

МОУ «Смирновская СШ»



Внеклассное мероприятие

«Математическое заседание цифр»



класс

Подготовила и провела:
Киселева Г.А. учитель математики
МОУ «Смирновская СШ»

Январь
2017г

Цель мероприятия: Познакомить учащихся с историей возникновения существующей записи арабских цифр, с тайнами, суевериями, со свойствами чисел первого десятка.

Ход мероприятия

Число, выраженное десятичным знаком, прочтет и немец, и русский, и араб, и янки одинаково.

Д. Менделеев

Ведущий. Есть о математике молва
Что она в порядок ум приводит,
Потому хорошие слова
Часто говорят о ней в народе.
Ты нам, математика даешь
Для победы трудностей закалку,
Учится с тобою молодежь
Развивать и волю, и смекалку.
И за то, что в творческом труде
Выручаешь в трудные моменты,
Мы сегодня искренне тебе
Посылаем гром аплодисментов!

Выходит девочка одетая в костюм профессора.

Профессор: Добрый день, любители математики! Мы открываем наше заседание. Сегодня на повестке дня очень интересный вопрос:

«Тайна чисел. Суеверия, связанные с числами первого десятка».

Каждое число желающее выступить сегодня, считает, что в древности оно было самым главным и почитаемым. Так что наша с вами задача разрешить спор цифр. Но сначала полистаем страницы истории математики.

На сцену выходит мальчик в строгом костюме и галстуке.

Историк: Немало различных способов записи чисел было создано людьми. В Древней Руси числа обозначали буквами с особым знаком (титло), который писали над буквой. Первые 10 букв обозначали единицы, следующие 10 букв - десятки, а последние 9 букв - сотни. Число 10000 называли словом «тьма».

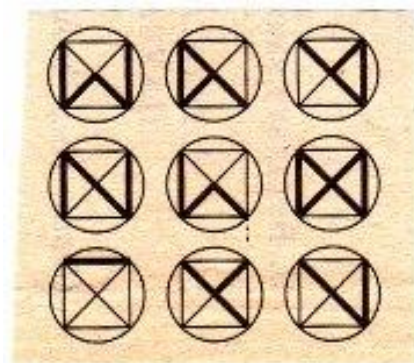
Профессор: Современная достаточно простая и удобная десятичная система записи чисел была заимствована европейцами у арабов, которые в свою очередь переняли ее у индусов. Поэтому цифры, которыми мы сейчас пользуемся, европейцы называют «арабскими», а арабы – «индийскими».

Историк: Эта система была введена в Европе примерно в 1120 году английским ученым путешественником Аделардом. К1600 году она была принята в большинстве стран мира.

Профессор: Много есть версий о начертании цифр. Одна из них- версия А.С.Пушкина. Он считал, что все арабские цифры произошли из магического квадрата. Вот посмотрите...

Историк: Наряду с развитием науки о числах появились и различные числовые суеверия.

Профессор: Пифагорейцы (ученики Пифагора), изучая окружающую природу, пришли к идее, каждому явлению природы, каждой вещи поставить в соответствие число.



Историк: Ученики Пифагора нашли соотношение между длинами струн (числами) и музыкальными тонами.

Профессор: Укорачивание струн в отношении 2:1, 3: 2, 4: 3 давало известные в музыке интервалы: октаву, квинту, кварту.

Историк: Даже каждого человека можно зашифровать числом.

Профессор: Давайте и мы, узнаем какое наше число. Надо записать свое имя и фамилию и зашифровать каждую букву цифрой, затем сложить полученные цифры; если получится число больше 9, то еще сложить цифры, из которых оно состоит.

А-1	Е-5	М-4	С-3	Ц-3	Э-6
Б-2	Ж-2	Н-5	Т-4	Ч-7	Ю-7
В-6	З-7	О-7	У-6	Ш-2	Я-2
Г-3	И-1	П-8	Ф-8	Щ-9	
Д-4	К-2	Р-2	Х-5	Ы-1	
	Л-2			Ь-1	

(Практическая работа)

Профессор: Итак, вы, сидящие в зале зашифрованы цифрами 1,2,3,4,5,6,7,8,9.

Звучит музыка. После нее на сцену выбегают ребята, на груди у них табличка с цифрой.

Ведущий. Вот один иль единица,
Очень тонкая, как спица.

А вот это цифра два.
Полюбуйся, какова:
Выгибает двойка шею,
Волочится хвост за нею.

А за двойкой – посмотри –
Выступает цифра три.
Тройка – третий из значков –
Состоит из двух крючков.

За тремя идет четыре,
Острый локоть оттопыря.

А потом пошла плясать
По бумаге цифра пять.
Руку вправо потянула,
Ножку влево изогнула.

Цифра шесть – дверной замочек:
Сверку крюк, внизу кружочек.

Вот семерка-кочерга,
У нее одна нога.

У восьмерки два кольца
Без начала и конца.

Цифра девять иль девятка –
Цифровая акробатка;
Если на голову встанет,
Цифрой шесть девятка станет.

Все цифры садятся на стулья.

Ведущий. Слово предоставляется 1.

1. Цифра: Я считаю, что цифра 1 или число 1 – самое главное. У меня есть веские тому доказательства. Сколько пословиц и поговорок существует о единице! *(перечисляет)*

На экране появляются слайды:

1. Любое натуральное число можно представить в виде суммы предшествовавшего числа и единицы:

$$2=1+1, 3=2+1, 4=3+1 \text{ и т.д.}$$

2. Единица не изменяется при возведении ее в любую степень

$$1^2=1, 1^3=1, 1^4=1$$

3. Единицу можно представить через все десять цифр

$$\frac{148}{296} + \frac{35}{70} = 1$$

4. А теперь получите единицу из каждой следующей группы чисел, используя знаки действий, скобки:

1) 12, 3, 4.

$$12 : 3 : 4 = 1$$

2) 1, 2, 3, 4, 5, 6

$$(1*2+3-4+5):6=1$$

Ведущий: В древности заключили, что без единицы нет никакого числа, все числа получаются из единицы, ни какое число не может быть представлено без единицы, законы чисел и их порядок выведены из единицы.

Единица, по учению древних, есть начало и конец всех чисел, а сама единица не имеет ни начала, ни конца.

Историк: Из свойств единицы служители религии сделали вывод о том, что единица обладает сверхъестественной (божественной) силой, то есть единицу уподобляли Богу.

Ведущий: Слово предоставляется 2 (двойке).

2. Цифра: Я считаю, что цифра 2 или число 2 самое главное число. И у меня тоже есть веские доказательства. Про меня тоже есть поговорки и пословицы. *(перечисляет)*

С помощью пяти двоек и знаков действий можно представить любое число от 1 до 9.

На экране появляются слайды:

$$1=2+2-2-2:2$$

$$2=2+2+2-2-2$$

$$3=2+2-2:2$$

$$4=2*2*2-2*2$$

$$5=2+2+2-2:2$$

$$6=2+2+2$$

А теперь вы доделайте: Вместо знака вопроса поставьте знак арифметического действия.

$$7=2?2+2+2:2$$

$$8=2?2?2+2-2$$

$$9=2?2?2+2:2$$

Профессор: А сейчас с помощью специальной таблицы я смогу отгадать число, задуманное вами. Итак, поиграем.

I	II	III	IV	V
1	2	4	8	16
3	3	5	9	17
5	6	6	10	18
7	7	7	11	19
9	10	12	12	20
11	11	13	13	21
13	14	14	14	22
15	15	15	15	23
17	18	20	24	24
19	19	21	25	25
21	22	22	26	26
23	23	23	27	27
25	26	28	28	28
27	27	29	29	29

29	30	30	30	30
31	31	31	31	31

Пусть кто-нибудь задумает число до 31 и укажет, в каких колонках это число встречается. А я отгадаю это число.

(указываются колонки и складываются первые числа этих колонок)

2. Цифра: Это не случайное совпадение. Ряд чисел 1,2,4,8,16 обладает свойством представления всех чисел до 31 единственным образом основными числами. Если продолжить этот ряд, то можно сделать 6 колонок и угадывать числа до 63 и так далее.

Историк: Все эти интересные свойства позволяют приписывать числу 2 различные сверхъестественные силы и называть число 2 «духочувственным», «храбрым», считать его источником всякой гармонии.

Ведущий: Слово предоставляется 3 (тройке)

3. Цифра: А я сейчас докажу, что самое главное число – это число 3. Число 3 в древности называли числом совершенства, так как это единственное число, равное сумме предыдущих ему чисел в натуральном ряду.

С помощью четырех троек можно записать все числа от 1 до 10

На экране появляются слайды:

$$1 = \frac{33}{33}, 2 = \frac{3}{3} + \frac{3}{3}, 3 = \frac{3+3+3}{3}, 4 = \frac{3 \cdot 3 + 3}{3},$$

$$5 = 3 + 3 - 3 : 3, 6 = 3 + 3 + 3 - 3, 7 = 3 : 3 + 3 : 3,$$

$$8 = 3 \cdot 3 - 3 : 3, 9 = 3 \cdot 3 \cdot 3 : 3, 10 = 3 : 3 + 3 \cdot 3$$

Пословиц и поговорок про число три тоже не мало. *(перечисляет)*

Историк: Служители религии считали число 3 святым символом совершенства. Мы встречаем в христианской религии: три лица божества и Троицу; у римлян – три главных бога: Юпитер, Марс, Квирин; Диана, богиня охоты, имеет три лица. Треугольник имеет три стороны и три угла. Его признали основной фигурой геометрии.

Ведущий: Слово предоставляется 4 (четверке)

4. Цифра: Все это интересно, но главное – это сила. А число 4 мистики признали символом силы, так как они заметили, что из суммы четырех чисел 1,2,3 и 4 непосредственно получаются все числа первого десятка:

На экране появляются слайды:

$$1 = 44 : 44 \qquad 6 = (4 + 4) : 4 + 4$$

$$2 = 4 : 4 + 4 : 4 \qquad 7 = 4 + 4 - 4 : 4$$

$$3 = (4 + 4 + 4) : 4 \qquad 8 = 4 * 4 - 4 - 4$$

$$4 = 4 + 4 (4 - 4) \qquad 9 = 4 + 4 + 4 : 4$$

$$5 = (4 * 4 + 4) : 4 \qquad 10 = (44 - 4) : 4$$

Платон считал основой мира математический знак и все свойства окружающего мира выводил из свойств геометрических форм: 4 главных стихии – вода, воздух, земля и огонь.

Поднимаются числа 5 и 6 и в один голос говорят:

- Все это вздор!

6. Цифра: У меня и числа 5 почти одинаковые свойства, и если не я, то уж число 5 точно самое главное число. Уж извините нас, но мы будем выступать вместе.

Итак, если я умножаюсь само на себя, то на последнем месте получается 6, поэтому в древности меня называли круговым числом или символом течения времени.

5. Цифра: Точно также $5*5=25$, $25*5=125$ и так далее. Но я есть еще порождение чета (четного числа) и нечета (нечетного числа).

$5=2+3$, и поэтому есть символ правосудия, союза.

Число 5, умноженное на себя, дает на последнем месте самого себя, поэтому в древности число 5 называли круговым числом и считали его символом течения времени.

Египтяне заметили, что квадрат числа 5 равен сумме квадратов чисел 3 и 4, то есть $5^2=3^2+4^2$ - они истолковали это как божественное свойство числа 5.

Правильный звездчатый пятиугольник пифагорейцы считали за символ здоровья; эта фигура была эмблемой их союза.

Пословицы и поговорки про числа 5 и 6.

Ведущий: Слово предоставляется 7 (семерке)

7. Цифра:

Я не согласен с выводами чисел 5 и 6. Число 7 приобрело ореол святости в древности, когда кроме ранее открытых трех небесных тел – Солнца, Луны и Венеры – были открыты еще Марс, Меркурий, Юпитер и Сатурн.

Вспомним примеры из истории и литературы. У греков 7 чудес света, 7 самых почитаемых мудрецов. Согласно легенде, река Нил имеет 7 рукавов. У римлян Рим построен на 7 холмах. Счастливый чувствует себя на 7-ом небе. А русские пословицы и поговорки с числом 7? Назовите их. *(перечисляет)*

Ведущий: Слово предоставляется 8 (восьмерке)

8. Цифра: Вы узнали много интересного о числах, но ни одно из этих чисел не обладает тем свойством, которым обладаю я. Если число 8 будем умножать на числа натурального ряда от 1 до 5, то получим в произведении такие числа, сумма цифр которых все время будет уменьшаться.

На экране появляются слайды:

$$8*1=8$$

$$8+0=8$$

$$8 \cdot 2 = 16 \quad 1 + 6 = 7$$

$$8 \cdot 3 = 24 \quad 2 + 4 = 6$$

$$8 \cdot 4 = 32 \quad 3 + 2 = 5$$

$$8 \cdot 5 = 40 \quad 4 + 0 = 4$$

Пословицы и поговорки про число 8.

Ведущий: Слово предоставляется 9 (девять)

9. Цифра: А я предлагаю умножить все числа от 1 до 10 на 9. Смотрите, всегда получим число, сумма цифр которого есть 9.

На экране появляются слайды:

$$9 \cdot 1 = 9 \quad 9 + 0 = 9$$

$$9 \cdot 2 = 18 \quad 1 + 8 = 9$$

$$9 \cdot 3 = 27 \quad 2 + 7 = 9$$

$$9 \cdot 4 = 36 \quad 3 + 6 = 9$$

Вследствие этого свойства пифагорейцы число 9 называли символом постоянства.

Пословицы и поговорки про число 9.

Ведущий: Приглашенные цифры нам много интересного рассказали о себе. Но кто же главный?

Историк: Выслушав всех выступающих, можно сделать вывод:

1. – божественное число
2. – духочувственное число, храброе.
3. – символ совершенства
4. – символ силы
5. – символ правосудия
6. – символ течения времени
7. – священное число
8. – символ убывания
9. – число премудрости.

Все числа главные, все цифры нужные!

1. Цифра: Математика повсюду.

Глазом только поведешь
И примеров сразу уйму
Ты вокруг себя найдешь.

2. Цифра: Каждый день, вставая бодро,

Начинаешь уж решать:
Идти тихо или быстро,
Чтобы в класс не опоздать.

3. Цифра: Вот строительство большое.

Прежде чем его начать,
Нужно все еще подробно
Начертить и рассчитать.

4. Цифра: А иначе рамы будут с перекосом,
Потолок провалится.
А кому, друзья, скажите,
Это может нравиться?

5. Цифра: Ох, скажу я вам, ребята,
Все примеры не назвать,
Но должно быть всем понятно,
Что математику нам надо знать на пять.

6. Цифра: Если хочешь строить мост,
Наблюдать движенье звезд,

7. Цифра: Управлять машиной в поле
Иль вести машину ввысь,

8. Цифра: Хорошо работай в школе,
Добросовестно учись.

Ведущий: Итак, мы выяснили, что все цифры главные. Каждая занимает свое место в числовом ряду, каждая играет свою роль в математике.

А сейчас я предлагаю всем присутствующим разделить на две команды – команду четных и команду нечетных чисел по личному коду, определенному в начале урока.

Страничка «Занимательная разминка»

Страничка первая у нас
«Разминкой» называется.
Команды дружные сейчас
По очереди состязаются.

Учитель: Я буду задавать вопросы, команды по очереди отвечают на них.

1. На двух руках 10 пальцев. Сколько пальцев на десяти руках? (50 пальцев)
2. Что легче один пуд пуха или один пуд железа? (Одинаково)
3. Петух на одной ноге весит 6 кг. Сколько будет весить петух на двух ногах? (Столько же - 6 кг)
4. Сколько яиц можно съесть натощак? (Одно)
5. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли через 72 часа ожидать солнечную погоду? (Нет, будет опять ночь)
6. Пошли 2 девочки в лес за грибами, а навстречу 2 мальчика. Сколько всего детей идет в лес? (Две девочки)
7. Двое играли в шахматы 4 часа. Сколько времени играл каждый? (4 часа)

8. В комнате горело 5 свечей. Зашел человек, потушил 2 свечи. Сколько осталось? (2 свечи, остальные сгорели)
9. В каждом из 4 углов комнаты сидит кошка. Напротив каждой из этих кошек сидят три кошки. Сколько всего в этой комнате кошек? (4 кошки)
10. В клетке находятся 3 кролика. Три девочки попросили дать им по одному кролику. Каждой девочке дали кролика. И все же в клетке остался один кролик. Как так получилось? (Одной девочке дали кролика вместе с клеткой)
11. Двое шли, 5 рублей нашли. А трое пойдут, сколько найдут? (5 рублей).
12. Веревку разрезали в пяти местах. На сколько частей разделилась веревка? (На 6 частей)

Учитель: Следующий конкурс музыкальный. Командам предлагается узнать мелодии песен в которых встречаются имена числительные и напеть их.

1. Жили у бабуси
2 веселых гуся,
Один - серый,
Другой – белый,
2 веселых гуся.

2. Раз дощечка, два дощечка –
Будет лесенка,
Раз словечко, два словечко-
Будет песенка.

3. 33 коровы, 33 коровы, 33 коровы –
Свежая строка.
33 коровы – стих родился новый,
Как стакан парного молока.

4. 3 танкиста, 3 веселых друга –
Экипаж машины боевой.

5. Если б я был султан,
То б имел 3 жен,
Их тройной красотой
Был бы окружен.

6. Дважды два четыре
Дважды два четыре
Это всем известно
В целом мире.

Учитель: Страничка «Волшебные спички»
«Спички - детям не игрушка»-
Слышим мы который раз.

С волшебством же повстречаться,
Все же они помогут нам.

Учитель: Задачи со спичками интересны и поучительны. Командам нужно в течение 5 минут в равенства переложить по одной спичке так, чтобы все равенства стали верными (выдать карточки с заданиями).

1. $VI - IV = IX$ ($VI + IV = X$)
2. $VI + IV = XII$ ($VI + VI = XII$)
3. $VI - IV = XI$ ($VI + V = XI$)
4. $X + X = I$ ($X - IX = I$)

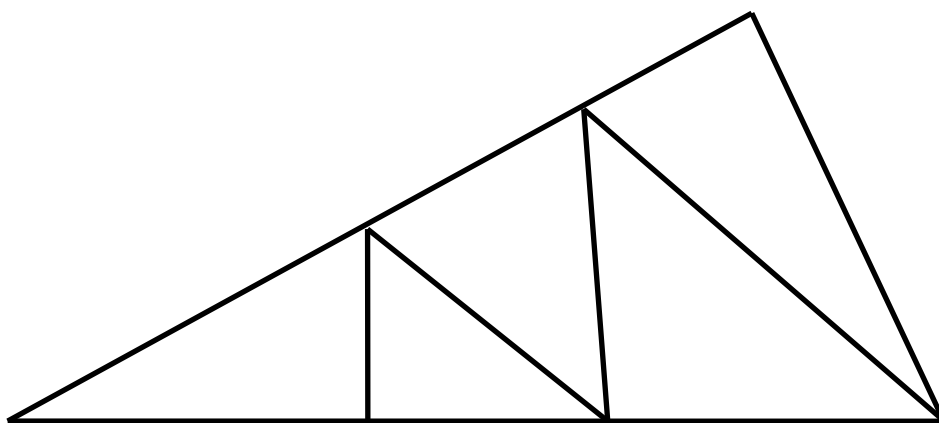
Конкурс «Переставляшки».

Буквы, из которых составлены слова, имеющие отношение к математике, перепутались: восстановите слова. За каждое правильно составленное слово – 1 балл.

Слова: ТИР, СЛЮП, ГРУК, СОЛИЧ, МУСАМ.
(ТРИ, ПЛЮС, КРУГ, ЧИСЛО, СУММА).

Конкурс «Задача на внимание».

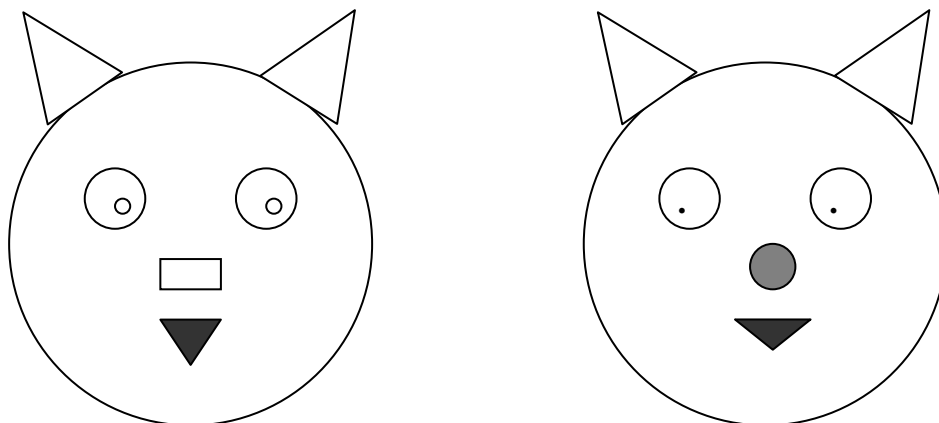
Часто знает и дошкольник,
Что такое треугольник.
А уж вам-то – как не знать!
Но совсем другое дело:
Быстро, точно и умело
Треугольники считать.
Например, в фигуре этой
Сколько разных? Рассмотри!
Всё внимательно исследуй
И по краю, и внутри!



На рисунках подсчитать число треугольников.
(9 треугольников).

Геометрический конкурс «Уменье везде найдёт примененье».

Команды получают рисунки с поросятами. Вам нужно сосчитать сколько на рисунках треугольников и окружностей.



Вопрос: во сколько раз число окружностей, изображённых на рисунке, больше числа треугольников? За правильный ответ – 1 балл.

Ответ: в 1,5 раза (9 окружностей, 6 треугольников).

Конкурс «Найди математические слова».

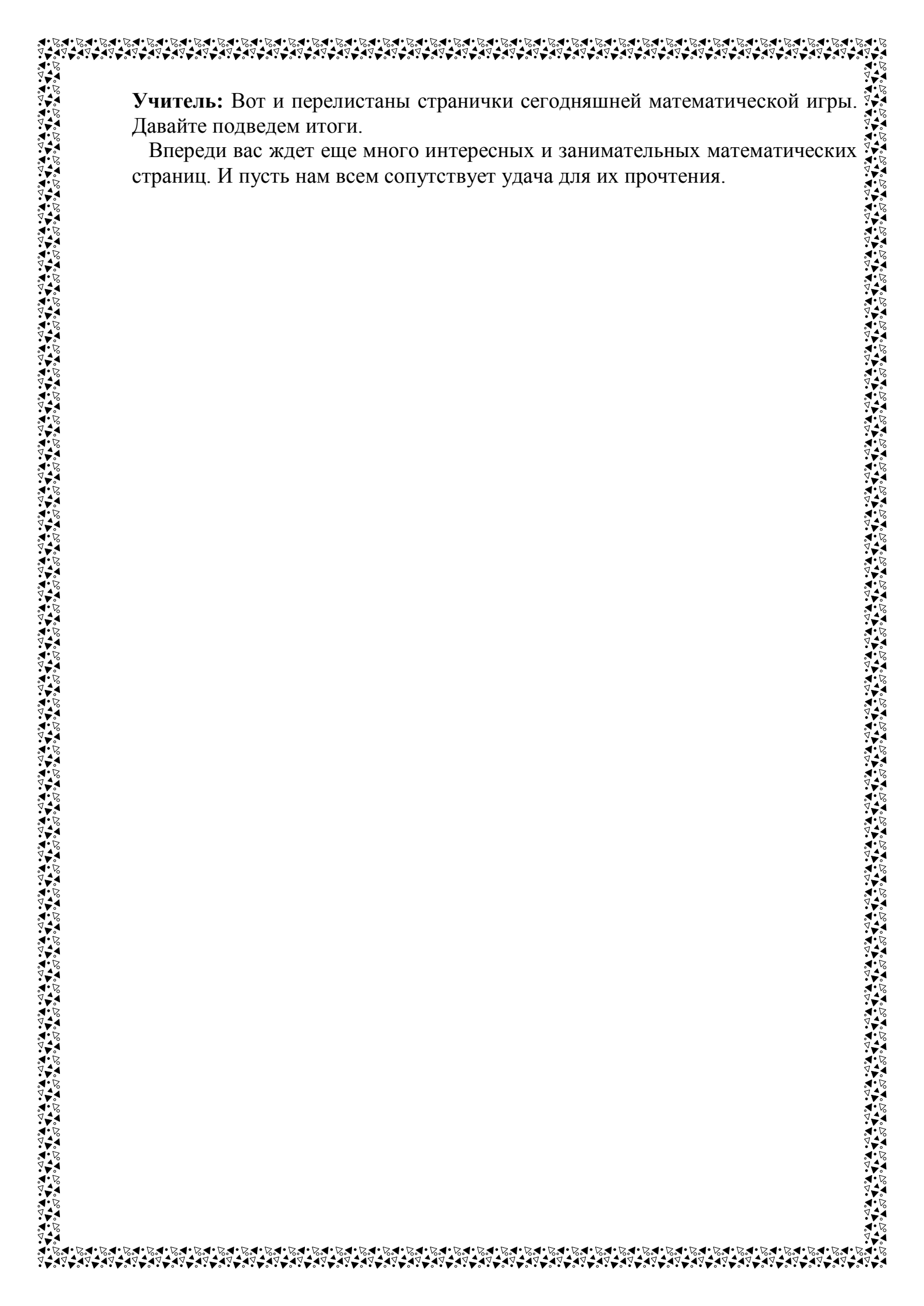
Необходимо вычеркнуть слова, не имеющие отношения к математике. За каждое правильно вычеркнутое слово – 1 балл.

Параллелограмм	Аффект
Резус	Биссектриса
Пуд	Варан
Локоть	Десятинна
Золотник	Геометрия
Дуга	Аорта
Узел	Аксиома
Абак	Треугольник

Конкурс «Исправь ошибки».

В данных словах требуется исправить ошибки. За каждую правильно исправленную ошибку – 1 балл.

Вектор	Примой угол	Кардината
Лучь	Точька	Километор
Деаметор	Крук	Грам
Трапеция	Трехугольник	Радеус
Длинна	Прямая	Коефициент
Акружность	Еденица	Ломанная



Учитель: Вот и перелистаны странички сегодняшней математической игры.
Давайте подведем итоги.

Впереди вас ждет еще много интересных и занимательных математических страниц. И пусть нам всем сопутствует удача для их прочтения.

Конкурс «Переставляшки»

Буквы, из которых составлены слова, имеющие отношение к математике, перепутались: восстановите слова. За каждое правильно составленное слово – 1 балл.

Слова:

ТИР -

СЛЮП -

ГРУК-

СОЛИЧ-

МУСАМ-

Конкурс «Переставляшки»

Буквы, из которых составлены слова, имеющие отношение к математике, перепутались: восстановите слова. За каждое правильно составленное слово – 1 балл.

Слова:

ТИР -

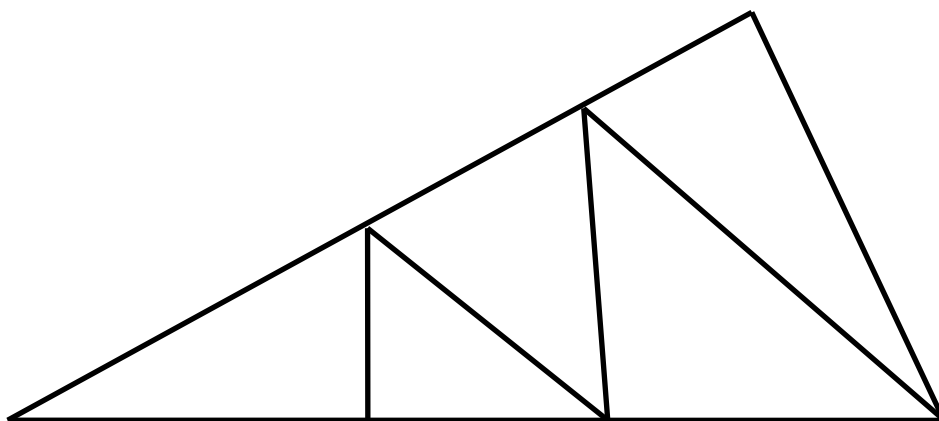
СЛЮП -

ГРУК-

СОЛИЧ-

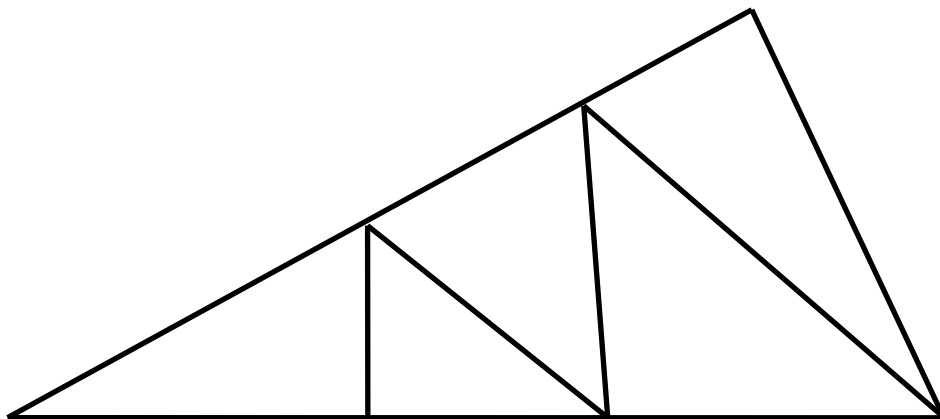
МУСАМ-

Конкурс «Задача на внимание»



На рисунках подсчитать число треугольников.

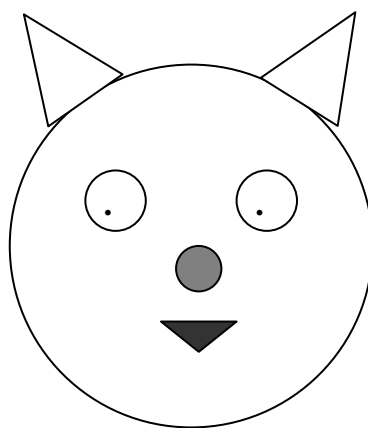
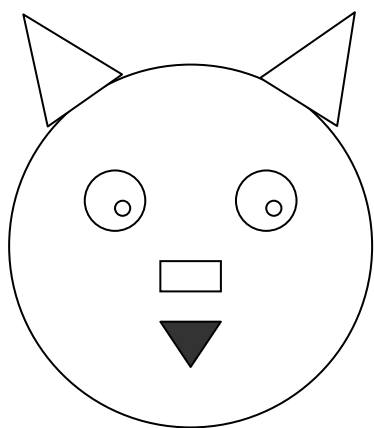
Конкурс «Задача на внимание»



На рисунках подсчитать число треугольников.

Геометрический конкурс «Умение везде найдёт применение».

Вам нужно сосчитать сколько на рисунках треугольников и окружностей.

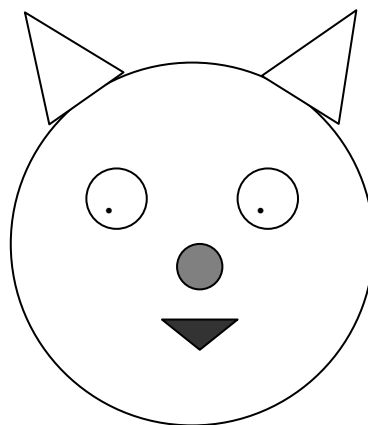
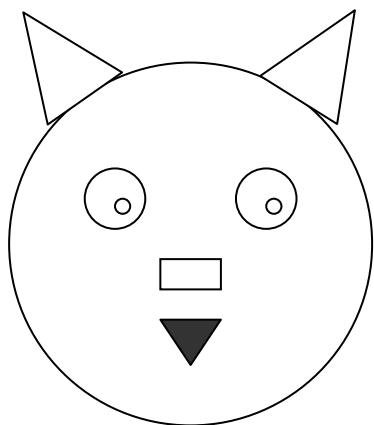


Число окружностей -

Число треугольников -

Геометрический конкурс «Уменье везде найдёт применение».

Вам нужно сосчитать сколько на рисунках треугольников и окружностей.



Число окружностей -

Число треугольников -

Конкурс «Найди математические слова»

Необходимо вычеркнуть слова, не имеющие отношения к математике. За каждое правильно вычеркнутое слово – 1 балл.

Параллелограмм

Резус

Пуд

Локоть

Золотник

Дуга

Узел

Абак

Аффект

Биссектриса

Варан

Десятina

Геометрия

Аорта

Аксиома

Треугольник

Конкурс «Найди математические слова»

Необходимо вычеркнуть слова, не имеющие отношения к математике.

Параллелограмм	Аффект
Резус	Биссектриса
Пуд	Варан
Локоть	Десятина
Золотник	Геометрия
Дуга	Аорта
Узел	Аксиома
Абак	Треугольник

Конкурс «Исправь ошибки»

В данных словах требуется исправить ошибки.

Вектор	Примой угол	Кардината
Лучь	Точька	Километор
Деаметор	Крук	Грам
Трапецыя	Трехугольник	Радеус
Длинна	Примая	Коефициент
Акжужность	Еденица	Ломанная

Конкурс «Исправь ошибки»

В данных словах требуется исправить ошибки.

Вектор	Примой угол	Кардината
Лучь	Точька	Километор
Деаметор	Крук	Грам
Трапецыя	Трехугольник	Радеус
Длинна	Примая	Коефициент
Акжужность	Еденица	Ломанная