|  |
| --- |
| **Математика вокруг нас** |
| Устный журнал |
|  |
| Предметная неделя математики и информатики |
|  |
| **преподаватель Кузьмина Н.А.** |
| **01.12.2013** |
|  |

муниципальное общеобразовательное

казенное учреждение

Кулустайская средняя

общеобразовательная школа

Устный журнал «Математика вокруг нас» -**1слайд**

«В мире нет места

для некрасивой математики»

Г.Х.Харди – **2 слайд**

**Цели:**

**образовательная** – проверить элементарные знания по арифметике, алгебре и геометрии;

**развивающая –** развивать творческие способности, логическое мышление, кругозор;

**воспитательная -** прививать познавательный интерес к предмету.

Ваше активное участие – это гарантия того, что наша встреча будет интересной, содержательной, запоминающейся.

Участвуют в соревнованиях – все! Жюри определит победителей в персональном первенстве, те из вас, кто больше наберет баллов и будут призерами.

1. **страница «История открытий» - 3 слайд**

**Задание:** Внимательно прослушайте стихотворение и ответьте в нем на вопросы.

* Там, где с морем

сливается Нил,

В древнем жарком краю

Пирамид

Математик греческий жил –

Многознающий,

Мудрый (**Евклид**). – (**4 слайд + портрет Евклида** (3в. до н.э.)

Древнегреческий математик, автор первого трактата по геометрии**)**

Геометрию он изучал,

Геометрии он обучал.

Написал он великий труд,

Эту книгу

**(«Начала»)** зовут.

Чтоб попасть к нему

В ученики

И постигнуть мудрость

Старика,

Морем плыли,

Шли издалека…

А вопросы были нелегки:

- Что есть точка? –

Вопрошал Евклид,

Взглядом обводя своих гостей.

**(- Точка – это то,**

**В чем нет частей,)** -

Архелай кудрявый говорит.

- Правильно ответил,

Молодец! –

Улыбнулся ласково мудрец.

- Ну, а в чем же линии секрет?

**(- Есть длина,**

**А ширины в ней нет!)**

- Снова в точку.

Я б хотел узнать,

Для чего ученым хочешь стать?

Ведь дороги к знаньям непросты!

- Я богатым стать хочу,

Как ты!

Я слыхал: наука – это клад!

Я уверен: ты, Евклид, богат!

Две монеты достает мудрец,

Их берет растерянный юнец.

- Все, ступай! –

Ученый говорит. –

Ты теперь богаче, чем Евклид.

Теплый ветер вдруг подул сильней,

Пальмы закачал на берегу.

- Кто поделит круг на пять частей?

Архилок поднялся: Я смогу!

Осветило солнце светлый лик.

Циркуль сжав уверенно в руке,

Круг он ловко делит на песке.

Головой кивнул ему старик:

- Хорошо!

Потом спросил Евклид:

- А тебя к науке что манит? –

Юношу погладил по плечу.

- Знаменитым стать, как ты, хочу.

Слышу всюду: «Как умен Евклид!»

Значит, славу знание сулит!

Взял Евклид заточенный тростник,

Пишет на папирусе старик:

«Люди! Он, умней, чем я, Евклид».

- На, иди!

Теперь ты знаменит!

Ну, а третий думает о чем?

Что-то чертит, чем-то увлечен.

- Что ты чертишь?

- Линии черчу.

Теорему доказать хочу,

Но другим путем, не как Евклид, -

Юноша упрямо говорит.

Слезы на глазах у старика:

Он нашел себе ученика.

- Кто же ты?

И слышит он в ответ:

- Я из Сиракуз. Я – **(Архимед).**

**Архимед (**около 287-212гг. до н.э.) - **5 слайд +портрет**

Древнегреческий математик, механик, военный инженер.

Жил в **(Сиракузах)** мудрец Архимед.

Был другом царя Гиерона.

Какой для царя самый важный предмет?

Вы все догадались: (**корона!)**

Захотелось Гиерону сделать новую корону.

Золота отмерил строго,

Взял не мало и не много, -

Сколько нужно, в самый раз,

Ювелиру дал заказ.

Через месяц Гиерону ювелир принес корону,

И царю узнать охота: честно ль сделана работа?

- Вот корона, Архимед, золотая или нет?

И задумался ученый:

Как узнать состав короны?

И однажды в ванне моясь,

Погрузился он по пояс.

На пол вылилась вода: догадался он тогда,

И помчался к Гиерону не обут и не одет…

-Эврика! Раскрыл секрет!

Пусть весы сюда несут и с собой большой сосуд.

На весы кладем корону и теперь, такой же ровно,

Ищем слиток золотой.

Мы теперь корону нашу опускаем в эту чашу.

Гиерон! Смотри сюда –

В чаше поднялась вода!

Ставлю черточку по краю,

А корону вынимаю.

В воду золото опустим.

В воду золото допустим…

Поднялась опять вода. Метку ставлю я.

Куда?

Ну, конечно же по краю.

- Ничего не понимаю.

Лишь две черточки я вижу.

Эта выше, эта – ниже.

Но какой же вывод главный?

(**Равный вес. Объем – не равный)!**

Понимаешь, Гиерон, я сейчас открыл закон (**закон Архимеда)**

Тот закон совсем простой:

Тело вытеснит… - Постой!

Говоришь объем неравный?

Мастер мой мошенник явный!

За фальшивую корону он ответит по закону!

**Николай Иванович Лобачевский** - **6 слайд + портрет**

(1792-1856гг.)

Русский ученый, один из создателей неевклидовой геометрии.

И стояла геометрия Евклида,

Как египетское чудо – **(пирамида).**

Строже выдумать строенья невозможно,

Лишь одна была в ней глыба ненадежна.

Аксиома называлась (**«Параллели»).**

Разгадать ее загадку не сумели.

И подумал Лобачевский:

«Но ведь связана

С природой аксиома!

Мы природу понимаем

По-земному.

Во вселенной расстоянья неземные,

Могут действовать законы там иные!

Да, конечно, да!

Доказывать бесцельно!

Параллельные пройдут непараллельно!

Там, где звездный мир

Раскинулся без края, -

Аксиома параллелей там другая!

Параллельна геометрия Евклида.

Есть еще одна –

Совсем другого вида».

Смотрел он долго в зимнее окно:

Горели звезды

В небе над Казанью.

Вселенная была с ним заодно –

Открылся чистый купол мирозданья.

И звезды в вышине огнем горели,

Твердя: непараллельны параллели.

А математика отправили в отставку.

Забытый всеми быстро угасал,

Ослеп, но труд упрямо диктовал,

Внося, то добавленье, то поправку.

О чем он думал

В свой последний час?

Быть может, о пространствах

Беспредельных,

Где нет привычных людям

Параллельных,

Иль думал он о будущем,

О нас?

И физика в дальнейшем подтвердила:

Теория его не мир, не сон.

Луч света не прямой. Вблизи светила

Он силой тяготенья искривлен.

1. **страница «Двойка – это не так уж и плохо» - 7 слайд**

Приведите примеры, когда «двойка» или «пара» – это хорошо!

(видеодвойка, пара перчаток, пара обуви, семейная пара, пара влюбленных, пара колес у велосипеда и т.д.) –за пример по баллу.

Сейчас нужны 10 участников, каждый выбирает «судьбу» сам, кем он будет. Для этого достаточно достать из бочонка листочек.

*(на свернутых листочках написано по 2 раза: «художник», «актер», «эрудит», «геометр», «спринтер», учащиеся вытягивают по 1 листку и определяются в пары)*

*Соревнования:* - **8 слайд**

* ***2-х «художников»***

Задание (до 5баллов): по заданным координатам построить фигурку

* ***2-х «актеров»***

Задание (до 5 баллов): Мимикой и жестами изобразить пословицу, словами объяснить ее суть, НЕ используя слов из пословицы. А зрителям ее нужно отгадать!

1. «Семь раз отмерь, один - отрежь» **или** «Семеро одного не ждут»
2. «Один в поле не воин» **или** «Не имей 100 рублей, а имей 100 друзей»

* ***2-х «эрудитов»*** (по1 баллу за каждый правильный ответ)

Задание: поочереди, каждый участник быстро отвечает на вопросы, если не ответил, то вопрос переходит к зрителям.

**ВОПРОСЫ:**

1. Результат сложения? (сумма)
2. Результат вычитания? (разность)
3. Сколько цифр вы знаете? (10)
4. На какое число нельзя делить?(0)
5. Наименьшее 3-х значное число? (100)
6. Наибольшее 2-х значное число? (99)
7. Инструмент для измерения углов? (транспортир)
8. Инструмент для построения окружности? (циркуль)
9. Сколько сантиметров в 1метре? (100)
10. Сколько минут в 1 часе? (60)
11. Сколько в сутках часов? (24)
12. Сколько лет в одном веке? (100)
13. Величина развернутого угла? (180 градусов)
14. Величина прямого угла? (90 градусов)
15. График линейной функции? (прямая)
16. График квадратичной функции? (парабола)
17. Наименьшее натуральное число? (1)
18. Наименьшее простое число? (2)
19. Радиус окружности 6см. А диаметр? (12см)
20. Диаметр окружности 8м. А радиус? (4м)

* ***2-х «геометров»***

Задание (5 баллов): «Одним росчерком» - не отрывая мел от доски начертить геометрическую фигуру

(левой рукой – треугольник, правой - круг; левой рукой – 9, правой -6)

* ***2-х «спринтеров»***

Задание (5 баллов): кто быстрей найдет на плакате числа по порядку от «1» до «50».

1. **страница «Мозаика фактов» - 9 слайд**

(за участие по 2 балла)

Сейчас прослушайте интересные исторические факты:

* Английский математик и врач **Роберт Рекорд** (1510-1558), который впервые ввел знак равенства, издавая свои математические труды, вошел в долги, был заключен в лондонскую долговую тюрьму, где и умер.
* **Алексис- Клод Клеро** (1713-1765) на 10-м году жизни прочел «Конические сечения» и «Анализ бесконечно малых» Лопиталя. В 1726 году, когда мальчику было 12 лет, 8 месяцев от роду, его отец представил Парижской академии наук написанный сыном мемуар «О четырех кривых линиях, имеющих замечательные свойства». Мемуар вместе с похвальным отзывом был напечатан. Клоро был избран адьюнктом академии в18 лет.
* Ирландский математик **Уильям Роуан Гамильтон** (1805-1865) еще в школе изучил 13 языков.
* **Эвараст Галуа** (1811-1832), заложивший основы теории групп, не понятый при жизни, был убит на дуэли на 21-м году жизни.
* Известный кораблестроитель, механик и математик, академик **Алексей Николаевич Крылов** (1863-1945) после изложения необычайно сложной теории заметил собранию, сидевшему в глубоком молчании:

- В старину жил такой украинский философ Григорий Саввич Сковорода, который в одном из своих писем писал: «Слава создателю, сотворившему все ненужное трудным и все трудное ненужным».

1. **страница « Заморочки из бочки» -10 слайд**

**(** из бочонка, участники достают задания, читают вслух**,** 5 секунд на размышление **-** по 1 баллу за каждый правильный ответ)

1. Груша тяжелее, чем яблоко, а яблоко тяжелее персика. Что тяжелее – груша или персик? (Груша)
2. Два мальчика играли на гитарах, а один на балалайке. На чем играл Юра, если Миша с Петей и Петя с Юрой играли на разных инструментах? (на гитаре)
3. На столе стояли три стакана с ягодами. Вова съел один стакан и поставил его на стол. Сколько стаканов на столе? (три)
4. Шел муж с женой, да брат с сестрой. Несли 3 яблока и разделили поровну. Сколько было людей? (трое – муж, жена и брат жены **или** жена, муж и сестра мужа)
5. У Марины было яблоко, две половины и четыре четвертинки. Сколько яблок у нее было? (три)
6. Батон разрезали на три части. Сколько сделали разрезов? (два)
7. Может ли при сложении двух чисел получиться нуль, если хотя бы одно из чисел не равно нулю? (нет)
8. Сколько граней у шестигранного карандаша? (8)
9. Мера веса драгоценных камней? (карат)
10. Угол, меньше прямого? (острый)
11. **страница «Математические фокусы» -11 слайд**

* У меня в конверте число, я угадаю ваш ответ. Задумайте трехзначное число (крайние цифры должны отличаться больше, чем на 1) и запишите его на доске. Поменяйте крайние цифры местами. Из большего отнимите меньшее. У результата опять поменяйте цифры местами. Два последних числа сложите. Ответ я достаю из конверта -**1089!**
* В прямоугольнике нарисованы 13 параллельных линий, разрежем прямоугольник по диагонали и сдвинем влево на 1 деление. Посчитайте, сколько линий осталось? (12).

Объясните, куда одна пропала? (показать модель).

* «Оригинальное доказательство». Я сейчас легко докажу, что сумма внутренних углов треугольника равна 1800. Согну треугольник по высоте так, чтобы основание легло на себя. Разверну треугольник в первоначальное положение. Вершину опускаю в основание высоты и в эту же точку свожу два других угла треугольника. Внешне получился «конверт». Вопрос – какой угол образовали 3 угла заданного треугольника? Развернутый! А он равен? 1800! Доказано!!!
* Возведу в квадрат любое двузначное число, оканчивающееся на цифру «5». Ваши предложения! (Примеры: **352** = (3 умножаем на последующую цифру 4) =12 и приписываем 25. Ответ:**1225;**

652 = (6\*7)=42 приписываем 25. Ответ:**4225)**

**Отдохнем!** Сейчас просмотрим презентацию **«Не ошибись!»** (за каждый правильный ответ – 1 балл). Жюри подведет итоги конкурсов.

В **заключении** хочу сказать, что в наше современное время наука шагает все дальше и дальше, разрабатываются и применяются в жизни нана-технологии, что не возможно было бы без математики. Только на ваших глазах родились и просто до неузнаваемости изменились сотовые телефоны, сейчас они представляют из себя сложнейшее многофункциональное устройство. И наверно стыдно не знать в 21 веке элементарных знаний по математике, которые были получены великими математиками еще в 3 веке до н.э. Поэтому желаю вам устойчивого интереса, увлечения и успеха в изучении математики!

Устный журнал хочу закончить словами Н.И. Лобачесвского -**12слайд.**

**«Нет ни одной области математики,…, которая когда-нибудь не окажется применимой к явлениям действительного мира».**

**«Семь раз отмерь, один - отрежь»**

**«Не имей 100 рублей, а имей 100 друзей»**

***«художник» «художник»***

***«актер» «актер»***

***«эрудит» «эрудит»***

***«геометр» «геометр»***

***«спринтер» «спринтер»***

***«художник»***

***«актер»***

***«спринтер»***

***«геометр»***

***«эрудит»***

Задание 1 «Художнику»: построить точки в системе координат, последовательно их соединяя.

(0;2,5) (1;2,5) (1;2) (0,5;1,5) (0,5;1) (1,5;0) (3;0) (4;1,5) (4;2,5) (3;1,5) (1,5;1,5) (2;2,5) (2;3,5) (1,5;4) (1;4) (0,5;3,5) (0,5;3)

Задание 2 «Художнику»: построить точки в системе координат, последовательно их соединяя.

(0;2,5) (0;1,5) (1;0) (2,5;0) (3,5;1) (3,5;1,5) (3;2) (3;2,5) (4;2,5) (3,5;3) (3,5;3,5) (3;4) (2,5;4) (2;3,5) (2;2,5) (2,5;1,5) (1;1,5)

1. Груша тяжелее, чем яблоко, а яблоко тяжелее персика. Что тяжелее – груша или персик?
2. Два мальчика играли на гитарах, а один на балалайке. На чем играл Юра, если Миша с Петей и Петя с Юрой играли на разных инструментах?
3. На столе стояли три стакана с ягодами. Вова съел один стакан и поставил его на стол. Сколько стаканов на столе?
4. Шел муж с женой, да брат с сестрой. Несли 3 яблока и разделили поровну. Сколько было людей?
5. У Марины было яблоко, две половины и четыре четвертинки. Сколько яблок у нее было?
6. Батон разрезали на три части. Сколько сделали разрезов?
7. Может ли при сложении двух чисел получиться нуль, если хотя бы одно из чисел не равно нулю?
8. Сколько граней у шестигранного карандаша?
9. Мера веса драгоценных камней?
10. Как называется угол, меньше прямого?