Урок-игра по математике в 7-м классе "Великолепная семерка"

*Предмет математики настолько серьёзен, что нужно не упускать случая, делать его немного занимательным.*(*Б.Паскаль)*

**Цель игры:**

* активизация познавательной деятельности учащихся,
* повышение мотивации учебной деятельности.

**Задачи игры**

1. Активизация и развитие познавательных процессов учащихся (восприятия, внимания, памяти, наблюдательности, сообразительности и т.д.);
2. Повторение и закрепление знаний, приобретаемых на уроках.
3. Расширение кругозора и математической культуры учащихся.
4. Создание деятельной, творческой обстановки в процессе игры, благотворно влияющей на эмоциональность, психику учащихся.
5. Совершенствовать сочетание индивидуальной и коллективной форм работы с учащимися.
6. Использование дифференцированных заданий, позволяющих даже “слабым” учащимся проявить свои способности и активно участвовать в мероприятии.

В игре принимают участие 2 команды по 7 человек из параллельных 7 классов. Основной ход игры похож на телевизионную версию. Игра состоит из 7 геймов. В каждом гейме командам предлагается вопросы (как правило, 7). Команда готовит ответ в течение 1 минуты. Для решения задач время можно увеличить до 3 минут. Если команда не отвечает на вопрос, то право ответа переходит к другой команде.

В итоге после каждого вопроса должен прозвучать верный ответ и количество полученных баллов. Для проведения игры подготовить жюри - 3 человека (подготовить табло-маркерную доску для оповещения результатов игры), ведущего (учитель), группу технической поддержки – 2 человека.

Для жюри и членов команд подготовить ручки и бумагу. По договоренности с классными руководителями можно приготовить приз для команды-победителя и утешительный приз для другой команды.

Фоновую музыку для пауз во время выполнения заданий командами.

**Ход игры**

**Вступительное слово учителя.**

Алгебру называют нередко “арифметикой семи действий”, подчеркивая, что к четырем общеизвестным математическим операциям она присоединяет три новых: возведение в степень, с которым мы уже познакомились, и два обратных ему действия, с которыми нам еще предстоит познакомиться. В этом году мы с вами только начали изучение алгебры, хотя с некоторыми ее элементами мы знакомились в процессе изучения математики. Сегодня мы с вами проведем необычный урок, в том плане, что он не будет традиционным и рассматривать одну какую-то тему предмета. На сегодняшнем уроке вам потребуются знания не только чисто математических понятий, формул, определений и т.д. На сегодняшнем уроке вы должны будете вспомнить или узнать все, что вы знаете о математике, математиках, истории и многое другое. Сегодня у нас игра с названием “Великолепная семерка”. Это символично. Седьмые классы. Семь человек в команде. Будет задано (как правило) семь вопросов. Семь этапов игры (я назвал их геймами). Итак, команды готовы! Жюри и помощники на местах! Болельщики заняли свои места! Предоставим слово командам!

**Представление команд 7а и 7в классов.**

Команды сами готовят название, эмблему, девиз. Стоит только предупредить их заранее.**(7а – Звезда галактики, 7в – Пифагоровы штаны)**. Каждая команда называет себя, и произносит свой девиз.

**1 гейм. Разминка.**

Командам предлагается по семь вопросов, которые требуют быстрого ответа.

За каждый правильный ответ команда получает по одному очку. Помощники фиксируют правильные ответы и заносят их в таблицу.

***Вопросы:***

1. Вторая степень числа. (Квадрат)
2. Запись, содержащая числа и буквы. (Выражение)
3. Арифметическое действие из семи букв. (Деление)
4. Чертежный инструмент из семи букв. (Циркуль)
5. Величина, характеризующая быстроту движения. (Скорость)
6. Современный арифмометр. (Калькулятор)
7. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с противоположной стороной, проведенный под прямым углом. (Высота)
8. Геометрическая фигура из семи букв. (Квадрат)
9. Как называется число, указывающее положение точки на координатном луче? (Координата)
10. Назовите число, которое делится на все числа без остатка. (Нуль)
11. Какую страну Европы ее жители называют “наш шестиугольник”? (Францию)
12. Сотая часть числа из семи букв. (Процент)
13. Равенство, верное при любых значениях переменной? (Тождество)
14. Луч, который выходит из вершины угла, и делит его пополам? (Биссектриса).

Подведем итоги первого гейма (объявляются результаты разминки).

**2 гейм. Вычислительный.**

Командам предлагаются задания, которые необходимо решить за 3 минуты пока звучит музыка. (Семь заданий для каждого из семи членов команды).

Задания командам:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Упростите выражение и найдите его значение при *а* = - 1,5 и *в* = -1:  3(*а* – 3*в*) – 5(*а* – 2*в*)  2. Докажите, что значение выражения не зависит от *у*: 0,4*у* – 0,6(*у* – 4)+ 2(-1 + 0,1*у*)  3. Решите уравнение: 0,9*х* + 1 =0,2*х* - 6  4. Решите уравнение: 4 = -1 – (11*х* – 5)  5. При каком значении *х* значение выражения 7*х* – 2 больше значения выражения 5*х* – 4 в два раза?  6. Одна из сторон треугольника на 6см меньше другой и на 9см меньше третьей. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 33см.  7. Не выполняя построений, найдите координаты точки пересечения графиков функций *у* = -8*х* – 5 и *у* = 3. | 1. Упростите выражение и найдите его значение при *а* = - 1,5 и *в* = -1:  -4(*а* – *в*) + 2(3*а* – *в*)  2. Докажите, что значение выражения не зависит от *у*: 2,3*у* – 1,7(*у* – 2)+ 0,3(4 – 2*у*).  3. Решите уравнение: 1,3*х* -2 = 2,6*х* + 11  4. Решите уравнение: -6 = -2 – (4 + 9*х*)  5. При каком значении *х* значение выражения 8*х*+ 2 больше значения выражения 5*х*+3 на 5?  6. Одна из сторон треугольника на 2см меньше другой и в два раза меньше третьей. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 22см.  7. Не выполняя построений, найдите координаты точки пересечения графиков функций *у* = -5*х* + 1 и *у* = -4. |

**3 гейм. Капитанский.**

Капитанам предлагается два вопроса с подсказками. Если капитан отвечает на вопрос с первой подсказки – он получает 7 баллов, со второй – 6 баллов, с третьей – 5 баллов, и т.д.

***Вопросы капитанам:***

(Первому капитану)

Вопрос 1.

1. Величайший древнегреческий математик (III в. до н. э.)

2. Оказал огромное влияние на развитие математики, в частности геометрии.

3. Его труды служили учебниками на протяжении двух тысячелетий.

4. Русский математик Николай Иванович Лобачевский создал геометрию, которая изменила представления об элементарной геометрии.

5. Автор знаменитого трактата “Начала”, посвященного элементарной геометрии, теории чисел.

* *(Евклид)*

Вопрос 2.

1. Если бы изобретатель этого был бездарен, он бы такого выдумать не мог.

2. Фамилия изобретателя говорит нам о цвете его изобретения.

3. Пушкин собирался описать это изобретение в "Сценах из рыцарских времен", но не успел.

4. На самом деле это изобретение уже давно сделали китайцы.

5. В это изобретение входят три компоненты - селитра, сера и уголь.

* *(Порох)*

(Второму капитану)

Вопрос 1.

1. Французский философ, математик и физик, живший 1596 – 1650 годах.

2. Он создал основы аналитической геометрии, ввел понятие переменной величины, метод координат.

3. Он осуществил связь алгебры с геометрией.

4. В шестом классе нами изучался материал, связанный с расположением точки на плоскости.

5. Прямоугольную систему координат часто называют по его имени.

* *(Рене Декарт)*

Вопрос 2.

Финикийцы называли это Эсмхун и утверждали, что на это указывает рука бога.

2. Через несколько тысяч лет это потеряет свое значение.

3. Этим именем называлось минимум два альманаха, один из которых издавался в Петербурге, а другой - в Лондоне лет сорок спустя.

4. Когда португальские мореплаватели не заметили этого на небе, они перепугались до полусмерти.

5. Если провести линию через две крайние звезды ковша Большой Медведицы, непременно на это наткнешься.

* *(Полярная звезда)*

Подводятся итоги вычислительного и капитанского геймов.

**4 гейм. Музыкально-поговорочный.**

Первая команда должна назвать как можно больше названий песен, а вторая – пословиц и поговорок, в которых встречается число 7.

**5 гейм. Перевертыши.**(Я называю перевертыш, а вы угадываете телепередачу).

***"Телепередачи"***

1. Доброе утро, старики! (Спокойной ночи, малыши!);

2. На войне мертвецов (В мире животных);

3. Крещеный век (Звездный час);

4. Манекен и беспредел (Человек и закон);

5. Вечерний крест (Утренняя звезда);

6. Никого нет на улице (Пока все дома);

7. Пещера кошмаров (Поле чудес);

1. Кружок домоседов (Клуб путешественников);

2. Радиожелудки (Телепузики);

3. Для тех, кому за 60 (До 16-ти и старше);

4. Коварная ночь (Добрый день);

5. Заморская рулетка (Русское лото);

6. Деревенька (Городок);

7. Ледяная сотка (Горячая десятка);

**6 гейм. Ты мне я тебе.**

Каждый член команды задает члену противоположной команды по одному вопросу. За правильный ответ 1 балл. (Если член команды не отвечает на вопрос, то ему может оказать помощь команда и, потом, болельщики).

**7 гейм. Смекалистый.**

Употребляя цифру 7 по 4 раза, знаки действий и скобки, представьте все числа от 1 до 10 включительно. (Задание дается обеим командам). За каждый правильный ответ по 1 баллу.)

* 7-7+7:7=1
* 7:7+7:7=2
* (7+7+7):7=3
* 77:7-7=4
* 7-(7+7):7=5
* (7.7-7):7=6
* (7-7).7+7=7
* (7.7+7):7=8
* (7+7):7+7=9
* (77-7):7=10

\*Знаки действий и скобки в заданиях не проставлены.

Подведение итогов последних геймов и всей игры. Награждение победителей. Утешительные призы проигравшей команде.

При проведении игры, в рамках недели математики, я использовал два урока. Не большой, на первый взгляд материал, позволяет в течение двух часов держать учащихся в постоянной заинтересованности, активизировать их познавательные и умственные способности.

**Литература.**

1. Д. В. Клименченко Задачи по математике для любознательных. Книга для учащихся 5-6 классов средней школы. М, “Просвещение”, 1992
2. Я. И. Перельман Под редакцией и с дополнениями В. Г. Болтянского Занимательная алгебра М, “Наука”, 1978
3. В. Г. Коваленко Дидактические игры на уроках математики Книга для учителя М, “Просвещение”, 1990