**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МАРАФОН (УРОК-ИГРА ДЛЯ 9 КЛАССА)

**Учитель: Алентова Марина Александровна**

***Место работы: «Ломоносовская школа №5»***

***Должность : Учитель физики и математики***

***Класс: 9-А***

***Базовый учебник : Мордкович А.Г.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

 **Цели урока:**

* обобщение и систематизация полученных знаний;
* развивать сообразительность, интуицию, любознательность;
* прививать интерес к математике;
* укреплять память учащихся;
* воспитывать познавательные интересы;
* развивать стремление к преодолению трудностей.

Цель урока (для учеников): уметь распределить свои силы на длительную дистанцию, используя знания, умения и навыки. **Р**асширение общего кругозора.

Задачи:

*Обучающие:*

1.      Формировать умение синтезировать и обобщать полученные на уроках физики знания.

2.      Формировать умение пользоваться теоретическими знаниями на практике.

*Развивающие:*

1.      Развитие познавательного интереса, творческой активности.

2.      Развитие логического мышления, инициативы, самостоятельности.

3.      Развитие умений анализировать и делать выводы.

*Воспитательные:*

1.      Воспитывать аккуратность, графическую культуру, культуру речи.

2.      Воспитывать умение работать в группах, прислушиваться к мнению напарника.

3.      Воспитание уважения к своей Родине.

**Оборудование:**мультимедиа – проектор, компьютер.

Формы работы учащихся: индивидуальная и фронтальная.

Тип урока: Обобщающий

**Ход урока:** Вступительное слово учителя.

 Историческая справка:

**МАРАФОНСКИЙ БЕГУН**.

Это произошло почти 2500 лет тому назад. Шёл 490-й год до нашей эры. Персия напала на Грецию. Персидская армия, переплыв Эгейское море, высадилась на марафонской равнине. Смертельная опасность нависла над Афинами – центром культуры того времени. Завязался длительный, тяжёлый бой.

Греческая армия победила!

Чтобы оповестить жителей города Афин, столицы Эллады, о победе, с поля боя был послан воин. Ему приказали бежать как можно быстрее.

Пробежав весь путь от Марафона до площади города, где жители Афин ждали вестей с поля боя, гонец сообщил радостную весть о победе, упал и умер: сердце не выдержало.

В честь этого воина в 1896 году на I-х Олимпийских играх было устроено соревнование по бегу между Афинами и Марафоном.

С тех пор проводятся соревнования по марафону на расстояние **42 км. 195 м.**

После соответствующих подготовительных тренировочных занятий спортсмены пробегают его без опасных для себя последствий.

 Основная заповедь марафона: не сойти с дистанции…

В процессе преодоления дистанции на траектории своего движения вы будете оставлять вехи в виде решения задач.

 Сегодня у нас пройдёт необычный урок. Он будет представлен в виде игры, с помощью которой мы проверим, как вы усвоили изученный материал. А для этого необходимо знать правила игры. На устные вопросы следует давать ответы без обдумывания. Если отвечающий дал неправильный ответ, то может отвечать любой ученик, поднявший первым руку. В конце каждого раунда подводим итоги. 2 игрока, набравшие наименьшее количество баллов, выбывают из игры. За каждый правильный ответ ученик получает 1 балл. Будьте очень внимательны, так как предлагаемые вопросы могут быть как серьёзные, так и шутливые. Стартуют все вместе, но к финишу придёт только один: самый умный, догадливый, внимательный и сообразительный. Желаю всем удачи!

**1 РАУНД.**

1. Формула площади прямоугольника со сторонами «a» и «b» равна...

                             (S = ab)

2. Единица измерения скорости на море называется...

                  (узел)

3. Чему равно произведение 13\*25\*0\*0.1.

(нуль)

4. Что легче: 1 кг ваты или 1 кг железа?

(равны)

5. Бежала тройка лошадей. Каждая лошадь пробежала 5 км. Сколько км проехал ямщик?

( 5 км.)

6. Площадь прямоугольника равна 36 см2. Чему равна сторона квадрата с такой же площадью?

( 6 см.)

7. Как назвать одним словом сумму длин всех сторон многоугольника?

(периметр)

8. Назовите наименьшее натуральное число.

(единица)

9. Чему равен объём куба с ребром «а»?

(а3)

10. Чему равна одна четвёртая часть часа?

( 15 мин.)

11. Отрезок, соединяющий точку окружности с центром, называется...

( радиус)

12. Шла старуха в Москву, а навстречу ей 2 старика. Сколько человек шло в Москву?

(1 человек)

13. Самая большая хорда - это ...

(диаметр)

14. Найти корень уравнения х2 = -4.

(нет решения)

15. Назовите график функции у = 2х + 3.

(прямая)

16. Как называется удвоенный радиус.

(диаметр)

*Из игры выбывают 2 человека.*

**2 РАУНД.**

**1.**Расстояние между концами отрезка - это ...

(длина)

**2.**Три в квадрате равно 9, четыре в квадрате равно 16. Чему равен угол в квадрате?

(900)

**3.**Чему равна сумма чисел от -200 до 200.

(нулю)

**4.**Какие цифры употребляются в десятичной системе?

(арабские)

**5.**Какую часть часа составляют 20 минут?

(третью)

**6.**Какой знак нужно поставить между двойкой и тройкой, чтобы получилось число больше двух и меньше трёх.

(запятую)

**7.**Как называется натуральное число, имеющее более двух делителей?

(составное)

**8.**Французский математик, который ввёл координатную плоскость.

(Декарт)

**9.**Натуральные числа, противоположные им числа и нуль называются...

(целыми числами)

**10.**Что определяет положение точки на плоскости?

(координаты)

**11.**Прибор для измерения углов - это...

(транспортир)

**12.**Петух, стоя на одной ноге, весит 3 кг. Сколько он весит на двух ногах?

(3 кг.)

**13.**Горело 5 свечей, 2 из них потушили. Сколько свечей осталось?

(2)

**14.**Найдите корни уравнения: х2 = 4.

(-2;2)

**15.**Сумма углов в треугольнике равна ...

(1800)

**16.**Как называется замкнутая ломаная, состоящая из 3 звеньев.

(треугольник)

**17.**Как называется часть плоскости, ограниченная окружностью?

(круг)

*Из игры выбывают 2 человека.*

**3 РАУНД.**

**1.**Какая собачка получится из 16 кг хвойного дерева?

(пудель)

**2.**Какой получится струнный инструмент, если на участке в 100 м2 звучит одна и та же нота?

(арфа)

**3.**Какая мера длины определяется двумя нотами?

(миля)

**4.**Если поздней осенью в 10 часов вечера идёт дождь, то возможна  ли через 48 часов солнечная погода?

(нет, будет темно)

**5.**Один человек купил 3 козы и заплатил 100 руб. Спрашивается, по чему каждая коза пошла?

(по земле)

**6.**Чем кончается день и ночь?

(мягким знаком)

**7.**На что похожа половина яблока?

(на другую половину)

**8.**Какое государство в своём названии содержит степень буквы?

(Куба)

*Из игры выбывают 2 человека.*

**Физкультминутка.**

Встали дружно, улыбнулись.

Руки в стороны и вверх.

Потянулись, оглянулись.

Вы, конечно, лучше всех.

Все присели, теперь встали,

Руки в стороны и вверх.

Потянулись, улыбнулись.

Вы, конечно, лучше всех.

**4 РАУНД.**

**1.**На дереве сидели 10 птиц. Охотник выстрелил и подстрелил 1 птицу. Сколько птиц осталось на дереве?

(ни одной)

**2.**Электропоезд едет с востока на запад, ветер дует с севера на юг. В какую сторону отклоняется дым от электропоезда?

(электропоезд не дымит)

**3.**Какие числа употребляются при счёте?

(натуральные)

**4.**Сколько будет десятков, если 3 десятка умножить на 2 десятка?

(60 десятков)

**5.**Как называются числа, имеющие более двух делителей?

(составные)

**6.**Число «а» - отрицательное. Какой знак имеет «а19»?

(минус)

**7.**Один угол равен 500, а другой равен 1000.Являются ли они смежными?

(нет)

**8.**Как называется математическое предложение, требующее доказательства?

(теорема)

*Выбывают 2 ученика.*

**5 РАУНД.**

Письменное задание. Найти область определения функции.

*Выбывают 2 ученика.*

**6 РАУНД.**

Игроки выполняют письменное задание. Решить неравенство методом интервалов.

1. (х+9) (х-5)2 (х+3) ≥ 0
2. (х+4) (х+2)2 (х-3) ≥ 0

Ну, вот и всё, пришло время подвести итоги. Сейчас мы узнаем, кто из учеников достоин приза. Этим учеником становится ........

Этот ученик получает отметку «5», ученики, которые смогли продержаться больше остальных получают отметку «4», те ученики, которые выбывали первыми отметку «3».

Пока подводятся окончательные итоги марафона проведём рефлексию своей работы:

Нарисовать своё настроение на начало занятия и на его конец.

Какой этап занятия тебе был самым интересным в познавательном плане?

На каком этапе занятия ты почувствовал эмоциональный подъём?

Какой этап урока тебе показался скучным?

Поставь оценку себе за занятие, можно с комментариями?

Поставь оценку работе всего класса за занятие, можно с комментариями?

Какие цели познавательного типа ты можешь на сегодня перед собой поставить по развитию данной темы?

Какие задачи, которые ты поставил перед тобой в начале занятия, успешно реализовались, благодаря чему?

Что из ожидаемого не удалось, почему?

Укажи, какую помощь, поддержку для успешной самореализации по данной теме ты хотел бы получить извне: от родителей, товарищей, учителей, библиотеки и т.д.

**литература**:

* Н.П. Кострикина “Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов”  Москва, Просвещение 1991
* Б.А.Кордемский., А.А.Ахадов “Удивительный мир чисел” Москва, Просвещение 1986
* Ф.Ф.нагибин., Е.С.Канин “Математическая шкатулка” Москва, Просвещение 1984
* М.В.Возлинская “Задачник. Нестандартная математика в школе” Москва, “Лайда” 1993
* С.Н.Олехник, ЮВ.Нестеренко, М.К.Потапов “Старинные занимательные задачи” Москва, Наука 1988
* А.В.Спивак “Математический праздник” МЦНМО, ТОО “ТЕИС” 1995
* С.А.Дориченко, И.В.Ященко “57 Московская математическая олимпиада” Москва 1994
* Задачи международного математического конкурса-игры КЕНГУРУ

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

| **№** | **Этап урока** | **Время***(в мин.)* | **Деятельность учителя** *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** | **Название используемых ЭОР** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Организационный момент | 5мин | Вступительное слово учителя. Историческая справка. Ознакомление учащихся с правилами игры. | На устные вопросы следует давать ответы без обдумывания. Если отвечающий дал неправильный ответ, то может отвечать любой ученик, поднявший первым руку. | Слайд 1 (презентация, составлена самостоятельно) |
| **2** | **Актуализация опорных знаний учащихся** | **27 мин** | **1 раунд.****2 раунд.****3 раунд.****4 раунд.****5 раунд.****6 раунд.** |  В конце каждого раунда подводим итоги. 2 игрока, набравшие наименьшее количество баллов, выбывают из игры. За каждый правильный ответ ученик получает 1 балл. | **Слайды 2-7****(презентация)** |
| **3** | **Подведение итогов** | **5 мин** |  Ну, вот и всё, пришло время подвести итоги. Сейчас мы узнаем, кто из учеников достоин приза. Этим учеником становится ......... | Стартуют все вместе, но к финишу придёт только один: самый умный, догадливый, внимательный и сообразительный. |  |
| **4** | **Рефлексия** | **3мин** | ***Рефлексия.***И напоследок, я бы хотела, чтобы вы продолжили фразу (как интервью): | Сегодня на уроке я…Больше всего мне сегодня запомнилось…Самым интересным было… | **Слайд 8****(презентация)** |