В рамках Городской научно-практической конференции школьников

3-11 классов «Шаг в науку», посвященной Десятилетию науки и технологий моей ученицей 6 класса была разработана математическая игра «Царь» по теме «Отрицательные числа». Со своей проектной работой она стала финалистом.

Содержание

1. Введение…………………………………………………………………….3
2. Глава I.Теоретическая часть. Понятие и история отрицательных чисел……………...........................................................................................4
3. Глава II. Практическая часть. Правила игры……………………………..5
4. Заключение………………………………………………………………....6
5. Литература………………………………………………………………….7

1.Введение.

В этой статье будет рассказано об игре «Царь». Она была создана для помощи шестиклассникам при изучении темы «Отрицательные числа». Игра поможет ученикам понять и разобраться в теме. А также преодолеть страх изучения сложных тем.

**Актуальность:** Недавно по математике мы начали проходить тему «Отрицательные числа». И я заметила, что многие мои одноклассники не могут понять её, испытывают трудности. Путем проведения опроса, стало понятно, что именно эта тема вызывает больше всего проблем. И я решила создать игру.

**Цель:** помочь одноклассникам разобраться в теме «Отрицательные числа».

**Задачи**:1) собрать справочный и дополнительный материалы,

проанализировать;

2) создать игровое поле;

3) создать карточки с заданиями и правилами;

4) создать карточки-подсказки;

5) изготовить игральные кубики и фишки;

6) описать правила игры;

7) протестировать игру на одноклассниках.

**ГЛАВА 1.**

Отрицательные числа- множество чисел, которое появилось в математике при расширении множества натуральных чисел. Впервые отрицательные числа были узаконены в Китае во 2 веке до нашей эры и трактовались как долги. Многие годы математики спорили о смысле отрицательных чисел. Люди ещё долго не признавали их существование.

Первое упоминание отрицательных чисел нашли в книге китайского ученого ЧжаньЦань «Математика в девяти главах». После в 5-6 веках отрицательные числа стали широко использовать в Китае и Индии. Правда, китайцы относились с осторожностью к ним и старались использовать их как можно реже, в отличии от индийцев, они наоборот использовали очень часто. Им отрицательные числа не казались чем-то непонятным.

А в древности, например, в Вавилоне или Древнем Египте, отрицательные числа и вовсе не использовали. А если при вычислении получалось отрицательное число, то считалось, что решения нет.

В Европе тоже долго не могли признать отрицательные числа. Их считали «абсурдными». Никаких действий с ними не совершали, считалось, что чисел меньше 0 не существует. Впервые на них обратил внимание Леонардо Пизанский в произведении «Книга Абака» в 1202 году.

Позже, в 1544 году Михаил Штифель в книге «Полная арифметика» ввел понятие отрицательных чисел и подробно описал действия с ними. С этого времени отрицательные числа стали признавать и использовать везде, хотя многие учёные не признавали их еще долгое время.

В 1831 году Гаусс назвал отрицательные числа абсолютно равнозначными с положительными. А в 19 веке Уильман Гамильтон и Герман Грассман создали полную теорию отрицательных чисел. После этого отрицательные числа стали принимать во всем мире.

**ГЛАВА 2**

Эта игра рассчитана на четверых игроков, но сыграть можно и одному. Для игры понадобится игровое поле, 2 кубика с положительными и отрицательными числами (±1; ±2; ±3), 1 кубик с арифметическими знаками (+; - ; ×; ÷), карточка-подсказка (ответы возможных примеров), карточки с дополнительными заданиями, карточка с правилами и 4 фишки.

**Правила игры:**

1.Для победы нужно добраться до вершины горы, либо опуститься на дно моря .Направление зависит от знака результата первого хода игрока. Если результат положительный, то движемся в сторону горы, если отрицательный, то движемся под воду.

2. Первым ходит самый взрослый (улыбчивый, высокий, маленький) игрок. Сначала он кидает два кубика с цифрами, а после кубик со знаком действия (действие выполняется то, на которую грань упал кубик). Игрок должен решить получившийся пример и исходя из результата продвинуться вперед или назад на это количество.

3.В случае, если игрок решил пример неверно, он повторяет правило и вытягивает дополнительное задание. Если он справляется, то продвигается на клетку вперед, а если нет, то назад.

4.Если получается дробь, то игрок остается на месте или может выполнить дополнительное задание. Если выполнил верно, то игрок двигается вперед к цели на две клетки. В случае ошибки он повторяет правило и двигается назад на клетку.

5. В случае, если игрок попадает на клетку с заданием, отмеченную синим цветом, то он вытягивает карточку с заданием. Если он решает задание верно, то продвигается на клетку вперед, а если нет, то на клетку назад или пропускает следующий ход. При попадании на зелёную клетку игрок продвигается вперед по стрелке, а если клетка красного цвета, то назад.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

После того, как игра была готова, я предложила сыграть в неё одноклассникам, которые меньше всего понимали тему. И спустя несколько дней, ребята заметили, что они уже меньше допускают ошибки и стали более активными на уроках. После того, как я повторно провела опрос, выяснилось, что ребята усвоили материал.А следовательно мои цели достигнуты. И можно сделать вывод, что игра помогает учиться.

Источники:

1. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6867/main/236312/>
2. <https://multiurok.ru/files/vozniknovenie-otritsatelnykh-chisel-i-ikh-primenen.html>
3. Учебник математики, 6 класс, Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков.