**Математическая игра “Умники и умницы"**

Математическая игра “Умники и умницы" предназначена для учащихся 8 класса. Вопросы, входящие в данную игру, составлены на основе программного материала алгебры и геометрии 7 - 8 класса. Основная цель мероприятия: повторение основных понятий, изучаемых на уроках математики; расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу.

**Правила игры**

В игре принимают участие весь класс.

**Первый тур отборочный.**В первом туре участвуют учащиеся всего класса. Отборочный тур состоит из 30 вопросов, за каждый правильно отвеченный вопрос ученик получает жетон. В первом туре побеждают пять участников игры, набравшие наибольшее количество жетонов.

**Второй конкурсный тур** состоит из 5 категорий вопросов: числа, функции, уравнения, геометрия, математическая смесь. Каждая категория состоит из 5 вопросов, которые занесены в таблицу по уровню сложности. Правильность ответов оценивается от 10 до 50 баллов в зависимости от сложности вопроса. В третий финальный тур выходят три участника, набравшие наибольшее количество баллов.

**Третий финальный тур** состоит в отгадывании предмета, находящегося в “черном ящике” по подсказкам. Каждый участник выбирает ящик в очередности, начиная с победителя второго тура.

Победитель третьего тура является победителем всей игры. В случае, если два участника набрали одинаковое количество очков, то они получают дополнительное задание.

**Ход игры**

**I. Отборочный тур**

**Вопросы:**

1. Чему равна 1/4 часа? (15минут)
2. Чему равен 10/0 метра? (1см)
3. Наибольшее натуральное число (нет)
4. Масса 1 м3 воды? (тонна)
5. Что такое абак? (счеты)
6. Как называется вторая координата точки? (ордината)
7. Отрезок, соединяющий две точки окружности (хорда)
8. Чему равен 1 фунт? (400г)
9. Может ли при умножении быть 0? (да)
10. Наименьшее натуральное число (1)
11. Может ли быть Лобачевский учеником Пифагора? (нет)
12. Отрезок, соединяющий две не соседние вершины четырехугольника (диагональ)
13. Третья буква греческого алфавита (гамма)
14. Прибор для измерения и построения углов (транспортир)
15. Чему равен угол в квадрате? (900)
16. Чему равен объем 1 кг воды? (1 литр)
17. Равенство двух отношений (пропорция)
18. Два числа, произведение которых равно 1 (взаимно обратные)
19. Площадь квадрата равна 49 см2. Чему равен его периметр? (28)
20. Количество делителей простого числа (2)
21. Предложение, истинность которого надо доказать (теорема)
22. Кратчайшее расстояние от точки до прямой (перпендикуляр)
23. Как называется удвоенный радиус? (диаметр)
24. Какое государство в своем названии содержит степень букв? (Куба)
25. Что является графиком линейной функции? (прямая)
26. Сколько музыкантов в квартете? (4)
27. Как называется верхний угол футбольных ворот? (девятка)
28. График квадратичной функции? (парабола)
29. Простейшее геометрическое понятие? (точка)
30. Чему равно число *Пи?*(3,14)

**II. Конкурсный тур**

**Категория 1. “Числа”**

10 баллов Какие числа появились в результате счета?

Ответ: натуральные

20 баллов На какое число надо разделить два, чтобы получилось четыре?

Ответ: 0,5

30 баллов Место, занимаемое цифрой в записи числа?

Ответ: разряд

40 баллов Как называется число со ста нулями?

Ответ: гугол

50 баллов Наука о числах, их свойствах и действиях над ними.

Ответ: арифметика

**Категория 2. “Функция”**

10 баллов Что означает в переводе слово “функция”?

Ответ: зависимость

20 баллов Как называется независимая переменная?

Ответ: аргумент

30 баллов Кто ввел прямоугольную систему координат?

Ответ: Рене Декарт

40 баллов Что является графиком обратно пропорциональной зависимости?

Ответ: гипербола

50 баллов Что является графиком уравнения х + у = 5?

Ответ: прямая

**Категория 3. “Уравнения”**

10 баллов Как называется уравнение второй степени?

Ответ: квадратное

20 баллов Как называется равенство с переменной?

Ответ: уравнение

30 баллов Что надо сделать, чтобы убедиться в верности решения уравнения?

Ответ: проверка

40 баллов Число, обращающее уравнение в верное равенство.

Ответ: корень

50 баллов Уравнения, имеющие одни и те же корни.

Ответ: равносильные

**Категория 4. “Геометрия”**

10 баллов Основатель геометрии

Ответ: Евклид

20 баллов Чему равна сумма углов параллелограмма?

Ответ: 360°

30 баллов Раздел геометрии, изучающий свойства фигур на плоскости.

Ответ: планиметрия

40 баллов Математическое предложение, истинность которого не требует доказательства.

Ответ: аксиома

50 баллов Как называется прибор для измерения углов на местности?

Ответ: астролябия

**Категория 5. “Математическая смесь”**

10 баллов Одна сотая часть числа.

Ответ: процент

20 баллов Сколько козлят было у многодетной козы?

Ответ: семеро

30 баллов Как называется знак корня?

Ответ: радикал

40 баллов Какой знак надо поставить между 2 и 3, чтобы получилось число больше 2, но меньше 3?

Ответ: запятая

50 баллов Специфическая единица измерения объема нефти?

Ответ: баррель

**III. Финальный тур**

***1. Вопросы-подсказки:(шахматы)***

1. (80 очков). Историк ХХ века Роуз сказал: “Это задушевная беседа без слов, лихорадочная активность, триумф и трагедия, надежда и отчаяние, жизнь и смерть, поэзия и наука, Древний Восток и современная Европа”.

2. (70 очков) Источник множества интересных математических задач. Термины из этой области можно встретить в литературе по комбинаторике, программирование, кибернетике.

3. (60 очков). Когда в каждой семье можно будет найти эту игру, появится надежда на то, что со временем исчезнет скудность истинных государственных умов.

4. (50 очков). Родина – Индия. Возраст 15 столетий. Имя изобретателя неизвестно. Древнее старинное название – чатуранга.

5. (40 очков) Уроженец Праги по имени Стейниц первый прославил свое имя в связи с этой игрой.

6. (30 очков) Это постоянный спор “ двух К”.

7. (20 очков) Это дворцовая жизнь в миниатюре.

8. (10 очков). Эта игра связана с населенным пунктом.

9. (5 очков).

На квадратиках доски  
Короли свели полки.  
Нет для боя у полков  
Ни патронов, ни штыков.

***2. Вопросы-подсказки: (кубик-рубик)***

1. (80 очков). Год рождения игры – 1974 год.

2. (70 очков). Изобретатель – архитектор, преподаватель вуза.

3. (60 очков) Если играть без системы, то для достижения цели потребуется миллионы лет.

4. (50 очков). Используя определенную систему, можно достичь цели за 23 с.

5. (40 очков). Эта игра – наглядное пособие по алгебре, комбинаторике, программированию.

6. (30 очков) Игру называют “игрой столетия”. Она полезный спутник в дальней дороге.

7. (20 очков) Внешний вид – правильный многогранник.

8. (10 очков) Состоит из 27 одинаковых разноцветных кубиков шести цветов.

9. (5 очков) Игра носит имя автора.

***3. Вопросы-подсказки: (календарь)***

1. (80 очков). Древнейшее изобретение человечества. Его придумали римляне, правда, “размеры” данного изобретения были “несколько короче”, нежели сейчас.

2. (70 очков) То, что лежит в этом ящике, много раз на протяжении тысячелетий перетерпело изменения. Но лишь в двух случаях человечество приняло это во внимание и запомнило.

3. (60 очков) Даты этих изменений известны: в первый раз – 46г. До н.э.; во второй раз – 1582год.

4. (50 очков). Эти даты связаны с именами известнейших людей: великого императора и папы римского.

5. (40 очков). Это изобретение связано с системой счета больших промежутков времени, основанной на периодичности видимых движений небесных тел.

6. (30 очков). Изобретение это - строго дискретно. В переводе с латинского языка это “долговая книга”.

7. (20 очков) Имена тех, с кем связывают данное изобретение, Юлий Цезарь и папа римский Григорий 13.

8. (10 очков). До октябрьской революции в России использовали первую модификацию этого изобретения, а с 14 февраля 1918 года и по сегодняшний день имеет место вторая модификация.

9. (5 очков)

Худеет с каждым днем толстяк и не поправится никак.  
Что ни день, по одежке  
Отдает нам Сережка,  
А с последней расстался –  
Сам куда-то девался.

**IV. Подведение итогов и награждение победителей**

**Используемая литература.**

1. Час занимательной математики. / Под ред. Л.Я. Фальке. - М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2005. - 176с.