МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИГРА

« Счастливый случай»

Внеклассное мероприятие провела

учитель математики МБОУ СОШ с. Маис Никольского района Пензенской области

Емелина Любовь Александровна

***1 гейм. «Дальше, дальше…»***

1.Команды вызываются поочередно. Пока одна команда отвечает, вторая находится вне зала, чтобы не слышать ответов.

1.Четырехугольник, у которого стороны попарно параллельны.

(Параллелограмм)

2.Фигура, состоящая из двух лучей, выходящих из одной вершины.(Угол)

3.Как читается теорема Пифагора. (В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.)

4.Правильный четырехугольник. (Квадрат.)

5.Простейший многогранник. (Тетраэдр.)

6.Треугольник, у которого две стороны равны. (Равнобедренный.)

7.Отношение синуса к косинусу острого угла в прямоугольном треугольнике. (Тангенс.)

8.Прямая, имеющая только одну общую точку с окружностью (Касательная.)

9.Четырехугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие не параллельны. (Трапеция.)

10.Ребро куба равно 5 см. Чему равна площадь полной поверхности.(150)

11.Вычислите площадь квадрата, если его периметр равен 40 см.(100)

12.Найдите длину окружности, если площадь круга равна 100п .(20п.)

13.Отрезок, соединяющий середины сторон треугольника. (Средняя линия.)

14.Равенство двух отношений. (Пропорция.)

15.Чему равна сумма углов треугольника.(180)

16.Найдите площадь треугольника, если известны длины его сторон, равные 8 см. и 10 см, и угол между ними 30 градусов.(80.)

***2 гейм. «Заморочки из бочки»***

**Заморочка 1** (1 балл).

Ведущий. Уважаемые игроки. Герои книги Ж. Верна «Таинственный остров» сумели получить за несколько посевов огромный урожай пшеницы, посеяв первоначально единственное зернышко, которое затерялось в кармане Герберта Брауна. Сайрос Смит планировал будущие урожаи так : «Посадив это зернышко, мы при первом урожае снимаем 800 зерен, которые при втором сборе дадут 640000 зерен, при третьем – 512000000 зерен, а при четвертом - свыше четырех миллиардов зерен». Сайрос Смит добавил при этом, что размножение пшеницы ничто по сравнению с табаком, у которого одно растение дает 360000 семечек.

Вопрос. Как в математике называется явление, о котором говорится в этом примере. (Геометрическая прогрессия.)

**Заморочка 2** ( 2 балла).

Он был задумчив и спокоен,

Загадкой круга увлечен.

Над ним невежественный воин

Взмахнул разбойничьим мечом.

Прошла столетий вереница,

Научный подвиг не забыт.

Никто не знает, кто убийца,

Но знают все, кто был убит.

Вопрос: Кто из математиков древности погиб от меча римского солдата, гордо воскликнув перед смертью: «Отойди, не трогай моих чертежей!» ( Греческий ученый математик Архимед, основатель гидростатистики и защитник Сиракуз.)

**Заморочка 3** (2 балла). Древнегреческий ученый- философ, живший в 6 веке до н. э., которому приписывается высказывание «Все есть число». Согласно филосовскому воззрению этого ученого и его последователей, числа управляют не только мерой и весом, но так же всеми явлениями, происходящими в природе, и являются сущностью гармонии, царствующей в мире, душой космоса. Первые числа 1,2,3 и 4 означают огонь, землю, воду и воздух. Сумма этих чисел- число 10-изображает весь мир. Этот ученый впервые разделил числа на четные и нечетные, простые и составные; впервые открыл математическую теорию музыки. Кто он. (Пифагор.)

**Заморочка 4** ( 1 балл). Почему крышки уличных люков делают круглыми, а не квадратными. (Если квадратную крышку поставить на ребро, то она может соскользнуть в люк.)

**Заморочка 5** (2 балла). Недалеко от берега стоит корабль со спущенной на воду веревочной лестницей вдоль борта. У лестницы 10 ступенек, расстояние между ступеньками 30 см. Первая ступенька касается воды. Океан очень спокоен, но начинается прилив, который поднимает воду на 15 см в час. Через сколько времени вода достигнет третьей ступеньки веревочной лестницы. ( Ступенька не покроется водой, так как вместе с водой поднимается и корабль.)

**Заморочка 6.** (1 балл). Математик, оказавшись случайно в небольшом городе и желая как то убить время, решил постричься. В городе имелось лишь два мастера. Заглянув к одному мастеру, математик увидел, что в салоне грязно, сам мастер неряшливо одет и небрежно пострижен. В салоне другого мастера было идеально чисто, а владелец был безукоризненно одет и подстрижен. Поразмыслив, математик отправился стричься к первому мастеру. Не могли бы вы объяснить причину столь странного, на первый взгляд, поведения математика. ( Поскольку в городе лишь два парикмахера, каждый мастер вынужден стричься у другого. Математик выбрал того мастера, который лучше постриг своего конкурента.)

**Заморочка 7** (2 балла). Что это за предмет, который незаменим в архитектуре и строительстве и о котором известный писатель Ю.Олеша, автор «Трех толстяков», писал: «В бархате лежит, плотно сжав ноги, холодный и сверкающий. У него тяжелая голова. Я намереваюсь поднять его, он неожиданно раскрывается и производит укол в руку». Этот геометрический инструмент, согласно римскому поэту Овидию был изобретен в Древней Греции. (Циркуль.)

**Заморочка 8** (2 балла). История их изобретения насчитывает тысячи лет. Вряд ли кто-то возьмет на себя смелость назвать имя изобретателя. В древности их называли клепсидрами. Почти у каждого из вас есть такая вещь. Эта вещь не имеет единственного числа. (Часы.)

**3 гейм. «Ты –мне, я-тебе»**

( Команды обмениваются заранее приготовленными вопросами. Называется имя игрока, которому адресован вопрос. Игрок отвечает самостоятельно.)

Вопросы первой команды.

1.Кто из великих математиков завещал построить над своей могилой памятник в виде шара и цилиндра в память о том, что он нашел отношение объемов цилиндра и вписанного в него шара-3:2. (Архимед.)

2.Что за единица измерения «световой год». Где она используется. ( Путь, который проходит луч света в течение одного года. Используется в астрономии для измерения больших расстояний.)

3.Автор первого русского учебника математики. (Магницкий.)

4.В какой стране впервые появились отрицательные числа. (Китае.)

5.Какое двузначное число при отражении в зеркале увеличивается в 4,5 раза. (В состав такого числа могут входить лишь симметричные цифры: 0, 1, 8. Только эти цифры не искажаются при отражении в зеркале. Числом, которое при отражении в зеркале увеличивается в 4,5 раза, является 18. Имеем: 18\*4,5=81.)

**Вопросы второй команды**

1.У А.С.Пушкина в «Скупом рыцаре» рассказана старинная легенда восточных народов.

Читал я где-то,

Что царь однажды земли по горсти в кучу

Велел снести своим воинам-

И гордый холм возвысился.

И царь мог с высоты с весельем озирать

И дол, покрытый белыми шатрами,

И море, где бежали корабли.

Какой высоты был холм. (2,4 м.)

2.Кому принадлежат эти строки: «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит». (Ломоносов.)

3.Сумма трех чисел равна их произведению. Эти числа различны и однозначны. Найдите эти числа. (1,2,3.)

4.В книге «Метрика» Герона Александрийского площадь треугольника по трем сторонам определяется по формуле Герона. Кто впервые получил эту формулу. (Архимед.)

5.Мальчикнаписал на бумажке число 66 и сказал товарищу: «Увеличь это число в полтора раза, но не делай над ним никаких действий». Товарищ сейчас же решил эту задачу. Как он это сделал. (Перевернул бумажку и получил 99.)

**Игра со зрителями**

***Задание 1.*** Сережа пришел к своему другу Диме.

-Что же ты у нас не был вчера?-спросил Дима.-Ведь вчера моя бабушка праздновала день рождения.

-Я не знал,-сказал Сережа.-А сколько лет твоей бабушке?

Дима ответил замысловато:

-Моя бабушка говорит, что в ее жизни не было такого случая, чтобы не справлялся день рождения. Вчера она праздновала этот день пятнадцатый раз. Вот и сообрази, сколько

Лет моей бабушке.

Попробуйте и вы ответить на этот вопрос и скажите, какого числа и в каком месяце происходил разговор между двумя друзьями. (Бабушке исполнилось 60 лет 29 февраля; разговор происходил 1 марта)

***Задание 2***. Два путешественника одновременно подошли к реке. У берега была привязана лодка, в которой мог переправиться только один человек. Путешественники не умели плавать, но каждому из них удалось переправиться через реку и пойти своей дорогой. Как это могло случиться? (Они подошли к реке с разных сторон.)

**IV гейм. «Темная лошадка»**

(Вопросы задает гость гейма.)

**V гейм. «Гонки за лидером»**

Команды должны за 2 минуты ответить на максимальное число вопросов ведущего.

Вопросы первой команде.

1. В каком треугольнике все высоты пересекаются в одной вершине? (В прямоугольном.)

2. Математическое предложение, не требующее доказательства. (Аксиома.)

3.Какой угол опишет минутная стрелка за 5 минут? (30 градусов.)

4. Как называется направленный отрезок? (Вектор.)

5. Чему равен синус 30 градусов? (0,5)

6. Как называется многоугольник, у которого все стороны и углы равны? (Параллелограмм.)

7. Отрезок, соединяющий вершину с серединой противолежащей стороны. (Медиана.)

8. Счетный прибор, которым пользовались греки? (Абак.)

9. Какую часть числа составляют 25%? (Четвертую.)

10. Два числа, произведение которых равно 1. (Взаимно обратные.)

11. Площадь квадрата равна 49. Чему равен его периметр? (28)

12. Четырехугольник, у которого только две противолежащие стороны параллельны. (Трапеция.)

13. Автор школьных математических таблиц. (Брадис)

14. Кто впервые предложил использовать запятую как математический знак? (Непер, шотландский математик.)

15. Наименьшее натуральное число. (1)

16. Сумма одночленов. (Многочлен)

17. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если дискриминант меньше 0? (Нет корней).

18. Говорят, что математика - царица всех наук, а царица математики-… (Арифметика)

19. Сколько различных биссектрис можно провести в треугольнике? (Три)

20. Луч, делящий угол пополам. (Биссектриса)

Вопросы второй команде.

1. Прямая, пересекающая другую прямую или плоскость под острым углом. (Наклонная)
2. Количество делителей простого числа. (Два)
3. Значение переменной при решенииуравнений? (Корень)
4. Как перевести слово гипотенуза? (Натянутая)
5. Чему равен косинус 45 градусов?
6. Предложение , истинность которого надо доказать. (Теорема)
7. Отрезок, соединяющий две точки окружности. (Хорда)
8. Инструмент для измерения углов. (Транспортир)
9. Какая цифра в переводе с латинского обозначает «никакая»? (Нуль)
10. Кратчайшее расстояние от точки до прямой. (Перпендикуляр)
11. Математик, именем которого названа теорема, выражающая связь между коэффициентами квадратного уравнения. (Виета)
12. Раздел геометрии, изучающий свойства фигур в пространстве. (Стереометрия)
13. Какой русский математик нашел математический способ рационального использования материи при выкройке одежды? (Чебышев)
14. Русский математик - кораблестроитель. (Крылов)
15. Наименьшее четное число. (Два)
16. Отношение противолежащего катета к гипотенузе. Синус)
17. Сколько дней в летних каникулах? (92 )
18. Другое название независимой переменной. (Аргумент)
19. Прибор для измерения углов на местности. (Астролябия)
20. Сколько вершин у куба? (8).

***Подведение итогов.***