Сколько карандашей в каждой коробке? Соедини число с коробкой стрелкой.



2. Жираф, крокодил и бегемот жили в разных домиках. Жираф жил не в зеленом и не в синем домике. Крокодил жил не в зеленом. В каких домиках жили звери?



3. Максим, Саша, Коля лепили из пластилина: кто-то слепил уточку, кто-то самолет, кто-то чашечку. Сашина фигурка стоит рядом с уточкой, Колина – правее зайца. Кто слепил уточку?



4. Илья, Денис, Кирилл и Игорь посещают разные кружки – борьбу, плавание, теннис и баскетбол. Илья занимается не борьбой, не теннисом и не плаванием. Денис – не плаванием и не борьбой. Кирилл – не борьбой. Чем занимается каждый мальчик?

2.4 ЗАДАЧИ С ПОДВОХОМ

Цель: развитие сообразительности, нестандартного мышления, умений анализировать, познавательного интереса.

Задачи с подвохом не только развивают сообразительность и нестандартное мышление, но также увлекают и доставляют веселье.

Занятие начать лучше с загадок-рифмовок, которые путают.

Например:

- Круглой формы голова, той же формы буква ... (не А, а О)
- Вышел зайчик погулять, лап у зайца ровно ... (не 5, а 4)
- Ты на птичку посмотри, ног у птички ровно ... (не 3, а 2)
- Говорил учитель Ире, что два больше чем ... (не 4, а 1)
- На базар идут старушки, покупать себе ... (не игрушки, а продукты)
- Варит отлично твоя голова, пять плюс один получается .. (не 2, а 6)

Задание № 30. Ответь на вопросы.

- Два отца, два сына нашли три апельсина и разделили их. Каждому досталось по целому апельсину. Как такое может быть? (дед, отец, сын)
- Собака была привязана к десятиметровой верёвке, а прошла 300 метров. Как ей это удалось?(веревка была не привязана)
- Как может брошенное яйцо пролететь три метра и не разбиться?
(надо кинуть дальше, чем 3 метра)
- Мужчина вёл большой грузовик. Огни на машине не были зажжены. Луны тоже не было. Женщина стала переходить дорогу перед машиной. Как удалось водителю разглядеть её? (был день)
- Что не имеет длины, глубины, ширины, высоты, а можно измерить? (время, температура)
- На дереве сидело 10 птиц. Пришел охотник и подстрелил одну птицу. Сколько птиц осталось на дереве? (нисколько, остальные улетели)

Класс можно разбить на группы и предложить подумать над задачами задания № 31. Потом свой ответ прокомментировать.

1. Один глухонемой человек зашёл в магазин канцтоваров, чтобы купить точилку для карандашей. Он воткнул себе палец в левое ухо и кулаком другой руки сделал вращательное движение около своего правого уха. Продавец сразу понял, о чём его просят. Потом в тот же магазин вошел слепой человек. Как он объяснил продавцу, что хочет купить ножницы?

Ответ: он сказал, он слепой, а не немой.

2. На границу России и Китая прилетел петух. Сел точно на границу, абсолютно посередине. Снёс яйцо. Оно упало точно поперек: граница делит его посередине. Какой стране принадлежит яйцо?

Ответ: петухи не откладывают яйца.

3. Вы вели автобус с 42 пассажирами из Бостона в Вашингтон. На каждой из шести остановок из него выходило по 3 человека, а на каждой второй — по четыре. Как звали водителя, когда водитель через 10 часов прибыл в Вашингтон?

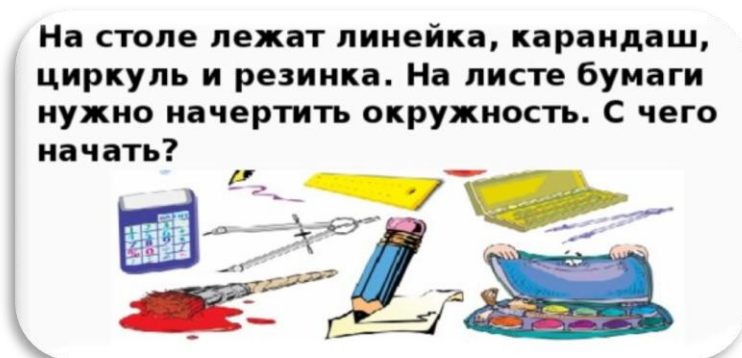
Ответ: ваша фамилия, так как водителем автобуса являетесь вы.

Следующее задание для работы в парах.

Задание № 32. Посмотри внимательно на картинку и дай ответ.



87



начать с листа, его необходимо

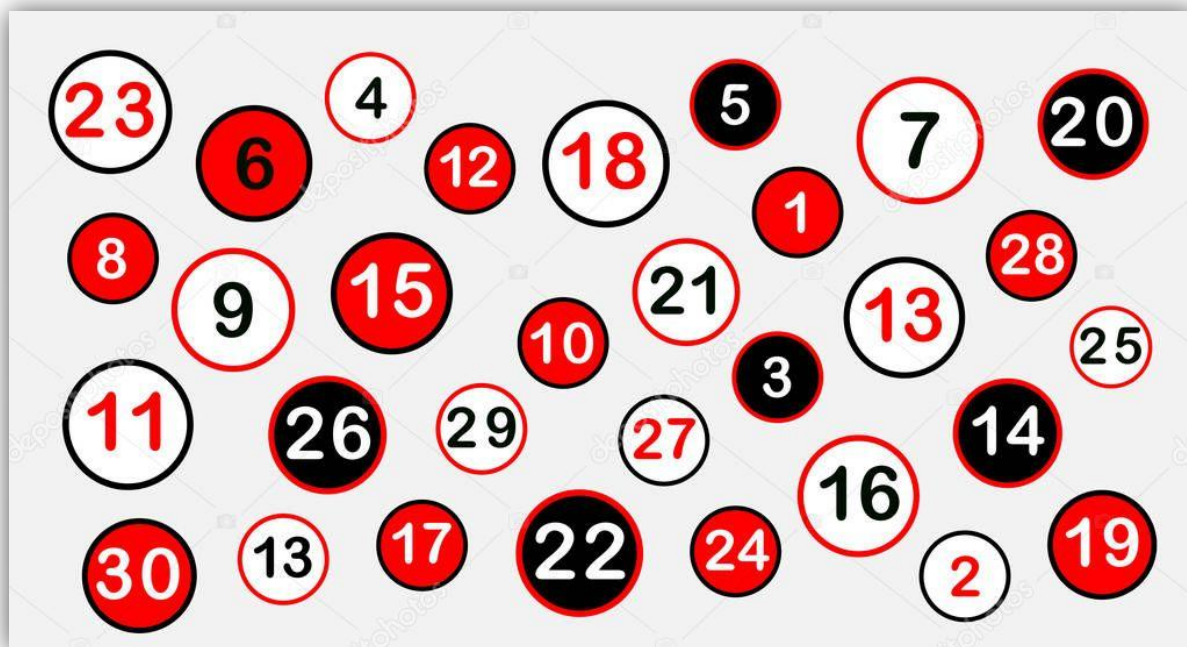
взять, т.к. на столе его нет



первая, так как остальные фигуры по какому-нибудь признаку можно удалить с поля, а первая остается при любом раскладе.

Индивидуальное задание

Задание № 33. Посмотри внимательно на рисунок. На нем перемешены числа от 1 до 30. Какая цифра отсутствует?



Ответ: отсутствует цифра 0 (так как от 1 до 9 можно считать как числами так и цифрами), а числа все на месте.

2.5 ЗАДАЧИ НА ПЕРЕЛИВАНИЯ

Цель: ознакомление обучающихся с одним из видов старинных задач – задачи на переливания жидкостей, развитие логического рассуждения, воспитание интереса к предмету математики.

Задачи на переливание - это задачи, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости. Задачи на переливание любил решать великий математик Пуассон.

Задачи на переливание — один из видов старинных задач. Эти задачи возникли много веков назад, но до сих пор вызывают интерес у любителей математики и их часто можно встретить в олимпиадных заданиях. Суть их сводится к следующему: имея несколько сосудов разного объема, один из которых наполнен жидкостью, требуется разделить ее в каком-либо отношении или отлить какую-либо ее часть при помощи других сосудов за наименьшее число переливаний.

В задачах на переливания требуется указать последовательность действий, при которой осуществляется требуемое переливание и выполнены все условия задачи.

Рассмотреть задачи (можно использовать презентацию).

1. Для приготовления компота маме нужно налить в 5-литровую кастрюлю 4 литра воды. Как маме справиться с этой задачей, если у мамы есть кроме этой кастрюли ещё 3-литровая банка, водопроводный кран и раковина, куда можно выливать воду?

Решение. Налить в 3-литровую банку воду и перелить её в кастрюлю. Затем еще раз наполним банку и выльем в кастрюлю, сколько поместится. Тогда в кастрюле будет 5 литров и 1 литр в 3-литровой банке. Теперь выльем всю воду из кастрюли в раковину. Затем перельем литр из банки в кастрюлю и добавим ещё три литра, наполнив банку ещё раз. Теперь в кастрюле $1 + 3 = 4$ литра, что и требовалось. Задача решена.

2. У Марьи есть 2 кувшина объёмом 8 и 3 литра. В восьмилитровом кувшине налит весь имеющийся у Марьи кисель. Как отмерить 2 литра киселя? Все излишки киселя можно отдать Коту Баюну, который просто обожает это лакомство.

Решение. Наполним трехлитровый кувшин доверху из восьмилитрового, после этого у нас будет 5 литров в 8-литровом и 3 литра в 3-литровом. Отдадим весь кисель из 3-литрового кувшина Коту Баюну. После этого у нас осталось 5 литров в 8-литровом и 3-литровый кувшин пуст. Снова наполним 3-литровый кувшин из 8-литрового. После этой операции в 8-литровом кувшине у нас останется ровно 2 литра ($5 - 3 = 2$). Мы отмерили 2 литра. Задача решена!

Фронтальная работа. Использование таблицы.

Задание №34

1. Как с помощью двух бидонов ёмкостью 5 л и 8 л отлить из молочной цистерны 7 л молока?

Ответ: 1). Набрать 5 литровый бидон и перелить в 8 литровый

2). Повторить то же самое, тогда в 5 литровом бидоне останется 2 л

3). Вылить из 8 литрового бидона и перелить туда 2 л

4). Набрать 5 л и добавить в 8 литровый бидон к 2 л, $5 + 2 = 7$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цистерна					8						
Бидон 5л	5	0	5	2	2	0	5	0			
Бидон 8л	0	5	5	8	0	2	2	7			

2. Имеются 2 сосуда: 3 л и 5 л. Как с помощью этих сосудов налить из водопроводного крана 4 л?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сосуд 3л	0	3	0	2	2	3					
Сосуд 5л	5	2	2	0	5	4					

3. Имеются кастрюля 4литра и 5 литровая банка. Как используя данные емкости из водопроводного крана налить в кастрюлю 3 литра?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кастрюля 4л	4	0	4	3							
банка 5л	0	4	4	5							

4. Как из 5 литровой кастрюли взять 1 литр компота, если имеются банки на 2л и 3л?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кастрюля 5л	2	2									
Банка 2л	0	2									
Банка 3л	3	1									

Задание № 35. Помоги Винни-Пуху.

1. Прошлым летом Винни-Пух сделал запас мёда на зиму и решил разделить его пополам, чтобы съесть первую половину до Нового года, а другую половину – после Нового года. Весь мёд находится в бочонке, который вмещает 6 литров. У него есть 2 пустые банки – пятилитровая и однолитровая. Можно ли разделить мёд так, как задумал Винни-Пух?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бочонок 6л	5	5	4	4	3	3					
Банка 1л	1	0	1	0	1	0					
Банка 5л	0	1	1	2	2	3					

2. Этим летом Винни-Пух запасся 10 литрами меда. Под руками у него два ведра – 7-литровое и 4-литровое. Как ему разделить мёд пополам?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10 л	6	6	2	2	9	9	5	5			
7 л	0	4	4	7	0	1	1	5			
4 л	4	0	4	1	1	0	4	0			

3. Однажды Винни-Пух захотел полакомиться медом и пошел к пчелам в гости. По дороге нарвал букет цветов, чтобы подарить труженицам пчелкам. Пчелки очень обрадовались, увидев мишку с букетом цветов, и сказали: «У нас есть большая бочка с медом. Мы дадим тебе меда, если ты сможешь с помощью двух сосудов вместимостью 3 л и 5 л налить себе 4 л!» Винни-Пух долго думал, но все-таки смог решить задачу. Как он это сделал?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Большая бочка			3								
3 л	0	3	0	2	2	3					
5 л	5	2	2	0	5	4					

Задание № 36.

Бэтмен и Человек-Паук никак не могли определить, кто из них самый главный супергерой. Что только они не делали: отжимались, бегали 100 метровку, подтягивались – то один победит, то другой. Так и не разрешив свой спор, отправились они к мудрецу. Мудрец подумал и сказал: «Самый главный супергерой – это не тот, кто сильнее, а тот, кто сообразительнее! Вот, кто решит первым задачу, тот и будет самым-самым! Слушайте: имеются два сосуда вместимостью 8 л и 5 л. Как с помощью этих сосудов налить из источника 7 л живой воды?» Помогите вашему любимому герою решить эту задачу.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8 л	0	5	5	8	0	2	2	7			
5 л	5	0	5	2	2	0	5	0			

РАЗДЕЛ III. В МИРЕ ГЕОМЕТРИИ

3.1 ГРАФИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

Цель: формирование навыка ориентации в пространстве, на плоскости (листе бумаги). Развитие воображения, внимания, сосредоточения.

Графический диктант – это создание изображения по клеточкам под диктовку. Но прежде всего, это захватывающая игра, от которой, зачастую, и взрослый не откажется.

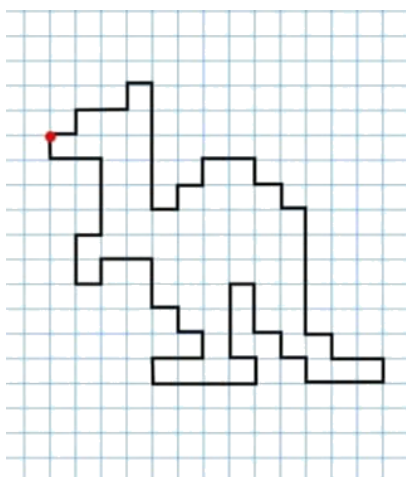
Повторить направления влево, вправо, вверх и вниз, вперед, назад.

Дидактическая игра «Улитка».

На клеточном поле находится улитка, которая переползает по полю под диктовку ведущего. Ребята мысленно следят за передвижением улитки. Если тяжело, то можно использовать фишку. После завершения говорят, где она оказалась в конце своего пути. (Приложение 2)

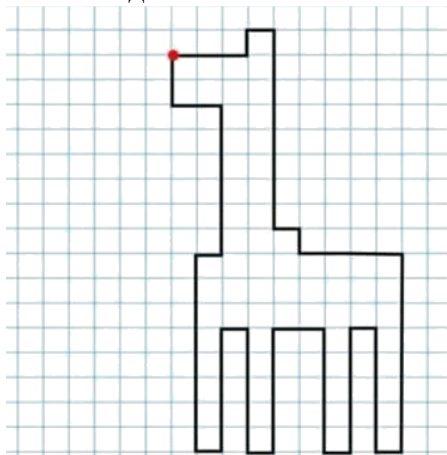
Задание № 37. Построй кенгуру

Начинай двигаться от точки.



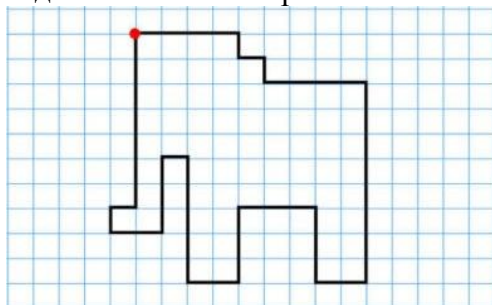
1 право; 1 верх; 2 право; 1 верх; 1 право;
5 низ; 1 право; 1 верх; 1 право; 1 верх;
2 право; 1 низ; 1 право; 1 низ; 1 право;
5 низ; 1 право; 1 низ; 2 право; 1 низ;
3 лево; 1 верх; 1 лево; 1 верх; 1 лево;
2 верх; 1 лево; 3 низ; 1 право; 1 низ;
4 лево; 1 верх; 2 право; 1 верх; 1 лево;
1 верх; 1 лево; 2 верх; 2 лево; 1 низ; 1 лево;
2 верх; 1 право; 3 верх; 2 лево; 1 верх.

Задание № 38. Построй жирафа
Начинай двигаться от точки.



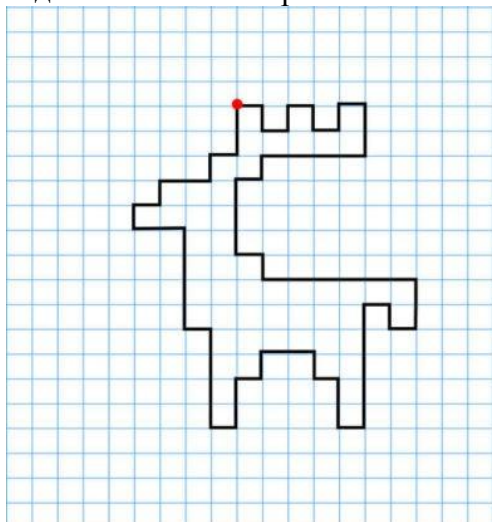
Отступить 1 клетку вниз.
3 право; 1 верх; 1 право; 8 низ; 1 право;
1 низ; 4 право; 8 низ; 1 лево; 5 верх;
1 лево; 5 низ; 1 лево; 5 верх; 2 лево;
5 низ; 1 лево; 5 верх; 1 лево; 5 низ;
1 лево; 8 верх; 1 право; 6 верх; 2 лево;
2 верх.

Задание № 39. Постройте слона.



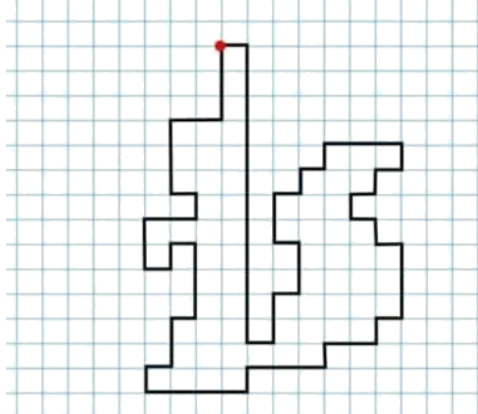
Отступить 1 клетку вправо.
4 право; 1 низ; 1 право; 1 низ; 4 право;
8 низ; 2 лево; 3 верх; 3 лево; 3 низ;
2 лево; 5 верх; 1 лево; 3 низ; 2 лево;
1 верх; 1 право; 7 верх.

Задание № 40. Постройте оленя.



Отступить 4 клетки вправо.
1 право; 1 низ; 1 право; 1 верх; 1 право;
1 низ; 1 право; 1 верх; 1 право; 2 низ;
4 лево; 1 низ; 1 лево; 3 низ; 1 право;
1 низ; 6 право; 2 низ; 1 лево; 1 верх;
1 лево; 5 низ; 1 лево; 2 верх; 1 лево;
1 верх; 2 лево; 1 низ; 1 лево; 2 низ; 1 лево;
4 верх; 1 лево; 4 верх; 2 лево; 1 верх;
1 право; 1 верх; 2 право; 1 верх; 1 право;
2 верх.

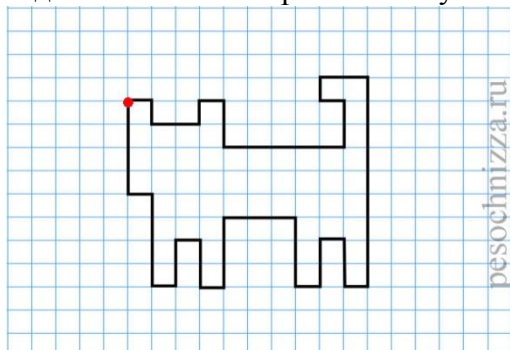
Задание № 41. Постройте белочку.



Отступить 3 клетки вправо.

1 право; 12 низ; 1 право; 2 верх; 1 право;
 2 верх; 1 лево; 2 верх; 1 право; 1 верх; 1 право;
 1 верх; 3 право; 1 низ; 1 лево; 1 низ; 1 лево;
 1 низ; 1 право; 1 низ; 1 право; 3 низ; 1 лево;
 1 низ; 2 лево; 1 низ; 3 лево; 1 низ; 4 лево; 1 верх;
 1 право; 2 верх; 1 право; 3 верх; 1 лево; 1 низ;
 1 лево; 2 верх; 2 право; 1 верх; 1 лево; 3 верх;
 2 право; 3 верх.

Задание № 42. Постройте кошку.

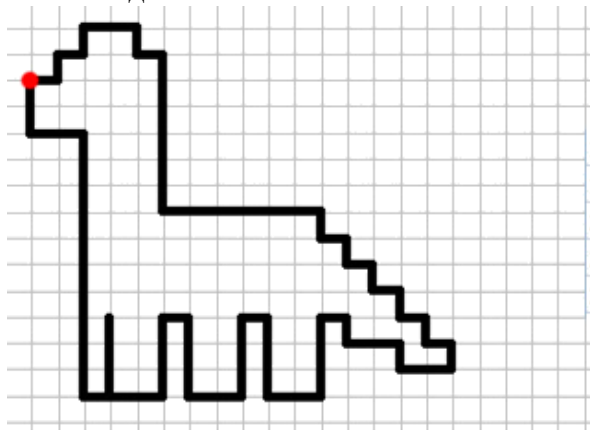


Отступить 1 клетку вправо.

1 право; 1 низ; 2 право; 1 верх; 1 право;
 2 низ; 5 право; 2 верх; 1 лево; 1 верх;
 2 право; 9 низ; 1 лево; 2 верх; 1 лево;
 2 низ; 1 лево; 3 верх; 3 лево; 3 низ;
 1 лево; 2 верх; 1 лево; 2 низ; 1 лево;
 4 верх; 1 лево; 4 верх.

Задание № 43. Динозавр.

Начинай двигаться от точки.



1 →	1 ↑	1 →	1 ↑	2 →	1 ↓	1 →	6 ↓	6 →	1 ↓
1 →	1 ↓	1 →	1 ↓	1 →	1 ↓	1 →	1 ↓	1 →	1 ↓
2 ←	1 ↑	2 ←	1 ↑	1 ←	3 ↓	2 ←	3 ↑	1 ←	3 ↓
2 ←	3 ↑	1 ←	3 ↓	2 ←	3 ↑	3 ↓	1 ←	10 ↑	2 ←
2 ↑									

Творческое задание № 44. Придумай свой рисунок.

3.2 НЕОБЫЧНЫЕ УГЛЫ

Цель: расширение кругозора обучающихся, умения выделять углы из окружающих предметов; развитие и коррекция внимания, мышления, воображения.

Начать занятие можно с загадок, задание № 44.

1. Мне служит головой вершина,
 А то что вы считаете ногами,
 Все называют сторонами. (угол)
2. На прямой отмечаете точку,
 Два луча получаете точно.
 А лучи дополняя друг друга
 Образуют ... (развернутый угол)

3. Он и острый, да не нос,
И прямой, да не вопрос,
И тупой он, да не ножик, -
Что еще таким быть может? (угол)
Делаем акцент на то, что на занятии будем работать с углами.
Вспоминаем виды углов. Приводим примеры, где можно встретить углы.
Работа с тетрадью. Выполняют творческие задания № 45-49.

3.3.КРУГИ

Цель: развитие мелкой моторики, творческого подхода к геометрической фигуре круг.
Формирование навыка владения циркулем и черчения окружности.

Начать занятие можно с загадок, чтобы активизировать мыслительную деятельность и настроить на занятие.

Загадки

Прикатилось колесо,
Ведь похожее оно,
Как наглядная натура
Лишь на круглую фигуру.
Догадался, милый друг?
Ну, конечно, это ... **(круг)**.

Вроде круг, но дело в том,
Что иначе мы зовем
Нарисованный кружок.
В чем секрет? Скажи, дружок!
Эта странная наружность
Называется... **(окружность)**.

Начертить ее пытался,
Только, вижу, зря старался,
Ведь без циркуля, друзья,
Начертить ее нельзя. **(Окружность)**

После загадок целесообразно повторить понятия: круг, окружность. Также попросить обучающихся, чтобы объяснили, чем они отличаются друг от друга. Можно привести жизненные примеры круглых предметов.

Рассказать ребятам, что из кругов можно сделать невероятные вещи, поделки. Далее предлагаете просмотреть видеоролик «Поделки из бумажных кругов». Обсуждение.

Перед тем как приступить к выполнению творческих заданий, необходимо повторить технику безопасности при работе с циркулем, ножницами, клеем.

По тетради можно рассмотреть инструкцию по технике безопасности при работе с ножницами (инструкция в рабочей тетради). Остальные правила обучающие озвучивают самостоятельно.

После повторения ТБ, можно приступить к выполнению творческой работа по тетради. Задания № 51-53. Творческая работа выполняется под релаксационную музыку.

Примеры аппликаций из кругов в Приложении 3.

Творческая лаборатория «Путаница»

Просмотр мультфильма «Путаница».

Обсуждение. Развитие творческого потенциала, через ассоциацию героев произведения с круговыми аппликациями.

Класс поделить на группы и предложить сделать аппликацию одной из сцен произведения, при помощи кругов.

Работа в группах. Выполняют творческую работу по произведению К. Чуковского «Путаница».

3.4 ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Цель: формирование навыка выделять геометрические фигуры по контуру, абстрактного осязания фигур (опознание фигур на ощупь).

Начать занятие можно с игры «Угадай, что в мешке».

В мешочек помещаются разные геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник, треугольник, круг и т.д.. Обучающийся опускает руку в мешок, и на ощупь определяет, какая это фигура. Или можно предложить описать фигуру так, чтобы класс отгадал, что это за фигура.

Проговорить свойства, которыми обладают данные геометрические фигуры.

Далее работают в рабочих тетрадях, выполняя задания №№ 54-57.

3.5 МАГИЧЕСКИЙ КВАДРАТ «ТАНГРАМ»

Цель: знакомство с игрой-головоломкой «Танграм»

Для развития мышления и воображения обучающегося можно использовать различные средства и способы, одним из которых является игра танграм.

Рассказать что такое танграм и откуда родом эта игра.

ЧТО ЭТО ТАКОЕ?

Сама головоломка пришла к нам из древнего Китая, и уже тот факт, что ей более тысячи лет, говорит о том, что она увлекательна и полезна. Слово, несколько непривычное для носителей русского языка, в переводе с китайского означает «семь дощечек мастерства».

Суть игры проста: из семи геометрических фигур на плоскости необходимо построить нечто, заданное схемой. Это может быть фигурка человека или животного, растений, каких-то бытовых предметов, игрушек.

Состав набора таков: треугольники (их пять) различаются по размеру – больших и малых по два, средний один; параллелограмм; квадрат. Интересно, что если сложить элементы в определенной последовательности, то получится квадрат.

Можно купить готовую головоломку, а еще интереснее – сделать ее самостоятельно из плотного картона, раскрашенного в разные цвета.

Основные правила – нельзя накладывать один элемент на другой, а в построении должны быть задействованы они все.

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ

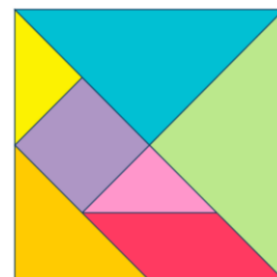
Легенда гласит, что впервые использовать танграм начал некий император Китая, которого очень тревожило, что его будущий наследник не проявлял должного интереса к процессу обучения. Тогда монарх призвал на помощь трех мудрецов – математика, художника и философа, которые совместными усилиями и придумали магический квадрат. Благодаря ему можно выполнить огромное количество задач. И капризный принц наконец начал обучаться.

Известно, что даже Наполеон в свое время занимался складыванием фигурок танграм.

Сейчас мы с вами тоже сделаем себе свой танграм. (алгоритм прописан в рабочих тетрадях).

Задание № 58. Сделай свой танграм.

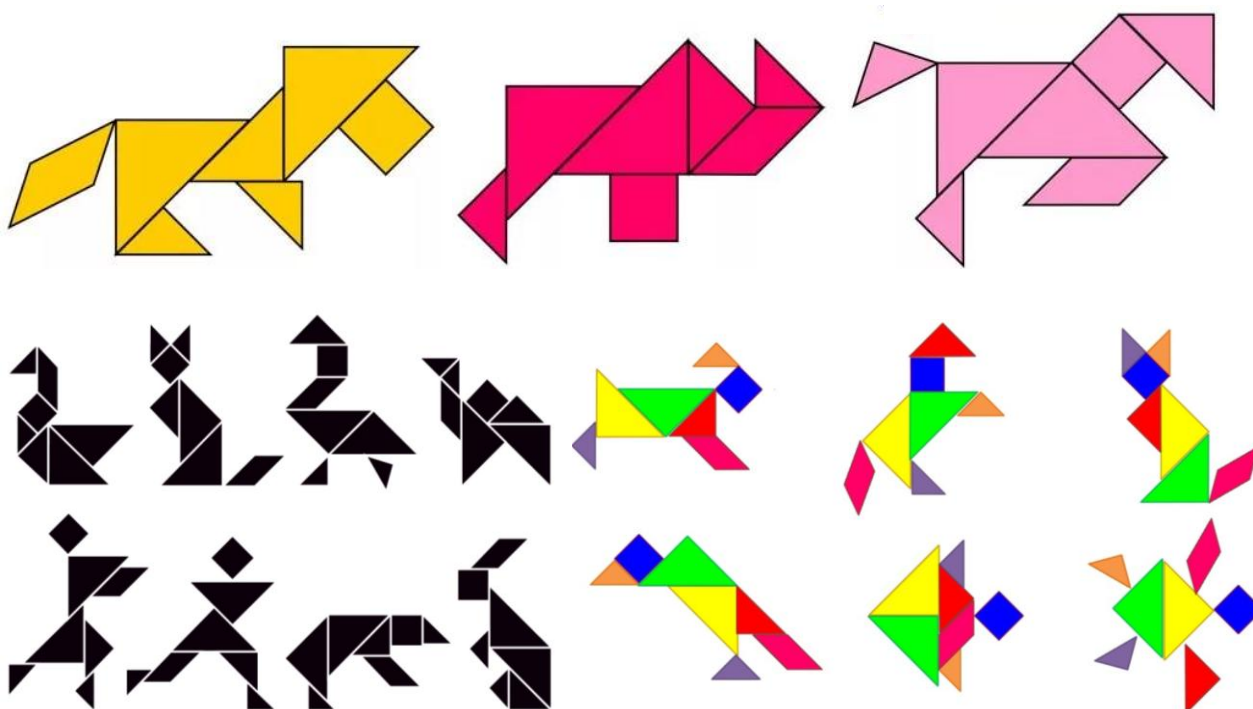
1. Возьми цветной картон. Начерти на нем квадрат со стороной 12 см.
2. Проведи диагональ квадрата.
3. Раздели диагональ пополам. Центр диагонали соедини с вершиной квадрата при помощи линейки и проведи линию.
4. По другую сторону диагонали раздели стороны квадрата пополам. Соедини эти точки.
5. Центр диагонали соедини линейкой с другой вершиной и проведи линию от центра до линии (основания треугольника).
6. Измерь эту линию и отмерь от центра диагонали в одну и другую сторону, поставь точки.
7. С одной стороны точку соедини с линией так, чтобы получился треугольник. А с другой стороны опусти прямую линию так, чтобы получился квадрат. Проведи линии.
8. Проверь, у тебя должно получиться так, как на картинке.

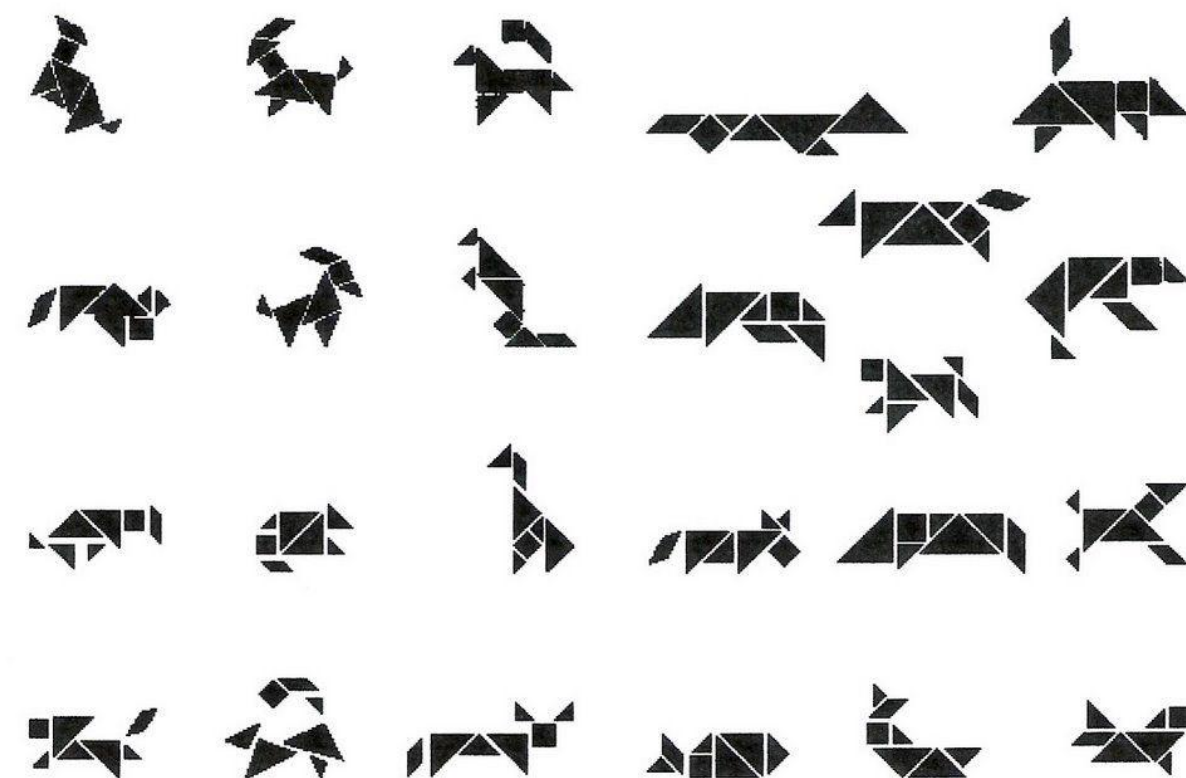
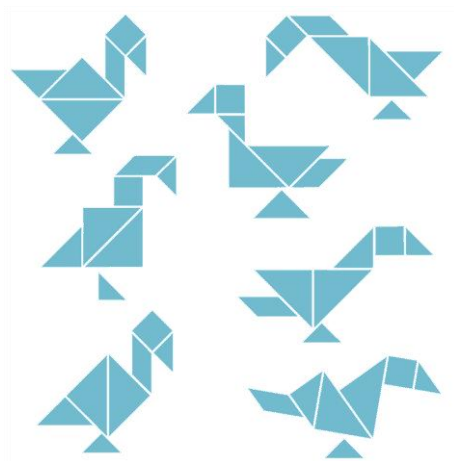


Головоломка «Танграм»

Цель: развитие пространственного мышления, умения читать схемы и пользоваться ими.

Задание № 59. Собери фигуры по образцу. Назови, на кого они похожи.





Творческая лаборатория «Танграм в сказках»

Цель: развитие пространственного мышления, воображения посредством игры-головоломки «Танграм»

Работа в группах. Танграм в сказке «Колобок», «Курочка Ряба», «Репка».

Для того чтобы разбить класс на группы, делаются заготовки: колобок, репка и яйцо (Приложение 4).

Педагог показывает заготовку, а обучающиеся должны отгадать из какой сказки этот персонаж или предмет. Кто отгадал, тот становится капитаном команды.

Далее называют всех героев (кто назвал, тот и член команды). Когда команды сформированы, то перед обучающимися ставится задача: составить сказку (главные герои по танграму) и озвучить.

РАЗДЕЛ IV. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ФОКУСЫ

4.1 ФОКУС «ЗАДУМАННОЕ ЧИСЛО»

Цель: формирование вычислительных навыков устного счета, развития внимания, речи.

На начало занятия активируем мыслительные процессы обучающихся.

Можно провести игру «Считай и отвечай». Устный счет с мячом на сложение и вычитание в пределах 20.

Теперь приступаем к фокусу. Для этого необходимо выполнить задание из рабочей тетради.

Задание № 60. Выполни действия и разгадай секрет.

1. Загадать любое однозначное число.
2. Увеличить его вдвое.
3. К результату прибавить 8.
4. Итог разделить на 2.
5. Назвать, какое число получилось в результате.

Разгадка. Чтобы отгадать задуманное число, надо от результата отнять 4!

4.2 ФОКУС «УГАДАЙ ВОЗРАСТ»

Цель: формирование вычислительных навыков устного счета, развития внимания, речи.

Цепочкой повторить таблицу умножения на 9 на скорость прямой и обратный счет.

Активизируем внимание обучающихся.

Игра «Что изменилось». На столе размещены предметы. Попросить обучающихся внимательно посмотреть и запомнить все предметы в течении 1 мин. После чего они закрывают глаза, а педагог убирает или переставляет предмет. Ребята должны сказать что изменилось.

Теперь приступаем к фокусу. Для этого необходимо выполнить задание из рабочей тетради.

Задание № 61. Выполни действия, запомни секрет и потренируйся с соседом по парте.

1. Свой возраст умножь на 10 (припиши один нуль в конце записи числа).
2. Возьми любое число от 1 до 9 и умножь его на 9.
3. От первого результата отними второй.
4. Назови результат.

Разгадка: складываем разряды единиц и десятков, если есть сотни, то их оставляем. В случае, если при сложении единиц и десятков получается двузначное число, то десятки суммы добавляем к сотням числа. Например получилось 93, значит $9+3=12$ – ответ 12 лет. Или получилось 135, значит $1(3+5)=1(8)$ – ответ 18 лет. Еще пример, получилось 197, значит $1(9+7)=1(16)=(1+1)6=26$ лет.

4.3 ФОКУС «ДЕНЬ РОЖДЕНИЕ»

Цель: формирование навыка счета на калькуляторе, развития внимания, речи.

Задание № 62. Выполни действия, запомни секрет и потренируйся с соседом по парте.

1. Загадай дату рождения
2. Умножь на 2 число рождения.
3. К результату прибавь 5.
4. Получившееся число умножь на 50.
5. Прибавь номер месяца, в котором родился.
6. Назови полученное число.

Разгадка: если вычтем из результата 250, то получим трех- или четырехзначное значение, первые 1 или 2 цифры которого означают число, а последние цифры – месяц рождения.

4.4 ФОКУС «ЗАДУМАННОЕ ВРЕМЯ»

Цель: формирование навыка устного счета, воспитание интереса к предмету математики.

Загадки про время:

Семь братьев:

Годами равные,

Именами разные. (Дни недели)

Мы ходим ночью, ходим днем,

Но никуда мы не уйдем.

Мы бьем исправно каждый час,

А вы, друзья, не бейте нас. (Часы)

Нет ног, а хожу,

Нет рта, а скажу,

Когда спать, когда вставать. (Будильник)

Повторить в чем может измеряться время, время суток.

Задание № 63. Выполни действия, запомни секрет и потренируйся с соседом по парте.

1. Задумай какой-нибудь час от 1 до 12.
2. Теперь, я буду постукивать по часам, а ты каждый раз прибавляй к задуманному числу по 1.
3. Когда досчитаешь до 20, останови меня.
4. Я назову задуманное время.

Разгадка: когда стучите по часам, считайте, сколько раз постучали, пока вас не остановят. Потом от 20 отнимите то число, которое простучали.

4.5 УМНОЖЕНИЕ БЕЗ УМНОЖЕНИЯ «ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД»

Цель: воспитывать интерес к предмету математики, познакомить со способом умножения без умножения (графический метод), формировать познавательные процессы обучающихся.

Китайско-японский способ

Иногда китайско-японский способ еще называют графическим методом. Так как все умножение происходит при построении параллельных линий одного числа пересечением других параллельных линий другого числа.

Кстати, надо сказать, что для того чтобы выполнить умножение этим способом знать умножение вообще не надо!

В Италии, а также во многих странах Востока, этот способ приобрел большую известность.

По этому способу, его иногда называют «Методом решетки» или «Методом сетки», можно умножать сколь угодно большие числа. Весь секрет кроется в том, что необходимо построить таблицу, в которой столбцов (m) столько, сколько цифр у одного множителя, а количество строк (n) определяется по количеству второго множителя. Получится сетка вида m на n, теперь каждую ячейку разделим по диагонали и тем самым мы отделим десятки от единиц. Далее рассмотрим все на примере.

Использование приема:

Например, умножим 6827 на 345.

1. Вычерчиваем квадратную сетку 4 на 3 и пишем одно из чисел над колонками, а второе по высоте.

	6	8	2	7	
					3
					4
					5

2. Умножаем число каждого ряда последовательно на числа каждой колонки.

6	8	2	7	
1 8	2 4	0 6	2 1	3
				4
				5

т.е.

- $6 \cdot 3 = 18$. Записываем 1 и 8
- $8 \cdot 3 = 24$. Записываем 2 и 4

Если при умножении получается однозначное число, записываем сверху 0, а внизу это число.

(Как у нас в примере при умножении 2 на 3 получилось 6. Вверху мы записали 0, а внизу 6)

3. Заполняем всю сетку и складываем числа, следуя диагональным полосам. Начинаем складывать справа налево. Если сумма одной диагонали содержит десятки, то прибавляем их к единицам следующей диагонали.

	6	8	2	7	
2	1 8	2 4	0 6	2 1	3
3	2 4	3 2	0 8	2 8	4
5	3 0	4 0	1 0	3 5	5
	5	3	1	5	

4. Ответ читаем по стрелкам. Получилось число 2355315 – это и есть результат произведения.

Вот еще один пример:

5.3 СИММЕТРИЯ

Цель: формирование навыка ориентации на листе бумаги, развитие воображения, внимания, мышления.

Занятие начинается с игры «Делай как я». Ведущий показывает позу, а все игроки должны повторить.

Далее ребята рассаживаются на свои места. Педагог предлагает им перенестись в мир зазеркалья, прям, как девочка Оля из фильма «Королевство кривых зеркал». Для этого необходимо свое имя прочитать на оборот, чтобы узнать, как будут звать нас в стране Зазеркалье.

Педагог объясняет, что это возможно благодаря зеркальной симметрии. И предлагает ребятам провести эксперимент с зеркалом.

1. Написать свое имя на листе и подойти к зеркалу и прочитать отражение.
2. Показать половину рисунка (симметричного) и сказать, что картину целиком можно увидеть только при помощи зеркала, но для это, необходимо попасть в страну Зазеркалье (Приложение 6).

Теперь перед ребятами определенная миссия: необходимо перенести в страну Зазеркалье всех животных, которые находятся в рабочей тетради. (Задания № 80-81).

Но для того чтобы попасть в страну Зазеркалье необходимо потренироваться (задание № 77) и выполнить определенный ритуал (Задание № 78, 79). Для начала необходимо потренироваться в воздухе. Педагог показывает, дети повторяют.

После чего приступают к выполнению заданий.

5.4 ОТЛИЧИЯ

Цель: формирование навыка видеть отличия, развитие и коррекция познавательных психических процессов, воспитание интереса к предмету математики.

Игра «Что изменилось». На столе размещены предметы. Попросить обучающихся внимательно посмотреть и запомнить все предметы в течении 1 мин. После чего они закрывают глаза, а педагог убирает или переставляет предмет. Ребята должны сказать что изменилось.

Далее обучающиеся работают в тетрадях.

5.5 КОНТУРЫ

Цель: формирование навыка определять по контуру фигуру или предмет, развитие и коррекция познавательных психических процессов, воспитание интереса к предмету математики.

Начать занятие можно с игры «Контур». Игра содержит 10 полей с контурами, поэтому можно класс поделить на 4-8 команд (по 2-4 человека). Каждой команде предложить выбрать поле с контуром. Команда обсуждает, кто изображен на карточке и потом идет к учительскому столу и берет нужные карточки-изображения. Побеждает та команда, кто быстрее всех соберет свое поле.

Далее индивидуально выполняют задания в рабочей тетради.

5.6 ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КВЕСТ»

Цель: развитие организационных и коммуникационных способностей, логического мышления и познавательного интереса обучающихся.

Михаил Ломоносов сказал: «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит»

Класс разбивается на три команды при помощи цветных карточек (каждый вытаскивает не глядя из баночки карточку). Каждой команде выдается маршрутная карта (приложение 7), согласно которой они должны двигаться от одной станции к другой начиная с красной стрелочки «старт».

Карта содержит маршрут шести станций:

- *«Шарики за ролики»*

Обучающиеся должны выполнить три задания в компьютерной игре «Головоломка». Каждое верное задание дает возможность заработать жетон. Максимальное количество жетонов – 3 шт.

- *«Двое из ларца»*

Игра «Составь пару» станция с учителем. Каждый обучающийся команды переворачивает по две карточки (приложение 8), если пара совпала, то получает жетон.

Количество жетонов определяется по количеству перевернутых пар.

- *«Танграм»*

Команда переворачивает карточку-задание по головоломке танграм (приложение 9), которое должны собрать. Если задание выполнено, то команда получает жетон.

- *«Следствие ведут...»*

Обучающиеся, при помощи ключа, разгадывают зашифрованную фразу одного из ученых (приложение 10). Верно выполненное задание дает возможность получить 2 жетона.

Изречение Г. Галилея

Ответ: математика – это язык, на котором написана книга природы.

Изречение К.Ф. Гаусса

Ответ: математика – царица наук, арифметика – царица математики.

- *«Математический пазл»*

Обучающиеся собирают пазл в онлайн-тренажере в сервисе learningapps.org

- *«Видимое – невидимое»*

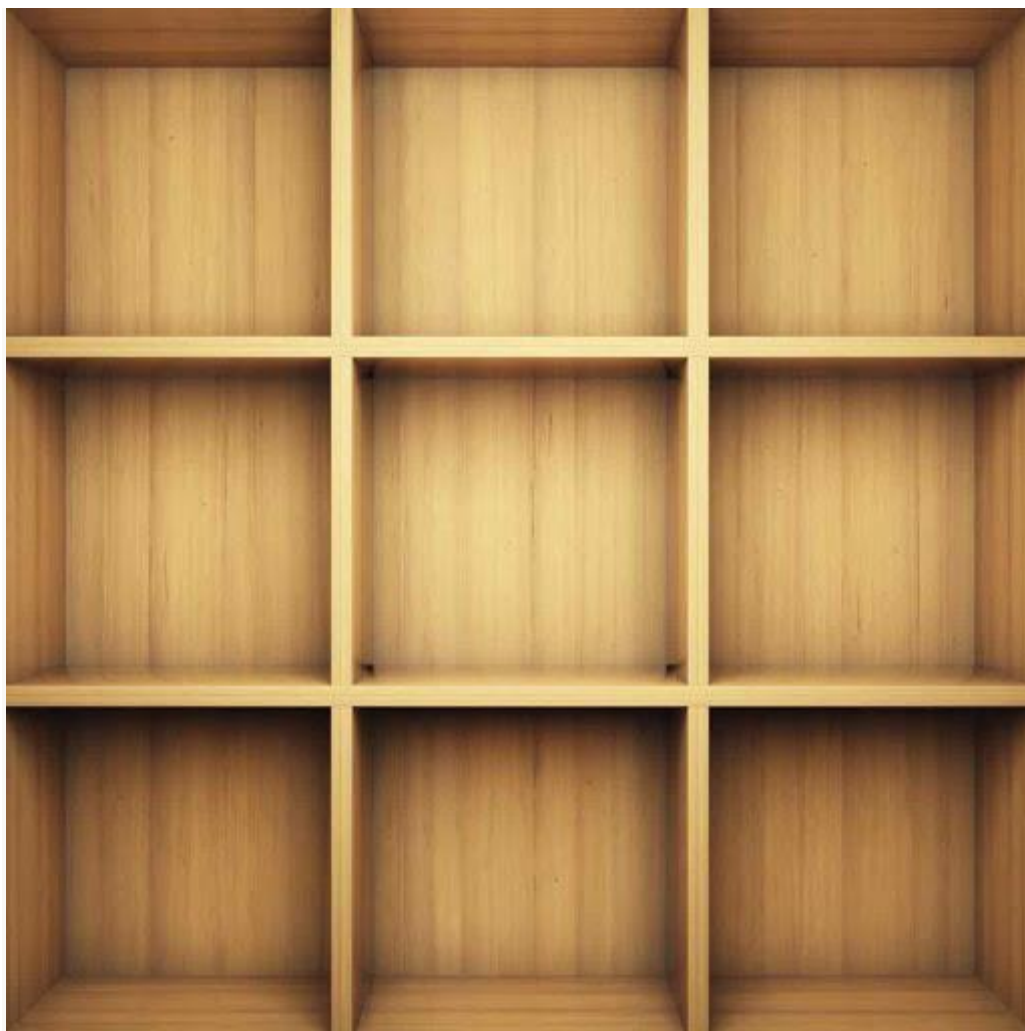
Обучающиеся расшифровывают ребусы (приложение 11). За каждый ребус получают жетон.

Ответ: треугольник, разность.

После прохождения всех станций, согласно маршрутной карты подводится итог, каждая команда считает набранное количество жетонов и определяется команда победитель.

Все обучающиеся получают сертификаты об успешном окончании курса «Занимательная математика» (приложение 12).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Игра «Четное - нечетное»



10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Игра «Улитка»

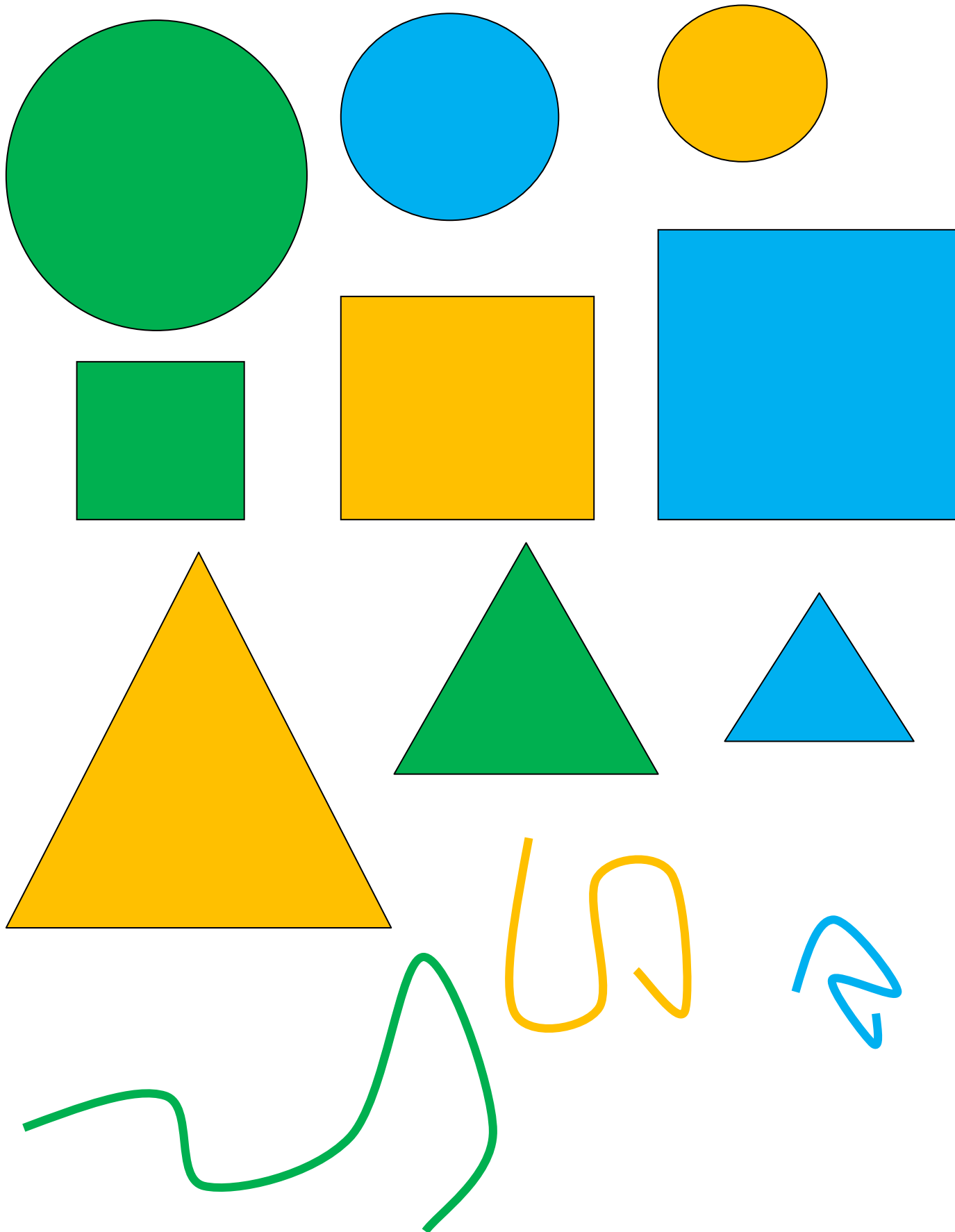


ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Поделки из кругов





ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Классификация







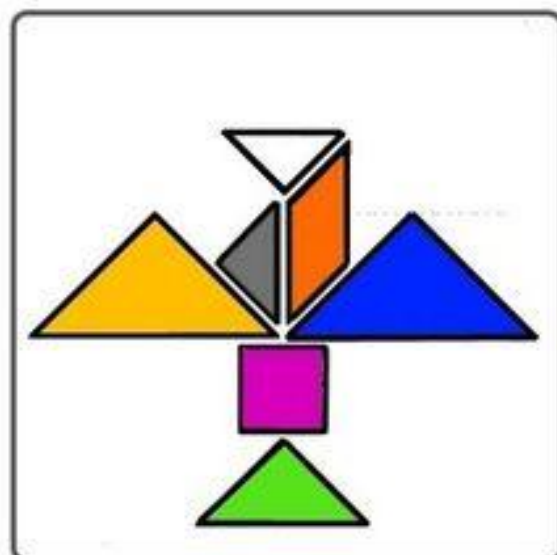
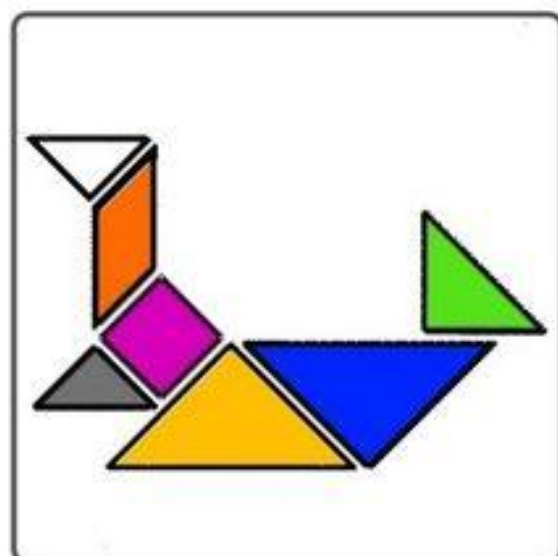
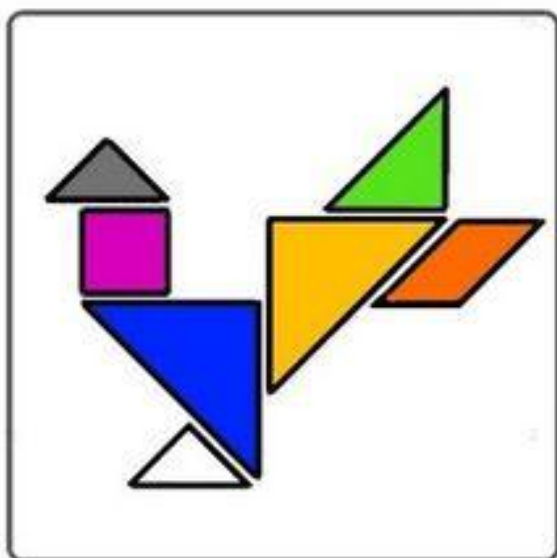




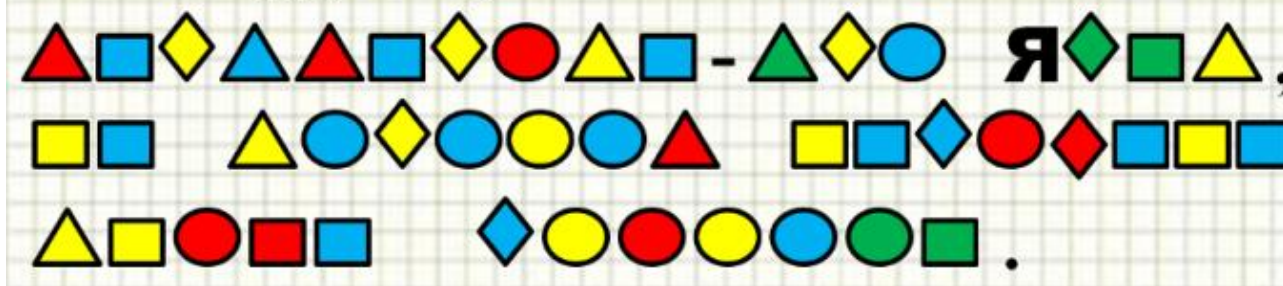


ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Карточки игры «Найди пару»





Расшифруй изречение Г. Галилея:

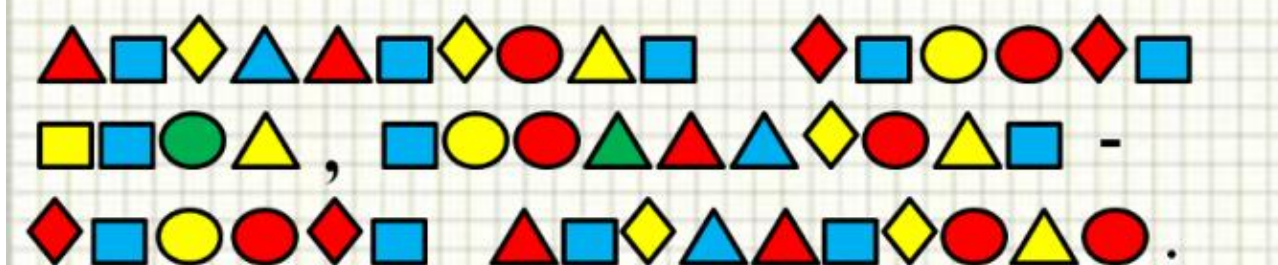


Ключ:

	△	○	□	◇
→	М	И	Г	С
→	К	Р	Н	Т
→	Е	О	А	П
→	Э	Д	Ы	З

Ответ:

Расшифруй изречение К. Ф. Гаусса:



Ключ:

	△	○	□	◇
→	М	И	Л	Ц
→	К	Р	Н	Т
→	Е	О	А	В
→	Ф	У	Я	З

Ответ:



,

+



+

5

О=А

СЕРТИФИКАТ

*об успешном окончании курса
внеурочной деятельности*

"Занимательная математика"

выдан _____

___ "___" 20___ года

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

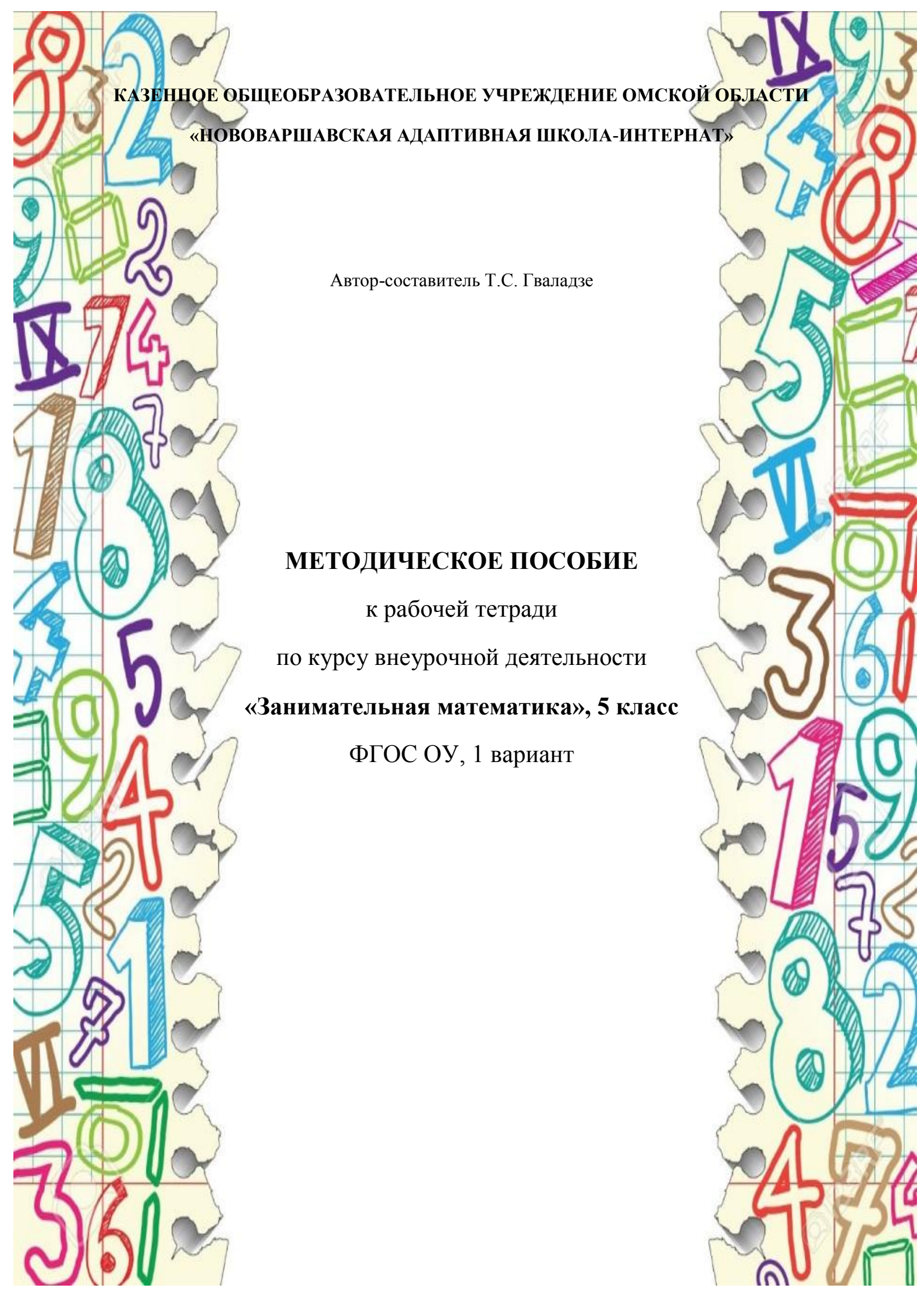
- http://genius.pstu.ru/file.php/1/pupils_works/Dolgunov.pdf цифры с древности до нашей эры
- <https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-istoriya-chisel-969139.html> древняя нумерация
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Русская_система_мер старорусская система мер
- <https://yandex.ru/images/search?text=раскраска%20по%20таблице%20умножения&stype=image&lr=100967&source=wiz> раскраска по таблице умножения
- <https://yandex.ru/search/?text=арифметические%20цепочки%203%20класс&lr=100967&clid=1882611> арифметические цепочки
- <https://ped-kopilka.ru/vneklasnaja-rabota/vneklasnye-meroprijatija/vneklasnoe-meroprijatie-po-matematike-scenarii-4-klas.html> математическая викторина
- <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2017/03/06/matematiceskaya-viktorina-dlya-uchashchihsya-4-klassa> математическая викторина
- <https://www.kostyor.ru/poetry/poem71.html> стихи-загадки К. Чуковского
- <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2019/11/14/zadachi-shutki> задачи-шутки
- <https://yandex.ru/images/search?text=зашифрованный%20пример%20фруктами&stype=image&lr=100967&source=wiz> зашифрованные примеры
- <https://azbyka.ru/deti/logicheskie-i-zanimatelnye-zadachi> логические задачи
- <https://pandia.ru/text/80/044/29550.php> задачи «Волк, коза, капуста», «Отцы и дети»
- <https://4brain.ru/blog/задачи-и-головоломки-со-спичками/> головоломки со спичками
- <https://super-positive.ru/zagadki-na-logiku/> задачи с подвохом
- <https://yandex.ru/images/search?text=задачи%20с%20подвохом&lr=100967> задачи с подвохом
- <https://vk.com/club152635295> занятия Коняхиной (задания с миньонами)
- <http://kidsclever.ru/content/zagadki-pro-okruzhnost> загадки круг, окружность
- <https://yandex.ru/images/search?text=попугай%20из%20кругов&lr=100967> поделка «Попугай» из кругов
- https://zen.yandex.ru/media/svoimi_ruchkami/prostye-podelki-s-detmi-pchelka-iz-krugov-5cb48cadd09f8700afc64c33 поделка «Пчелка» из кругов
- <https://razvivashka.online/games/tangram-dlya-doshkolnikov> танграм – что это
- <https://yandex.ru/images/search?text=схемы%20танграм&lr=100967> схемы танграм
- <https://mamamozhetvse.ru/zagadki-pro-vremya-dlya-detej-25-luchshih.html> загадки про время
- <https://yandex.ru/images/search?text=МАТЕМАТИЧЕСКАЯ%20ЗАКОНОМЕРНОСТЬ&lr=100967> математические закономерности
- <https://yandex.ru/images/search?text=классификация+предметов+> классификация предметов
- <https://yandex.ru/images/search?text=симметрия%20задания%20> симметрия
- <https://yandex.ru/images/search?text=симметричные%20картины> симметричные картины
- <https://yandex.ru/images/search?text=найди%20отличия> найди отличия
- https://yandex.ru/images/search?text=найди%20часть%20картинки&pos=1&img_url=https%3A%2F%2Fsun9-33.userapi.com%2Ffc630725%2Fv630725039%2F45ae1%2Fy_hxsJH4IHY.jpg&rpt=simage задания про дядю Ваню
- <https://yandex.ru/images/search?text=определи%20по%20тени%20карточки%20с%20русскими%20народными%20персонажами> тень сказочных героев
- <https://yandex.ru/images/search?text=определи%20по%20контур%20предметы> контуры предметов
- https://yandex.ru/images/search?text=математическая%20детская%20рамка&pos=2&img_url=https%3A%2F%2Ffunart.pro%2Fuploads%2Fposts%2F2020-04%2F1586532541_2-p-

shkolnie-foni-s-bukvami-

10.png&rpt=simage&rlt_url=https%3A%2F%2Fpinimg.com%2F474x%2F62%2F7a%2F7c%2F627a7cd62f33c62a3f686e2904dc99bf.jpg%3Fnii%3Dt&ogl_url=https%3A%2F%2Ffunart.pro%2Fuploads%2Fposts%2F2020-04%2F1586532541_2-p-shkolnie-foni-s-bukvami-10.png

титульный лист рабочей тетради

- <https://infourok.ru/vneklassnoe-meropriyatie-matematicheskij-kvest-v-poiskah-istini-dlya-uchaschihsya-klassov-1916143.html> задания для станции «Шифровка»



**КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОВАРШАВСКАЯ АДАПТИВНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»**

Автор-составитель Т.С. Гваладзе

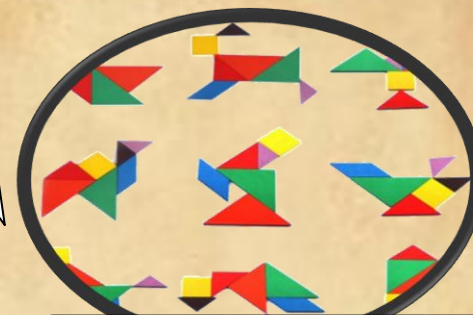
МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
к рабочей тетради
по курсу внеурочной деятельности
«Занимательная математика», 5 класс
ФГОС ОУ, 1 вариант



Шарики за ролики



Двое из ларца



Танграм



Видимое-невидимое



Математический пазл



Следствие ведут...

старт