**Внеклассное мероприятие "Интеллектуальный марафон"**

**Учебный предмет:** математика.

**Вид мероприятия:** деловая игра

**Цели:**

 1.Популяризация математических знаний;

2.Повышение интереса к изучению математики.

Задачи:

1.Развитие общеинтеллектуальных умений на материале, дополняющем школьную программу.

2.Обучение учеников активному использованию знаний и навыков, получаемых в школе в нестандартных ситуациях.

3.Привитие потребности в самосовершенствовании, с акцентом внимания на речевой культуре, аналитических способностях, логическом мышлении

4.Привитие интереса к познавательной деятельности.

**Условия игры**:

Игра проводится в 2 тура с группами обучающихся 5 –7 классов: 1 тур - в форме турнира, 2тур - письменная работа.

Участники 1 тура марафона**:** три команды (учащиеся 5, 6, 7 классов- победители турниров смекалистых ,проводимых внутри параллели)

Участники 2 тура марафона**: 3** победителя 1 турамарафона в номинации « Юный интеллектуал» от каждой команды

**Оборудование:** мультимедийный проектор, название темы мероприятия, таблички с названиями команд и конкурсов, плакаты с высказываниями.

**Структура марафона.**

* подготовка заданий для учащихся;
* объяснение учащимся порядка и правил проведения марафона;
* обработка полученных результатов;
* подведение и освещение результатов и итогов марафона;
* награждение победителей.

**Ход игры:**

**Турнир смекалистых**

УЧИТЕЛЬ: Ребята Я надеюсь, что день не будет для вас несчастным и потерянным, т.к. каждый из вас унесёт с собой что-то новое, неизвестное, интересное, познавательное.

Математика – наука молодых. Иначе и не может быть. Занятия математикой – это такая гимнастика ума, для которой нужны вся гибкость и вся выносливость молодости.

 Н.Винер

Учиться можно только весело… Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом.

 А.Франс

Чтобы спорилось нужное дело,

Чтобы в жизни не знать неудач,

Мы в поход отправляемся смело

В мир загадок и сложных задач.

Не беда, что идти далеко,

Не боимся, что путь будет труден.

Достижения крупные людям

Никогда не давались легко.

**1.Организационный момент:** проверка готовности учащихся.

**2. Конкурсная программа:**

1.Представление команд.

2.Разминка.

3. Викторина « Из истории математики»

4. «Заморочки из бочки»

5.Конкурс « Геометрические фигуры»

6. Конкурс рисунков.

7. Конкурс болельщиков.

**3. Подведение итогов**

**Разминка команд.**

1. Чему равна одна четвёртая часть часа? (15 мин.)
2. Сколько концов у 3,5 палок? (8)
3. Шла старуха в Москву, а навстречу ей три старика. Сколько человек шло в Москву? (Один)
4. Петух весит на одной ноге 4кг. Сколько весит петух на двух ногах? (4)
5. Бежала тройка лошадей. Каждая пробежала 5км. Сколько км проехал ямщик? (5)
6. Три курицы за три дня снесут три яйца. Сколько яиц снесут двенадцать кур за двенадцать дней? (48)
7. На елке горело 7 свечей, 5 из них погасли. Сколько свечей осталось? (7)
8. Две дочери, две матери, да бабушка с внучкой. Скольковсех? (3)
9. Сколько надо сделать распилов, чтобы распилить бревно на 12 частей? (11)
10. 7 человек обменялись фотографиями, сколько было роздано фотографий? (42)

**Конкурс**. **Викторина «Из истории математики»**

1.Какого немецкого ученого называли королем математики?

 (Карла Гаусса)

2. Назовите три старинные русские единицы длины, которые связаны с размерами частей тела человека?

 (Пядь, сажень, локоть)

3. Как в первых учебниках математики XVΙΙ века назывались дроби?

 (Ломаные числа)

4. Какой европейский учёный стал использовать и распространять современную запись дробей?

 (Леонардо Пизанский)

5. Где была составлена таблица умножения?

 (Греции)

6. Чему равно расстояние от кончика носа короля Генриха Ι до конца пальцев его вытянутой руки?

 (1 ярду – 91 см)

7. Какую страну Европы её жители называют наш «шестиугольник»?

 (Францию)

8. Самая известная женщина - математик?

 (С. В. Ковалевская)

**Заморочки из бочки**

Всего 10 заморочек, среди них «счастливая» –10, за нее 3 балла, не отвечая на вопрос. Верный ответ – 2 балла. .По очереди капитаны каждой команды берут задания из бочонка

**5 класс**

1. Какой цифрой оканчивается произведение 111375142393?

Ответ: 0.Так как в произведении есть множители, оканчивающиеся цифрами 5 и 2.

2. Из десяти палочек сложите фигуру (рис. )

а) Переложите две палочки так, чтобы получился один боль­шой квадрат один маленький.

б) Добавьте две палочки так, чтобы получилось четыре одина­ковых квадрата и один большой.

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

Ответ: а) б)

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

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

3. У Серёжи спросили, сколько ему лет. Серёжа ответил, что если сложить половину его возраста. Затем четверть его возраста плюс ещё 3 года, то получится его возраст. Сколько лет Серёже?

Ответ: 12 лет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 3 года-  |

3

**6 класс**

4. Сколько делителей у простого числа, и какие? (2 делителя, само число и единица)

5. .Из двенадцати палочек сложите фигуру. Переложите четыре палочки так, чтобы получилось три равных квадрата

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

 Решение:

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

6. После семи стирок измерения куска хозяйственного мыла , имеющего форму прямоугольного параллелепипеда уменьшились вдвое. На сколько ещё стирок хватит оставшегося куска мыла?

Решение: После семи стирок объём оставшегося куска мыла составил часть первоначального. Израсходовано мыла 1- = куска. Значит за каждую стирку расходовалось часть куска; т.е. о сталось на одну стирку**.**

**7 класс**

7. Кто впервые описал науку геометрию, как Начало? (Евклид)

8. Раздели пирог.Попробуйте на предлагаемых вашему вниманию ри­сунках показать, как двумя разными способами разде­лить круглый пирог на четыре равные части двумя разре­зами ножа.

Ответ:

Как с помощью трёх разрезов разделить пирог на 8 равных частей?

9. Если бизнесмен продаёт товар по 40 рублей за 1кг, то он понесёт убыток в 1800 рублей, а если продаёт по 70 рублей, то получит доход в 900 рублей? Сколько товара у бизнесмена? Ответ : 90 кг

Пусть x кг товара было у бизнесмена . 40x+1800=70x-900

**Конкурс Геометрические фигуры**



Из плотной бумаги вырежьте квадрат и разделите, как показано на рисунке. Сложите фигуры, изображённые на рисунке. Кто справится быстрее?

**Конкурс рисунков**

Нарисовать рисунок, используя только цифры.

**Конкурс болельщиков**

1. По морю плыли 9 акул. Они увидели косяк рыб и нырнули в глубину. Сколько акул осталось в море? (9)
2. Около столовой, где обедали лыжники, пришедшие из похода, стояли 20 лыж, а в снег было воткнуто 20 палок. Сколько лыжников ходило в поход? (10.)
3. Кузнец подковал тройку лошадей. Сколько подков ему пришлось сделать? (12.)
4. Один ослик нес 10 кг сахара, а другой - 10 кг ваты. У кого поклажа была тяжелей? (Одинаковая.)
5. Наступил долгожданный январь. Сначала зацвела 1 яблоня, а потом - 3 сливы. Сколько деревьев зацве­ло? (В январе деревья не цветут.)

Учитель

Мы сегодня в этом зале

Встречались с шутками, друзья.

Посмеялись с вами, помечтали,

Многое узнали для себя.

Жюри объявляет результаты турнира смекалистых. Награждаются команды за победу и участие.

**Задания 2 тура интеллектуального марафона для 5-7 классов**

**5 класс**

1. В четырёх классах школы учатся 60 человек. Докажите, что хотя бы двое из них празднуют день рождения в одну и ту же неделю?

Решение: В году 52 недели, значит, по крайней мере, два ученика из 60 празднуют свои дни рождения в одну и ту же неделю.

2. Площадь фигуры, изображённой на рисунке равна 256 кв. см. Чему равен её периметр?

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

Решение:

1) 256 – площадь одного квадрата

2) сторона квадрата 4 см, так как 4 см

3) 4 см

3. В четырёх ящиках лежит чай. Если из каждого вынуть по 9 кг, то во всех останется столько, сколько было в каждом ящике. Сколько было чая в каждом ящике?

Решение:

1)9

2)363=12 (кг)чая было в каждом ящике

 Ответ: 12 кг.

4. Старые часы отстают на 20 секунд в час. Сколько времени они покажут через сутки после того, как стрелки установили на 12 часов.?

Решение: 24х20=480 сек.=6мин.- отстанут за сутки. Значит покажут 12 ч.-6 мин= 11 часов 54 минуты.)

5. Собака, находясь в точке А, погналась за лисицей, которая была на расстоянии 30 м от собаки. Скачок собаки равен 2 м, скачок лисицы – 1 м. Собака делает два скачка в то время, как лисица делает три скачка. На каком расстоянии от точки А собака догонит лисицу?

Ответ: Два скачка собаки составляют 4м; 3 скачка лисицы составляют 3 м. Следовательно, когда собака пробегает 4 м, расстояние между собакой и лисицей сокращается на 4 м - 3 м = 1 м. Первоначально же расстояние между ними в 30 раз больше. Значит, собака догонит лисицу, когда пробежит 4 м30 м= 120 м

**6 класс**

1.На острове живут рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Путник встретил троих островитян и спросил каждого из них: «Сколько рыцарей среди твоих спутников?». Первый ответил: «Ни одного». Второй сказал: «Один». Что сказал третий?

Решение:

Если первый рыцарь, то в силу его слов второй и третий – лжецы, что невозможно из-за высказываний второго островитянина. Значит ,первый - лжец.Если второй- лжец, то в силу его слов третий тоже лжец , но тогда первый сказал правду, а он должен был соврать.

2. Сколько треугольников изображено на рисунке

Ответ: 6

**3.** Сравнить: и

Решение: и

1. и 1-

Т.к. , то 1- 1- .

4. В классе учится менее 50 школьников. За контрольную работу седьмая часть учеников получила «5»,третья часть – «4», а половина - «3». Остальные получили «2». Сколько школьников получило «2»?

Решение: Число учеников в классе должно делиться на 7,2 и 3, следовательно, в классе ,в классе - 42 человека

5. В свежих яблоках 80% воды, а в сушёных – 20%.На сколько процентов уменьшится масса яблок при сушке?

Решение: Пусть имеется x кг яблок. Тогда масса сухого вещества в свежих яблоках равна 0,2x кг, после сушки она составляет 0,8 общей массы. Значит , масса сушёных яблок равна 0,2x, что составляет = 0,25 ( или 25%) массы свежих яблок. Следовательно, масса яблок при сушке уменьшилась на 75%.

**7 класс**

1. Принесли 5 чемоданов и 5 ключей от этих чемоданов, но неизвестно, какой ключ от какого чемодана. Сколько проб придется сделать, в самом худшем случае, чтобы подобрать к каждому чемодану свой ключ и открыть их?

***Решение:*** Первый ключ находит свой чемодан в худшем случае за 4 пробы, второй - за 3, третий - за 2, четвертый - за 1, пятый подходит к оставшемуся чемодану. В худшем случае всего будет 10 проб.

2. Внучка спросила у бабушки, сколько ей лет. Возьми 5 раз мои годы через 5лет, да отними 5 раз мои годы 5 лет назад. Как раз и получатся мои годы сейчас.

Решение:

 Пусть бабушке х лет, тогда 5 (х+5)-5(х-5)=х, х=50

Ответ: 50 лет.

3. Лист бумаги разрезали на 3 части. Некоторые из них снова разрезали на 3 части и так далее несколько раз. Может ли в результате получиться 100 кусочков бумаги?

Решение. При разрезании одного куска бумаги на 3 части количество имеющихся кусочков увеличивается на 2. Поэтому, если в самом начале был один кусок бумаги, то при каждом разрезании число кусочков бумаги всегда будет нечётным числом, тогда как 100 - четное число. Ответ: Нет, не может

**4.** Делится ли число

а) на 9; б) на 81.

Решение: а) по признаку делимости на 9 данное число делится на 9;б) при делении числа на 9, в частном будет число 123456790123….9, причём каждая из цифр 1,2,3,4,5,6,7,9, повторяется 9 раз, поэтому сумма цифр числа 123456790..9 делится на 9 (цифра 0 на результат суммы не влияет), а значит, и само число делится на 9. Следовательно, число 111…1 делится на 9x9.

**5**. В двух бочках было воды поровну. Количество воды в первой бочке сначала уменьшилось на 10 %; а затем увеличилось на 10 %. Количество воды во второй бочке сначала увеличилось на 10 %, а затем уменьшилось на 10 %. В какой бочке стало больше воды?

Решение: Обозначим первоначальное количество воды в каждой из двух бочек через а. В первой бочке после уменьшения количества воды на 10 %.,её стало 0,9a; после увеличения на 10 % воды стало 0,9а+0,09а=0,99а. Во второй бочке после увеличения количества воды на 10% ,её стало а+0,1а=1,1а; после уменьшения на 10 %, воды стало 1,1а – 0,11а= 0,99а Ответ: в бочках осталось воды поровну.

 Используемая литература:

1. Соколова А.В. Интеллектуальные игры. М : Чистые пруды, 2008. -

Библиотека «Первое сентября»

2.Чулков П.В., Уединов А.Б. Математика. Дидактические материалы. 6 класс

3.Виленкин Н.Я Математика. Учебник для 5 класса средней школы 2010 г.

 Раздел. Задачи повышенной трудности.