**внеклассное мероприятие по математике "Олимпийские игры по математике"**

 **Цель:**

* Развитие наблюдательности (работа с геометрическими фигурами, решение геометрических задач).
* Развитие внимания, логического мышления, творческого воображения (построение фигур, решение логических задач, при решении математических заданий).
* Воспитание интереса к математике, физкультуре.
* Научить обучающихся работать в группах.
* Воспитание в обучающихся чувства сопереживания, доброжелательности и отзывчивости друг к другу.
* Воспитание активной жизненной позиции, патриотизма.
* Расширение кругозора, формирование познавательного интереса.

**Оборудование:** - компьютер, мультимедийный проектор с экраном, слайдовая презентация ключевых фрагментов мероприятия

-фонограммы песен, плакаты «Быстрее, выше, сильнее!», «О спорт! Ты – мир!», Олимпийский флаг, факел с подставкой в виде пяти колец, гирлянда из флажков – приглашений с символикой Игр.

**Программное обеспечение:**

Power Point

**Формы и методы обучения:**

Методы: диалоговый; исследовательский

 Формы: вопросно-ответная; решение задач и упражнений на самостоятельность мышления.

 Использованы дидактические принципы компетентностного подхода:

 - принцип активной включенности учащихся в освоение предлагаемой информации

 - принцип доступности

 - принцип мотивации

 - принцип открытости содержания образования

**Ожидаемые результаты внеклассного мероприятия:**

 - умение анализировать, сравнивать, выделять главное

 - повышение познавательного интереса к математике;

 - расширение знаний по истории Олимпийских игр

**Ход мероприятия. ****

**1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ.**

**2. ВСТУПЛЕНИЕ*.***

 ***Ведущая:*** Сегодня мы собрались с вами на замечательной игре «Олимпийские игры». Это название пришло из глубины веков. У древних греков было много богов, и по преданию жили они на горе Олимп. Самым главным среди богов был бог огня – Зевс. В его честь проводились спортивные игры у подножия горы Олимп. Именно поэтому игры стали называть Олимпийскими. Когда начинались Олимпийские игры, в стране объявлялся священный мир. Игры продолжались 5 дней, а четырёхлетний период между двумя играми назывался Олимпиадой. Была создана олимпийская эмблема. Ребята, что это за эмблема, как вы думаете? Как она выглядит?

***Участники:*** 5 колец переплетённых на белом поле.

***Ведущая:*** Правильно! Что обозначают эти кольца?

 ***Участники:*** Это символ 5 частей света, объединённых в Олимпийском движении.

***Ведущая:*** Какого они цвета?

 ***Участники:*** Голубой, чёрный, красный, жёлтый, зелёный.

***Ведущая:*** Молодцы! Сегодня мы тоже проведём Олимпийские игры, но только по математике. И посмотрим кто у нас самый умный, быстрый, сообразительный.

Сегодня каждый город мира
Мечтает Олимпийским стать.
А Сочи наш уже в финале
И не намерен отступать!

 ***Участники:***

О спорт, ты – мир!
Надежда мира.
Надежда мира всех времён!

И славит мир своих кумиров,
Их силой духа покорён!

Горит гирлянда поколений
Стремленьем к совершенству тел.
С огнём в душе от Прометея.
Здесь нет понятия «предел».

 Как пять колец, пять континентов
Де Кубертен объединил.
Они сплелись на флаге белом,
Что б над Землёю мир царил!

 ***Ведущая:*** Где была Олимпиада?

***Участники:*** Перечислим, если надо.
И Афины, и Париж,
Сент-Луис и вновь Париж.
И Антверпен, Амстердам.
И Лос-Анджелес есть там.
Лондон, Мельбурн и Берлин.
Им спасибо говорим.
Мехико и Барселона,
И Москва встречала дома!
Был в Атланте юбилей.
Лили-Хамер был, Сидней.
И Лейк-Плесид был зимой,
И Афины в летний зной!

Все теперь учесть должны
То, что в Сочи без зимы
Можно горные вершины
Приспособить под трамплины.
А в долинах – стадионы, корты,
Трассы биатлона.

Чтобы Игры различали -
Талисманы подбирали. ( презентация талисманов)

**3. Олимпийская разминка.**

**Слайд 2**: Первые олимпийские игры состоялись в 7\*100 + 152:2 году до н.э. в Олимпии, расположенной в южной Греции.

 1) 982 г. до н.э.

 2) 776г. до н.э.

 3) 767 г. до н.э.

**Слайд 3**: с 2\*18\*5:180 по 100 – 3\*29 олимпиаду

 единственным видом соревнований был бег на стадию – бег с одного конца стадиона до другого на дистанцию 192 м.

1. с 3 по 12
2. с 1 по 14
3. с 1 по 13

**Слайд 4**: На 36 – 2\*11 -й Олимпиаде добавлен бег на 88:11 - 42:7 стадии

1. На 14-й Олимпиаде добавлен бег на 2 стадии
2. На 14-й Олимпиаде добавлен бег на 14 стадий
3. На 196-й Олимпиаде добавлен бег на 2 стадии

**Слайд 5**: На 60:5 + 66:11 Олимпиаде в 708 г. до н.э. появилось пятиборье, включающее бег, прыжки в длину, метание копья, метание диска и собственно борьба.

1. На 18-й Олимпиаде 2)На 26-й Олимпиаде 3) На 108 Олимпиаде

**Слайд 6**: Гонки квадриг были добавлены на 3\*7+200:50 Олимпиаде в 680 г. до н.э.

В гонках квадриги совершали 12 кругов на ипподроме. Владельцы лошадей, а не возницы, считались победителями.

1. На 23-й Олимпиаде
2. На 25-й Олимпиаде
3. На 73-й Олимпиаде

**Слайд 7:** На 123 - 81:9\*10 олимпиаде в 648 г. до н.э. появился Панкратион. Панкратион напоминал теперешний бой без правил. Борьба, удары в челюсть, удушение, ломание костей, выдавливание глаз — разрешено было практически все, кроме укусов и выцарапываний.

1. На 27-й
2. На 31-й
3. На 33-й

**Слайд 8**: Бег в полном вооружении добавлен на 10+5\*11 Олимпиаде в 520 г до н.э.

- Бег в шлеме, поножах и со щитом на две стадии. Позднее из вооружения оставили только щит.

1. На 65-й Олимпиаде
2. На 89-й Олимпиаде
3. На 641-й Олимпиаде

**Слайд 9**: Состязания для трубачей и герольдов добавлены на (64 – 32)\*3 Олимпиаде в 396 г. до н.э.

1. На 104-й Олимпиаде
2. На 98-й Олимпиаде
3. На 96-й Олимпиаде

***Ведущая:*** Есть для вас ещё задание.
Постарайтесь не зевать…
Если летний спорт – присядьте,
Если зимний – надо встать.

* Футбол, слалом, конный спорт, гандбол, бобслей, теннис, скоростной спуск, гимнастика, сноуборд, плаванье, прыжки в воду, биатлон, дуатлон, фристайл, лёгкая атлетика, хоккей, конькобежный спорт.

**4.МАТЕМАТИЧЕСКАЯ РАЗМИНКА.**

**Ход игры:** играет вся команда. Вопросы задаются по очереди каждому игроку.

Выигрывает та команда, которая за 2 минуты ответит правильно на большее количество вопросов. Итог игры записывается на доску под эмблему:

|  |  |
| --- | --- |
|  **Вопросы для первой команды:** |  **Вопросы для второй команды:** |
| 1. Сколько цифр вы знаете? (Десять).
2. Утверждение, требующее доказательства. (Теорема).
3. Наименьшее трёхзначное число? (Сто).
4. Прибор для построения окружности? (Циркуль).
5. Сколько нулей в записи числа миллион? (Шесть).
6. Направленный отрезок? (Вектор).
7. Отношение противолежащего катета к гипотенузе. (Синус).
8. Величина развёрнутого угла. (1800).
9. Что меньше $\frac{2}{5}$ или 0,5? (меньше $\frac{2}{5}$).
10. Диаметр окружности 8 м. Радиус? (4 м).
 | 1. На какое число нельзя делить?(На о).
2. Утверждение, не вызывающее сомнений. (Аксиома).
3. Наибольшее двухзначное число. (99).
4. Прибор для измерения углов? (Транспортир).
5. Сколько нулей в записи числа миллиард? (Девять).
6. Простейшее геометрическое понятие. (Точка).
7. Отношение прилежащего катета к гипотенузе. (Косинус).
8. Величина прямого угла? (900).
9. Что меньше 0,7 или $\frac{4}{5}$? (меньше 0,7).
10. Радиус окружности 6 см. Диаметр? (12см).
 |

***Ведущая:*** Кто же победил в математической разминке? Подведём итоги.

**5.ПЕРВЫЙ ВИД ОЛИМПИЙСКИХ ИГР – ГИМНАСТИКА.**

***Ведущая:*** Гимнастика – это специальные физические упражнения. Человек который занимается гимнастикой –сильный, ловкий. Спортсмен прыгает через коня, выполняет упражнения на брусьях, со скакалкой, мячом, лентами и т.д.. Мы тоже сейчас будем заниматься гимнастикой.

**Ход игры:** Перед каждым участником лежит конверт с названием «Гимнастика». В нём лежит лист с заданием. Игроки должны как можно быстрее решить задания и называть результат. Какая команда быстро и правильно выполнит задание получит 2 очка.

|  |  |
| --- | --- |
|  Первая команда | Вторая команда |
| 1.Упростите: $а^{\frac{9}{2}}$$b^{\frac{1}{12}}$ **: (**$ а^{\frac{19}{4}}$$b^{\frac{1}{3}}$**)** 2.Решить неравенство:(х+5)(х-7)$>$03.Решите уравнение:А) 271-х = $\frac{1}{81}$Б) log2 (2х-1)=34.Найти cos x,если sin x=$\frac{12}{13}$, 0$<х<\frac{π}{2}$ | 1. Упростите: $а^{\frac{3}{4}}$$b^{\frac{5}{24}}$ **: (**$ а^{\frac{5}{12}}$ \*$b-^{\frac{1}{8}}$**)**2.Решить неравенство:(х-5)(х+7)$<$03.Решите уравнение:А) 49х+1 =( $\frac{1 }{7}$)хБ) log0,5 (3х-1)= -34Найти sin x, если cos x=$\frac{12}{13}$,0$<х<\frac{π}{2}$ |
|  |

 **Ведущий: ИГРА СО ЗРИТЕЛЯМИ**

 **Биотлон из загадок с числительными** ( презентация. Приложение 2, слайд 3):

1. Двое играли в шахматы 4 часа, сколько часов играл каждый шахматист?
2. На озере росли лилии. Каждый день их число удваивалось, и на 20 – ый день заросло всё озеро. На какой день заросла половина озера?
3. Какой цифрой оканчивается произведение, пяти последовательных натуральных чисел?
4. На двух руках 10 пальцев. Сколько пальцев на 10 руках?
5. Тройка лошадей пробежала за 1 час 24 км. Сколько километров пробежала каждая лошадь?
6. На складе было 5 цистерн с горючим по 6 тонн в каждой. Из двух цистерн горючее выдали колхозам. Сколько цистерн осталось?
7. Горело 7 лампочек , 2 погасли. Сколько лампочек осталось?

**Скелетоны с математическими обгонялками**

 (презентация; приложение 2, слайды 4,5,6,7):

 Слайд 5: Что тяжелее 1 кг ваты или 1 кг железа?

 Слайд 6: Шесть штук картофелин сварятся за 30 минут. За сколько минут сварится одна картофелина?

 Слайд 7: Петух, стоя на одной ноге, весит 5 кг. Сколько он будет весить, если встанет на обе ноги?

**Кёрлинг из математических смекалок**

(презентация; приложение 2, слайд 8)

1. Спутники, имеющие одну орбиту, делают оборот вокруг Земли один за 1 ч 40 мин, а другой за 100 минут. Как это объяснить?
2. Отец с сыновьями катались на велосипедах. У них были трёхколёсные и двухколёсные велосипеды, а всего было 7 колёс. Сколько велосипедов было трёхколёсных и двухколёсных?
3. Коля и Саша носят фамилии Гвоздёв и Шилов. Какую фамилию носит каждый из них, если Саша с Шиловым живут в соседних домах?

***Ведущая:*** Молодцы! Все справились с заданием. А вы знаете, это не случайные цифры.

**3. ВТОРОЙ ВИД ОЛИМПИЙСКИХ СОРЕВНОВАНИЙ - ФИГУРНОЕ КАТАНИЕ.**

***Ведущая:*** Сейчас у нас начинается следующее соревнование, но как оно называется, вы скажите мне позже.

Для этого нужно выполнить следующее задание.

***Ход игры:*** Перед участниками лежат геометрические фигуры. Нужно за 1 мин. Сложить фигуру, из предложенных геометрических фигур. Кто быстро и правильно сложит, получит 2 очка.

|  |  |
| --- | --- |
|  Первая команда |  Вторая команда |
| http://festival.1september.ru/articles/572793/img1.jpg | http://festival.1september.ru/articles/572793/img2.jpg |

***Ведущая:*** Молодцы! Замечательные фигуры у вас получились. Ребята, а в названии какого вида Олимпийских игр присутствует название фигура.

***Участники:*** Фигурное катание.

***Ведущая:*** Правильно. Итак, следующий вид наших соревнований – «Фигурное катание». Посмотрите на свои фигуры. Какая из геометрических фигур в изображении одна?

***Первая команда:*** Квадрат.

***Вторая команда:*** Прямоугольник.

***Ведущая:*** Молодцы! А теперь задание: найдите площади ваших фигур, если…

|  |  |
| --- | --- |
|  Первая команда |  Вторая команда |
| Сторона квадрата – 7 см    | Стороны прямоугольника – 4см, 6см.  |

*Кто быстро и правильно выполнит задание получает 2 очка.*

**4. ТРЕТИЙ ВИД ОЛИМПИЙСКИХ СОРЕВНОВАНИЙ – хоккей**

***Ведущий:*** Как вы считаете, к какому виду спорта это относится:

1. Удаление с поля
2. Силовой приём
3. Вбрасывание шайбы
4. Клюшка
5. Овсайт

 ***Участники:*** хоккей.

***Ведущая:*** Правильно! Следующий вид спортивных состязаний – это хоккей.

***Ход игры:***  Судья производит вбрасывание шайбы: читает условие первой задачи-шайбы, она попадает к первому нападающему №1 первой команды. За 30 секунд надо ответить. Если ответил, то шайба отбита. Не ответил, то другой нападающий отвечает и так далее. Так до вратаря, если он не ответил, то шайба пропущена.

Происходит жеребьёвка: первая команда получает свои номера; вторая команда получает свои номера. (команды рассаживаются друг против друга, каждая на своей половине, друг против друга)

**Задачи шайбы.**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Назовите троих советских (русских) математиков.(Крылов, Хинчин, Марков)
	2. Из 6 спичек, не ломая их составьте 4 треугольника. (Тетраэдр)
	3. Какое наибольшее число суббот может быть в году.

(53 субботы)* 1. Сколько будет дюжин, если 2 дюжины умножить на 3 дюжины?(72 дюжины)
	2. Необходимо огородить забор длиной 20 метров. Столбы ставили через 2 метра. Сколько нужно столбов?(11 столбов)
 | 1.Назовите троих древнегречесских математиков.(Пифагор, Эвклид, Архимед)2.Через 9 точек, не отрывая мела от доски, проведите 4 прямые.(3.Какое наибольшее число воскресений может быть в году?(53 воскресенья)4.Можно ли на данном листе бумаги прорезать дырку, сквозь которую пролезет футбольный мяч?(да)5.Написать цыфрами число, состоящее из 11 тысяч, 11 сотен, 11 единиц.(12111) |

***Ведущая:*** Ребята, назовите самых известных (советских) хоккеистов. (Третьяк, Фетисов, Харламов,Михайлов)

***Участники:*** 4 хоккеиста.

***Ведущая:*** Правильно, молодцы! Подведём итог этого конкурса…

**5.ИТОГ ИГРЫ.** Игры будут продолжаться.
Им греметь по всей Земле.
Люди будут восхищаться,
Ну а сочинцы – вдвойне!

**Сценка «Математики шутят»** (подготовленная и разыгранная учащимися):

«Трое математиков и трое физиков»
Трое математиков и трое физиков собираются ехать на поезде в другой город на конференцию. Они встречаются перед кассой на вокзале. Первой подходит очередь физиков и они, как все нормальные люди покупают по билету на человека. Математики же покупают один билет на всех.

«Как же так?» — удивляются физики — «Ведь в поезде контролер, вас же без билетов оттуда выгонят!». «Не волнуйтесь» — отвечают математики — «У нас есть МЕТОД».
Перед отправкой поезда физики рассаживаются по вагонам, но стараются проследить за применением загадочного «метода». Математики же все набиваются в один туалет. Когда контролер подходит к туалету и стучит, дверь приотворяется, оттуда высовывается рука с билетом. Контролер забирает билет и дальше все они без проблем едут в пункт назначения.
После конференции те же вновь встречаются на вокзале. Физики, воодушевившись примером математиков, покупают один билет. Математики не берут ни одного. — А что же вы покажете контролеру? — У нас есть МЕТОД.
В поезде физики набиваются в одинтуалет, математики — в другой.

Незадолго до отправления, один из математиков подходит к туалету, где прячутся физики. Стучит. Высовывается рука с билетом. Математик забирает билет и возвращается к коллегам.
МОРАЛЬ: Нельзя использовать математические методы, не понимая их!

**Задания для 1 команды:**

1.Упростите: $а^{\frac{9}{2}}$ $b^{\frac{1}{12}}$ : ($ а^{\frac{19}{4}}$ $b^{\frac{1}{3}}$)=( $а^{\frac{9}{2}}$:$ а^{\frac{19}{4}}$)($ b^{\frac{1}{12}}$:$ b^{\frac{1}{3}}$)=

2.Решить неравенство:

(х+5)(х-7)$>$0

х+5=0 и х-7=0 х1 х2 х

х1 = х2=

3.Решите уравнение:

А) 271-х = $\frac{1}{81}$

33(1-х) = 3-4

Б) log2 (2х-1)=3

2х-1= 23

4.Найти cos x ,если sin x = $\frac{12}{13 }$, 0$<х<\frac{π}{2}$ (1 четв.)

cos x = $\sqrt{1- sin^{2}}х$=$\sqrt{1- (\frac{12}{13 })^{2}}$ =

**Задания для 2 команды:**

1.Упростите: $а^{\frac{3}{4}}$ $b^{\frac{5}{24}}$ : ($ а^{\frac{5}{12}}$ \*$b-^{\frac{1}{8}}$)=$ (а^{\frac{3}{4}}$:$ а^{\frac{5}{12}}$)($ b^{\frac{5}{24}}$:$ b-^{\frac{1}{8}}$)=

2.Решить неравенство:

(х-5)(х+7)$<$0

х-5=0 и х+7=0 х2 х1 х

х1 = х2=

3.Решите уравнение:

А) 49х+1 =( $\frac{1 }{7}$)х

72(х+1) = 7-х

Б) log0,5 (3х-1)= -3

3х-1= 0,5-3

4.Найти sin x, если cos x = $\frac{ 12}{13}$, 0$<х<\frac{π}{2}$(1 четв.)

sin x = $\sqrt{1- cos^{2}}х$=$\sqrt{1- (\frac{12}{13 })^{2}}$ =