**Математический брейн-ринг «Мой город Горнозаводск»**

*Автор: Данько Татьяна Александровна,*

*учитель математики МАОУ СОШ №,*

 *г.Горнозаводск Пермский край*

***Девиз: “Дорогу осилит идущий, а математику - мыслящий”.***

**Проблема:**создание условий для развития интереса учащихся к математике.

**Цели:**

* Развивать и укреплять интерес  к математике, истории ее развития, мотивировать познавательную и  творческую деятельность, развивать сообразительность, любознательность,  логическое и творческое мышление.
* Расширять математический кругозор учащихся.
* Прививать навыки самостоятельного поиска новых знаний.
* Содействовать развитию культуры коллективного труда,  формированию доброжелательных и дружеских отношений.

**Задачи:**

* активизировать деятельность обучающихся;
* развивать познавательные и творческие способности, остроты мышления и наблюдательности;
* воспитывать культуру коллективного общения;
* воспитывать любовь к историческому прошлому своего города.

**Ученик:**

- активный субъект деятельности

- удовлетворяет личный интерес

- инициативен

- самостоятелен в поиске решения проблем, проявляет способности, талант, творчество

**Материалы**: 3 флажка, жетоны, презентация

 *Звучат фанфары.*

**-**  Ребята, сегодня у нас с вами пройдет интересная игра. Три команды самых эрудированных и подготовленных ребят от каждого класса будут сражаться за звание победителя**.**

Представление участников поименно**.**

**-** Послушайте, пожалуйста, правила игры:

 **Правила игры:**

* Соревнования по "Брейн-рингу" состоят из матчевых боев. Каждый бой состоит из одного или нескольких вопросных раундов.
* В каждом бое участвуют 3 команды. Во время боя в составе команды может находиться не более 6 человек. Замены по ходу боя запрещены.
* Цель игры состоит в том, чтобы дать правильный ответ на вопрос строго в отведённое время. Команды могут давать ответы по очереди, но не одновременно.
* Ведущий задает вопросы и оценивает правильность ответов команд. Бой считается завершённым, когда ведущий объявляет его результат.
* Пока вопрос до конца не задан, команда не имеет права отвечать.
* После того, как вопрос будет задан, команда, у которой готов ответ, дает сигнал флажком и получает право на ответ.
* Если команда отвечает правильно, ей засчитывается 1 балл и дается жетон. Если нет, право ответа переходит к той команде, которую она выберет. Если в течение одной минуты вторая команда дает ответ правильный, то она получает 1 балл, если неправильный или не успевает ответить за минуту, то 1 балл не получает никакая команда.
* Победительницей боя объявляется команда, набравшая по сумме всех вопросных раундов большее количество баллов (жетонов).
* В случае равенства количества баллов у обеих команд бой считается закончившимся вничью.

- У нас на игре присутствуют эксперты. Это наши уважаемые учителя. Они ведут счет игре и показывают его на табло. А так же разрешают спорные ситуации, если такие возникнут. Ещё позвольте представить вам наблюдателей. Это наши родители. У них в руках красные карточки. Если они услышат подсказку зала, они сигнализируют нам этими карточками, Итак, начинаем!

**I бой «Блиц-опрос»**

По три вопроса каждой команде. Команды отвечают по порядку. Это разминка. За каждый правильный ответ – жетон.

1. В каком году на территории станции Пашия образовалась деревня? Как она называлась?

Реши пример и узнаешь год: 125\*8\*2-97=

Ответ: в 1913 году, Даниловка.

1. В конце 1953 года появился первый корпус и высокие трубы Ново - пашийского завода. Одновременно развернулось строительство городка цементников Новая Пашия. Какова численность его населения? Реши пример и узнаешь численность: 250\*8=

Ответ: около 2000 человек.

1. На сколько учащихся была построена первая школа?

Реши пример и узнаешь количество: 25\*8+80=

Ответ: на 280 человек.

1. В 1937 году в окрестностях Пашии обнаружили большие залежи известняка. Было принято решение строить в этом месте цементный завод. Но тогда этим планам помешала война. В каком же году началось строительство завода?

Вычисли удобным способом: 4254-(1254+1052)=

Ответ: в 1948 году.

1. Когда был образован город Горнозаводск?

Вычисли примеры и узнаешь число, месяц и год образования города:

64:16=

121:11=

2000-35=

Ответ: 4.11.1965г.

1. Сколько обучающихся в нашей школе? Вычисли удобным способом: (416+615)-316=

Ответ: 715 обучающихся.

1. Признанным культурно-досуговым центром является дом культуры «Цементник», в котором работает множество студий и кружков. А вы знаете какие?

Ответ:

* Образцовый детский театр «Рябинка»;
* Образцовый фольклорный коллектив «Белые росы»;
* Народный коллектив «Самоцветы»;
* Песенный коллектив «Русская песня»;
* Академический хор «Октава»;
* Детский эстрадный коллектив «Разноцветные нотки»;
* Образцовый театральный коллектив «Авось».
1. В нашем городе работает детская школа искусств. Как называются отделения подготовки и обучения детей?

Ответ:

* Театральное;
* Изобразительное и прикладное искусства;
* Музыкальное.
1. В г. Горнозаводске большое внимание уделяется спорту. Какие пункты этому способствуют?

Ответ:

* Плавательный бассейн «Юность»;
* Военно-спортивный клуб;
* Туристический клуб;
* Спортивная школа олимпийского резерва;
* Секции каратэ и самбо.

**II бой «Кто вперед»**

Сколько человек проживало в г. Горнозаводске в настоящее время? Кто вперед вычислит пример со степенью, тот поднимает флажок.

104 + 103 + 102 + 10 + 513 =

Ответ: 11 623 человека (данные 2014 года).

**III бой «Вычисли – не ошибись»**

В каком году был утвержден Герб решением Земского собрания Горнозаводского района?

Если вычислишь и не ошибешься, то ответ первого примера покажет число, второго – месяц, а третьего – год утверждения Герба.

1. (-1)6\*15 =
2. (-3)6:(-3)4 =
3. (-10)3\*2 =

Ответ: 1.9.2000г., автор Ю.К. Николаев, художники А.П. Зырянов, Л.А. Колчанова.

**IV бой «Шифровка»**

Там, где драгоценные камни – всегда кипят нешуточные страсти. На гербе Горнозаводска помещена рука, держащая драгоценный камень. Это и символ природных богатств края, и надежда на удачу и счастье, которые камень приносит согласно легендам.

А какие драгоценные камни не добывали в Горнозаводском районе?

Для этого найдите в таблице число, которое не повторяется. Оно и послужит ответом. Зашифрованы числами слова: 17- золото; 18 - алмазы; 19 - платина.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **15** | **18** | **15** | **20** | **17** |
| **21** | **13** | **18** | **17** | **15** |
| **14** | **16** | **20** | **14** | **20** |
| **17** | **15** | **13** | **18** | **21** |
| **19** | **16** | **20** | **18** | **14** |

Ответ: 19 – платина.

В п.Пашия и п.Медведка добывались золото и алмазы. В 1829г. было найдено 2 алмаза, в 1830 – 26, 1831 – 8. К 1928г. на Урале найдено около 220 алмазов, самый крупный из них имел массу 3 карата. С 2015 г. планируют добывать платину недалеко от п.Медведка.

**V бой «Быстрое умножение»**

 Железные дороги коренным образом изменили хозяйственную и культурную жизнь Предуралья. Вдоль стальных магистралей появились новые населенные пункты, строились новые заводы. Первая Уральская горнозаводская железная дорога была пущена 1 октября 1878 года. Она имела протяженность 670 вёрст. Какова длина дороги в километрах, если 1 верста=1067м? Ответ округли до целых.

Ответ: 715км.

**VI бой «Фамильный»**

Фамилия первопоселенцев сохранились в народной памяти. А какая фамилия здесь лишняя вы сможете определить, если поймете принцип составления последовательности чисел:

1. 1,3,5,7 . Ермаковы.
2. 2.4,6,8. Лутохины.
3. 2,4,8,16. Ивановы.
4. -5,-3, -1, 1. Смердовы.
5. -4,-2,0,2. Краевы.
6. -1, 1, 3, 5. Рожковы.

Ответ: Ивановы.

**VII бой «Исторический»**

Горнозаводск был первым городом в Пермской области, получившим природный газ. Когда был зажжен газовый факел?

До сих пор используются римские цифры, которые употреблялись в Древнем Риме уже около 2500 лет назад.

I – 1, V – 5, X – 10, L – 50, C – 100, D – 500, M – 1000.

Вы узнаете год, если от римского числа перейдете к арабскому числу.

M CD LХ VI.

Ответ: 1966 год.

**VIII бой «Кто вперед»**

Перед вами здания нашего города. Решите уравнения, запишите ответы по порядку и определите, о каком здании идет речь. Право ответить получает команда, которая первая подняла флажок. За каждый правильный ответ – жетон.

 На слайде 8 зданий:

- Дом культуры «Цементник» (1952г.);

- Больничный комплекс, ныне здание терапевтического отделения районной больницы (1959г.);

- Краеведческий музей (1967г.);

- Плавательный бассейн (1984г.);

- Администрация города Горнозаводска (1953г.);

- Санаторий-профилакторий «Алит» (1987г.);

- Военкомат (1957г.);

- Дом детского творчества (1973г. )

1. -0,7х=-0,7 (1)
2. 1,4х – 5,6=7 (9)
3. $\frac{7}{8}$х+4=$\frac{3}{4}$х+5 (8)
4. $2^{х}$=16 (4)

Ответ: в 1984г. был сдан в эксплуатацию плавательный бассейн.

**IX бой «Знатоки знаменитых людей города»**

- Перед вами портреты людей, которые сделали большой вклад в развитие нашего города. Это Демина Н.И., директор МБОУ СОШ№3, и Латанова С.Л., руководитель Образцового детского театра «Рябинка».Что общего у них?

- Они выпускницы нашей школы. Одноклассницы.

- В каком году они закончили школу?

Чтобы ответить на этот ворос, решите **задачу:**

Вкладчик положил на счет в банке 4920 рублей из расчета 40% годовых. На сколько рублей у него увеличится вклад через год?

Ответ: они выпускницы 1968 года нашей школы.

**X бой «Улицы»**

Город поделен на микрорайоны. При составлении каталога улиц опирались на географическое положение улиц и на народные исторические традиции. Определив, по какому принципу составлены последовательности чисел, вы узнаете количество улиц в каждом микрорайоне.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Центральные улицы
 | 2, 4, 8, … |
| 1. Северные улицы
 | 625, 125, 25, … |
| 1. Южные улицы (татарский аул)
 | 128, 64, 32, … |
| 1. Западные улицы (тагилка)
 | 4, 5, 6, … |
| 1. Юго-западные улицы
 | 4096, 512, 64, … |

Ответ: 1 – 16, 2 – 5, 3 – 16, 4 – 7, 5 – 8.

А всего улиц в Горнозаводске 52.

|  |  |
| --- | --- |
| **Сколько улиц названы фамилиями** | **Найдите значение выражения** |
| 1. героев гражданской войны
 | х2 –1 при х=2 |
| 1. руководителей страны, государства
 | х2 – 6х + 9 при х=0 |
| 1. писателей и поэтов
 | (2х-1)\*(2х+1) при х=-1 |

 Ответ:

1 – 3: Горбунова, Кошкова, Фрунзе;

2 – 9: Калинина, Свердлова, Кирова, Энгельса, К.Маркса, Куйбышева, Луначарского, Ленина, Тельмана;

3 – 3: Маяковского, Лермонтова. Фурманова.

**Сопоставь названия улиц и их длину:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Вокзальная, Октябрьская
 | 1. 80 м |
| 1. Кирова
 | 2.1540 м |
| 1. Свободы
 | 3.160 м |
| 1. Свердлова
 | 4.1510 м |
| 1. Школьная
 | 5.1030 м |
| 1. Красноармейская
 | 6.1500 м |
| 1. Чапаева, 8 марта
 | 7.1000 м |

Ответ: 1 – 2, 2 – 4, 3 – 6, 4 – 5. 5 – 7, 6 – 3, 7 – 1.

**XI бой «Заповедный»**

Не так уж много на земле мест, где до сегодняшнего дня сохранились заповедные уголки дикой природы. А сколько охраняемых природных территорий в Горнозаводском районе? Ответить на данный вопрос вы сможете, если определите какое из равенств является тождеством:

1. а2 – в2 = (а – в) \* (а +в)
2. (а – в)2 = а2 – в2
3. (а – в)3 = а3 – в3
4. а3 – в3 = (а – в) \* (а2 + ав + в2)

Ответ: 14 (Легендарные камни на р.Чусовой – Гусельный, Дыроватые ворота, Четыре Брата, Филин, Отметыш, на р.Вильва – Соколья Гора, на р.Вижай – Пашийская пещера, жемчужина Горнозаводского района – заповедник Басеги)

- Пока идет подсчет жетонов, ребята посмотрите фильм «Мой Горнозаводск». Этот фильм сделал учитель английского языка нашей школы Ануфриев В.В. К сожалению, его уже нет в живых. Но какую память он оставил о нашем городе!

Подводятся итоги игры. Вручаются дипломы победителям и сувениры участникам команд (карточки с фотографиями города на одной стороне и формулами сокращенного умножения - на другой).

**Используемые источники:**

1. Материалы Горнозаводской Центральной Межпоселенческой библиотеки в Горнозаводске.
2. Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2006
3. Гончарова Л.В. Предметные недели в школе. Математика. – Волгоград: «Учитель», 2006
4. Журналы «Математика в школе». 1999. № 3, 4, 6.