**Игра «Поле чудес» для учащихся 5 - 6 классов**

**Задачи:**

* Развитие познавательного интереса, любознательности, стремления самостоятельно приобретать знания
* Расширение кругозора знаний по математике
* Повышение интереса к предмету через познавательную игру

**Оформление:**

* Плакаты, барабан для игры
* Название игры и тема
* Компьютер, слайды с заданиями, проектор
* Музыкальное оформление игры

**ХОД ИГРЫ.**

***1.Вступительное слово учителя.*** Учитель рассказывает об арифметике каменного века и как числа получили имена.

 Несколько десятков лет назад ученые-археологи обнару­жили стойбище древних людей. В нем они нашли волчью кость, на которой 30 тысяч лет тому назад какой-то древний охотник нанес пятьдесят пять зарубок. Видно, что, делая эти зарубки, он считал по пальцам. Узор на кости состоял из одиннадцати групп, по пять зарубок в каждой. При этом первые пять групп он отделил от остальных длинной чертой. Позднее в Сибири и других местах были найдены сделанные в ту же далекую эпоху каменные орудия и украшения, на которых тоже были черточки и точки, сгруппированные по 3, по 5 или по 7.

 Много тысячелетий прошло с того времени. Но и сейчас швейцарские крестьяне, отправляя молоко на сыроварню, от­мечают число фляг такими же зарубками. До сих пор в рус­ском языке сохранилось слово «бирка». Теперь так называют дощечку с номером или надписью, которую привязывают к кулям с товарами, ящикам, тюкам и т. д. А еще двести-триста лет тому назад это слово означало совсем иное. Так называли куски дерева, на которых зарубками отмечали сумму долга или подати. Бирку с зарубками раскалывали пополам, после чего одна половина оставалась у должника, а другая — у заимодавца или сборщика податей. При расчете половинки складывали вместе, и это позволяло определить сумму долга или подати без споров и сложных вычислений.

 Первыми понятиями математики, с которыми столкнулись люди, были «меньше», «больше» и «столько же». Если одно племя меняло пойманных им рыб на сделанные людьми дру­гого племени каменные ножи, не нужно было считать, сколько принесли рыб и сколько ножей. Достаточно было положить рядом с каждой рыбой один нож, чтобы обмен между племе­нами состоялся. Первобытные люди не знали ни скотоводства, ни земле­делия. Они охотились на диких зверей, ловили рыбу, собирали ягоды, грибы и орехи, выкапывали из земли съедобные корни. Больше всего мяса давала им охота на мамонтов — громадных животных, похожих на слонов. Из костей мамонтов люди сооружали жилища, покрывая их толстой мамонтовой шку­рой. Но когда они истребили всех мамонтов, а стада зубров и бизонов, оленей и буйволов, в результате охоты сильно сокра­тились, пришлось задуматься над тем, чем же теперь питаться. Тогда люди стали возделывать землю и приручили некоторых животных.

Чтобы с успехом заниматься сельским хозяйством, пона­добились арифметические знания. Без подсчета дней трудно было определить, когда надо засевать поля, когда начинать полив, когда ждать потомства от животных. Надо было знать, сколько овец в стаде, сколько мешков зерна положено в амбары.

И вот более 8 тысяч лет тому назад древние пастухи стали делать из глины кружки — по одному на каждую овцу. Что­бы узнать, не пропала ли за день хоть одна овца, пастух от­кладывал в сторону по кружку каждый раз, когда очередное животное заходило в загон. И только убедившись, что овец вернулось столько же, сколько было кружков, он спокойно шел спать. Но в его стаде были не только овцы — он пас и коров, и коз, и ослов. Поэтому пришлось делать из глины и другие фигурки. А земледельцы с помощью глиняных фигурок вели учет собранного урожая, отмечая, сколько мешков зерна положено в амбар, сколько кувшинов масла выжато из оливок, сколько соткано кусков льняного полотна. Если овцы при­носили приплод, пастух прибавлял к кружкам новые, а если часть овец шла на мясо, несколько кружков приходилось убирать. Так, еще не умея считать, занимались древние люди арифметикой. Перекладывать каждый раз глиняные фигурки с места на место было довольно утомительным занятием. Да и при обмене рыб на каменные ножи или антилоп на каменные топоры удобнее было сначала пересчитывать товары, а уж потом при­ступать к обмену. Но прошло много тысячелетий, прежде чем люди научились пересчитывать предметы. Для этого им пришлось придумать названия для чисел. Недаром ведь го­ворят: «Без названия нету знания».

О том, как появились имена у чисел, ученые узнают, изучая языки разных племен и народов. Например, оказалось, что у нивхов, живущих на Сахалине и в низовьях Амура, числи­тельные зависят от того, какие предметы считают. Важную роль играет форма предмета, так что по-нивхски в сочетаниях «два яйца», «два камня», «два одеяла», «два глаза» и т. д. числительные различны. Одному русскому слову «два» у них соответствует несколько десятков различных слов. Много раз­личных слов для одного и того же числительного применяют некоторые негритянские племена и племена, живущие на островах Тихого океана.

И должно было пройти много столетий, а может быть и тысячелетий, прежде чем одни и те же числительные стали применять к предметам любого вида. Вот тогда и появились общие названия для чисел.

Ученые считают, что сначала названия получили только числа 1 и 2. По радио и по телевидению часто приходится слышать: «…исполняет солист Большого театра ...». Слово «солист» означает «певец, музыкант или танцор, который вы­ступает один». А происходит оно от латинского слова «солюс» — один. От этого же латинского слова происходит и «солидарность», то есть единство. Да и русское слово «солнце» похоже на слово «солист». Разгадка очень проста: когда рим­ляне (в древности они говорили по-латыни) придумывали имя числу 1, они исходили из того, что Солнце на небе всегда одно. А название для числа 2 во многих языках связано с предме­тами, встречающимися попарно,— крыльями, ушами и т. д. Но бывало, что числам 1 и 2 давали иные имена. Иногда их связывали с местоимениями «я» и «ты», а были языки, где «один» звучало так же, как «мужчина», а «два» — как «жен­щина».

У некоторых племен еще совсем недавно не было других числительных, кроме «один» и «два». А все, что шло после двух, называлось «много». Но потом понадобилось называть и другие числа. Ведь и собак у охотника, и стрел у него, и овец у пастуха может быть больше чем две. И тут придумали за­мечательный выход: числа стали называть, повторяя не­сколько раз названия для единиц и двоек.

Например, на языке некоторых папуасских племен (а жи­вут папуасы на острове Новая Гвинея в Тихом океане) числи­тельное «один» и сейчас звучит «урапун», а числительное «два» — «окоза». Число 3 они назвали «окоза-урапун», а число 4— «окоза-окоза». Так они дошли до числа 6, которое полу­чило имя «окоза-окоза-окоза». А дальше у них шло уже зна­комое нам название — «много» (конечно, по-папуасски). И 10 у них «много», и 100 тоже «много».

Позднее другие племена дали особое имя числительному, которое мы называем «три». А так как до того они считали «один», «два», «много», то это новое числительное стали при­менять вместо слова «много». И сейчас мать, рассердившись на непослушного сына, говорит ему: «Что я, три раза должна повторять одно и то же!» Русская пословица говорит: «Обе­щанного три года ждут», а в сказках злой царь посылает героя искать Кощея Бессмертного «за тридевять земель, в тридесятое царство».

Иногда числом 3 обозначали весь окружающий человека мир — его делили на земное, подземное и небесное царства. Поэтому число 3 стало у многих народов священным. Когда они придумывали легенды о богах, то выделяли из них трех самых главных. Например, египтяне особо чтили Осириса, Гора и Исиду.

Другие народы делили мир не по вертикали, а по горизон­тали. Они знали четыре стороны света — восток, юг, запад и север, знали четыре главных ветра. У этих народов главную
роль играло не число 3, а число 4. В русских сказках особую роль играет число 3. Во многих, из них участвуют три брата:

*«У старинушки три сына:*

*Старший умный был детина,*

*Средний был и так и сяк,*

*Младший вовсе был дурак».*

*(П. П. Ершов. «Конек-Горбунок»)*

Во многих сказках герой сражается с трехглавым змеем, в других сказках проходит три царства — медное, серебряное и золотое.

Число 4 встречается в сказках куда реже. Но о том, что и оно когда-то играло особую роль, видно из русской грамма­тики. Вслушайтесь, как мы говорим: «одна лошадь», «две лошади», «три лошади», «четыре лошади». Казалось бы, все хорошо: после единственного числа идет множественное. Но, начиная с пяти, мы говорим: «пять лошадей», «шесть лоша­дей», и будь их хоть миллион, а все равно — «лошадей». Значит, когда-то за числом 4 в русском языке начиналась необозримая область «много».

 Заслугу наименования чисел многие народы приписывали легендарным героям. Греки думали, что числа дал им Прометей, о котором говорили еще, что он похитил огонь с небес и дал его людям. Вавилоняне чтили за это же получеловека-полурыбу Оаннеса, китайцы — императора Фу-Хи, жившего 5 тысяч, лет тому назад, а древние мексиканцы — пернатого змея Кецаль-коатля. В одной из трагедий Эсхила — великого греческого драматурга -4- Прометей говорит:

*«Послушайте, что смертным сделал я...*

*Число им изобрел,*

*И буквы научил соединять,*

*И память дал, мать муз, всему причину».*

Но конечно, приписывая эту заслугу героям или импера­торам, люди ошибались. Названия чисел были придуманы за долго, до того времени, когда на Земле появился первый импе­ратор.! Скорее всего, отдельные племена стали применять не­которые из этих названий 20—25 тысяч лет тому назад (не­которые ученые думают, что это случилось еще раньше). А вот слово для обозначения тысячи возникло 5—7 тысяч лет тому назад. О числах, ученых, книгах и открытиях в математике можно говорить очень много, но пора начинать игру.

***2.Выбор первой тройки игроков.***

Вопрос 1. Кому принадлежит высказывание «Математика – царица наук, а арифметика – царица математики»? (карлу Фридриху Гауссу 1777-1855г.)

Вопрос 2. Узнать, не приводя к общему знаменателю, какая дробь больше $20/21$ или $(21/22)$? (Вторая дробь большая)

Вопрос 3. Как называется утверждение, которое принимается без доказательств? (Аксиома)

**Задание. Как называется фигура, которая получается вращением прямоугольного треугольника вокруг катета (принадлежность клоуна)? (конус)**

***3.Выбор второй тройки игроков.***

Вопрос 1. Сколько здесь треугольников? (18)



Вопрос 2. Что такое «абак»? Какое объяснение этого слова вам известно? (Счетная доска у древних римлян и греков, принцип устройства подобен нашим счетам)

Вопрос 3. Как называется раздел геометрии, который изучает фигуры на плоскости? (Планиметрия)

**Задание. Как называется кривая, которая обходит многократно одну и туже точку (дорожки на грампластинке)? (Спираль)**

***4.Выбор третьей тройки игроков.***

Вопрос 1. Сколько на рисунке углов меньше 1800? (12 углов)

Вопрос 2. Как называются рассуждения о правильности той или иной теоремы? (Доказательство)

Вопрос 3. Кого считают изобретателем десятичных дробей? (Голландский математик Симон Стевин)

**Задание. С помощью какого инструмента можно строить правильные многоугольники? (Циркуль)**

**Игра со зрителями. Как звали императора и полководца Франции, жившего в 1769 – 1821 гг., если известно, что он родился на Корсике, любил геометрию, сам решал задачи? (Наполеон)**

**Финал. Как назвали куб или шестигранник в Греции? (Гексаэдр)**

**Супер – игра. Назовите ученого, который написал самый первый учебник по геометрии. Он однофамилец известного греческого медика. (Гиппократ)**