**Внеклассное мероприятие для 11 классов**

 **«Математическое кафе»**

**Цели:**

**.**активизация деятельности учащихся; **.**развитие умений формулировать и излагать мысль, моделировать ситуацию; **.**развитие творческого интереса к математике; **.**развитие кругозора учащихся; **.**воспитание стойкости, находчивости, любознательности.

**Подготовка к мероприятию.**

1. Выбрать участников, официантов
2. Предложить домашнее задание в виде музыкального номера связать с математикой
3. Оформить столики, вход в кафе.

Эпиграф «Чтобы переварить знания, надо поглощать их с аппетитом»

 А. Франс

В игре участвуют 2 команды по 6 человек

**Ведущий: Здравствуйте!** Мы рады приветствовать всех собравшихся. Приветствуем всех, кто любит математику, кто учит математику, кто занимается и увлекается математикой в нашем необычном математическом уютном кафе, где я вам предлагаю пообедать и немного отдохнуть, но отдых у вас будет активным. **Слайд 1,2**

 Столики в нашем кафе уже заказаны. Я рада представить Вам наших посетителей математического кафе. Это учащиеся 10,11 классов. Учащиеся 10 класса заказала столик в нашем кафе Цейс Дарья, Цейс Александр, Сытдыков Рамиль, Таныбергенова Адель, Гурина Наталья, Тлебалдиев Мерей и учащиеся 11класса Еремина Светлана, Чернова Виктория, Байбутинов Данияр, Байбутинов Райымбек, Иващенко Никита, Ивахненко Константин. Вас будет обслуживать официантка *ученица 10 класса Джагипарова Адель и ученица 11класса Крюкова Александра*

А также строгие, но справедливые, *Шеф-повара-жюри,* которые будут следить за порядком в кафе, и оценивать «блюда» наших участников

***Представление жюри:***

 *Кто в жюри сегодня судит?*

 *Все- достойнейшие люди,*

 *Объективны и честны,*

 *Неподкупны и умны.(Шеф-повара)*

 *ученица 10 класса Ерофеева Кристина, ученица 11класса Фрайганг Алина молодой учитель начальных классов Аблахатова Б.К.* и конечно всех гостей нашего праздника это же наши зрители

**слайд 3** Эпиграф «Чтобы переварить знания, надо поглощать их с аппетитом»

А. Франс

 Да, математика для многих трудный предмет, но она красива, и эту красоту просто не видят, а она существует в гармонии чисел и форм, геометрической выразительности, стройности математических формул, решении задач различными способами, в изяществе математических доказательств, универсальности математических методов и т. д. Ведь недаром математику называют «царицей всех наук». Красота математики среди других наук недосягаема, а красота – одно из связующих звеньев науки и искусства. Чтобы убедиться в этом, мы откроем наше математическое кафе просмотром слайдов о красоте математики. (приложение 1)

 *Вашему вниманию на столиках предложено меню*

**Ведущий:** Сегодня у нас в кафе такое меню (на столах распечатки) слайд4

***Меню: Салаты***

1.Винегрет « Ералаш»

2.Салат «Ромашка»

 **Первые блюда**

1. Уха математическая
2. Борщ с математическими догонялками

**Вторые блюда**

1. Голубцы из листа Мебиуса
2. Плов с геометрическим содержанием

 Мезим- для желудка не заменим

 **Сладкие блюда и напитки**

1. Компот из натуральных чисел
2. Пирожное с математическим буриме

 **Десерт**

 Сладкие призы

1 стол - «Квадрат» 2стол - «Круг» 3 стол - «Ромб»

*Мы обещаем приятное проведение времени. Вы будете в восторге от наших эксклюзивных блюд.*

*Приятного аппетита!*

И так приступаем к праздничному обеду. Как всегда сначала легкая закуска - салаты.

**Ведущий:** слайд 5 1 блюдо - Винегрет «Ералаш» решите анаграммы. Переставляйте буквы так, чтобы получился математический термин

 Слайд 6 РИГФАК, АВИНУРИНЕ, КОЧТА, ВАРТАДК, ГИРЛАНЕТ,

КУНСО*, (ГРАФИК, УРАВНЕНИЕ, ТОЧКА, КВАДРАТ, ИНТЕГРАЛ, КОНУС) на выполнение 1минута. Каждый правильное слово оценивается в 1балл. Слад7*

*Попробуем салат «Ромашка» официанты приносят участникам ромашку и участники отрывают лепесток ромашки, каждый столик определяет тему и номер задания Переход на Слайд8 переход на слайд 9*

А теперь попробуем уху математическую (официанты приносят на каждый столик задачи, условия которых написано на обратной стороне макетов рыб) за правильный ответ 2 балла. 5 мин

1. Мама дала Тимуру денег, чтобы он в школьной столовой купил завтрак. Когда он вернулся из школы, то перед мамой отчитался так: «1/2 всех денег я истратил на булочку, 1/5 часть денег на чай, а 3/10 – на конфеты». Мама догадалась, что сын истратил, все деньги. Как она узнала? Ответ

( 1/2+1/5+3/10=1 все деньги)

1. Имеется 16 кг муки и несколько одинаковых по весу, но гирь нет. Как не имея гирь, взвесить 12 кг муки? Ответ ( сначала 16 кг разделить пополам, получим 8кг, затем 8кл опять разделить пополам, получим 4кг, 8+4=12)
2. За какое наименьшее время можно поджарить 3 ломтика хлеба на маленькой сковороде, на которой помещается только 2 ломтика? Каждая сторона ломтика поджаривается 30 секунд. Ответ ( 90 секунд)
3. 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? Опишите свое решение. ( 10 проб)
4. Каждое число в треугольнике поставлено в соответствии определенной закономерности. Какое число следует поставить вместо вопросительного знака в третьем треугольнике?



 Ответ (9+3)\*19=228

1. К 120 г раствора, содержащего 80% соли, добавили 480 г раствора, содержащего 20% той же соли. Сколько процентов соли содержится в получившемся растворе? *(Ответ. 32%)*
2. Кусок сплава в 72 кг содержит 55% меди. Сколько килограммов меди в этом сплаве? (Ответ. 39,6 кг)

 8. Найдите концентрацию раствора, масса которого 120 г, содержащего 90 г соли *(Ответ. 75%)*

9. Смешали 8 литров 13%-го водного раствора некоторого вещества с 2 литрами 3%-го раствора этого же вещества. Найдите концентрацию получившегося раствора*. (Ответ. 11%)*

***Музыкальный номер учащихся 10класса***

 Слайд 10 А теперь , по не остыл борщ, займемся математическими обгонялками

( 1 балл получает за каждый правильный ответ) за 1 минуту ответьте на вопросы.

 *В начале разыграем «Кто первый начнет?»*

**Вопрос: Площадь квадрата- 49 см2. Чему равен его периметр?(28)**

**Вопросы для первой команды:**

1.У отца Мэри 5 дочерей: Чача, Чече, Чичи, Чочо. Как зовут пятую дочь? (Мэри)

2. Без чего не могут обойтись охотники, барабанщики и математики? (Без дроби)

3.Что есть у каждого слова, растения и уравнения? (Корень)

4.Какая геометрическая фигура используется для наказания детей? (угол)

5.Какая геометрическая фигура дружит с солнцем?(Луч)

 6. Третий месяц летних каникул? (август)

 7. Назовите наибольшее трёхзначное число?(999)

8.Многогранник из Египта (Пирамида)

9. Как называется прибор измерения углов? (Транспортир)

10. К дальним селам, городам
кто идет по проводам?
Светлое величество!
Это … (электричество)

11. Треугольник, у которого две стороны равны? (равнобедренный)

12. Число, противоположное 5 (-5)

13.Дерево даешь – съедает, от воды же умирает. (огонь)

14. Сколько козлят было у многодетной козы? (7)

15. Сколько сторон у квадрата? (4)

**Вопросы для второй команды:**

1. 1% от 1 000 тенге? (10 тг)
2. Единица скорости на море? (узел)
3. Большой любитель чужих секретов в Интернете? (хакер)
4. Математик, именем которого названа теорема, выражающая связь между коэффициентами квадратного уравнения? (Виет)
5. Книзу летит капельками, а кверху – невидимкою. (вода)
6. Фигура, образующаяся при пересечении двух прямых? (угол)
7. Результат математического действия? (ответ, решение)
8. Я увидел свой портрет, отошел – портрета нет. (зеркало)
9. Иногда эту глобальную систему называют Сетью … (Интернет)
10. Как называется утверждение, принимаемое без доказательств? (аксиома)
11. Раздел геометрии, изучающий свойства фигур в пространстве? (стереометрия)
12. На что похожа половина яблока?(на другую)
13. Как называется результат сложения?(Сумма)
14. Тройка лошадей пробежала 30 км. Какое расстояние пробежала каждая лошадь? (30 км)
15. Последний месяц учебного года(май)

**Ведущий 2:** А теперь **вопросы третьей команде**, готовы? Тогда начали:

1. Как называется сотая часть числа? (процент)
2. Назовите единицу массы драгоценных камней? (карат)
3. Игрок-профессионал и ценитель компьютерных игр. (геймер)
4. Основная часть Интернета – Всемирная … (паутина)
5. Угол, на который поворачивается солдат по команде "кругом"? (180°)
6. Над водою – ушко, под водою брюшко. (айсберг)
7. Направленный отрезок? (вектор)
8. Древнегреческий математик, астроном, философ, именем которого названа теорема об отрезках, лежащих на двух прямых, пересекаемых параллельными прямыми? (Фалес)
9. Как называется утверждение, требующее доказательств? (теорема)
10. Ты за ней – она от тебя,
Ты от неё – она за тобой. (тень)
11. Раздел геометрии, изучающий свойства фигур на плоскости? (планиметрия)
12. Не учебный день недели? (воскресенье)
13. 72:8? (9)
14. Сумма длин всех сторон многоугольника? (периметр)
15. Как называется прибор для измерения отрезков? (линейка)

 **Слайд11** Попробуем голубцы, но завернуты они будут в лист Мёбиуса, который открыл в 1858году немецкий профессор Август Мёбиус, ученик Гаусса. Получить очень просто. Полоску склеим, но перед склеиванием свернем один конец полоски на 1800. Что же неожиданного увидел Мёбиус у этого кольца? А то, что у Мёбиуса одна сторона. **Просмотр видео и презентации про Лист Мёбиуса.** Сейчас мы убедимся. Команды склеивают лист Мёбиуса. 2 балла за склеивание листа.

 **Слайд 12** Плов с геометрическими содержанием отгадайте ребусы **Шифровальщик переход на слайд 8**

Передохнем музыкальный номер 11класс

Пора приступить к сладким напиткам слайд 13 переход слайд 8 среднее арифметическое найти

 **Слайд 14 ,15** Пирожное с математическим буриме .Сочините буриме т.е. стихотворение на заданные рифмы. Пирожные я приготовила

1 . Мы хотим математику знать……….

2.Математика наука, без тебя нам жизни нет!..........

3. Дружно будем задачи решать…… оценивается 5 баллов

Пока участники готовят буриме **видеоролик красота Фракталов**

Что такое фрактал? , **фрактал** – это математическое множество, состоящее из подобных этому множеству объектов. Иными словами, если мы рассмотрим под увеличением небольшой фрагмент фрактальной фигуры, то он будет похож на более масштабную часть этой фигуры или даже на фигуру в целом. Для **фрактала** притом увеличение масштаба не означает упрощение структуры. Поэтому на всех уровнях мы увидим одинаково сложную картину.

Сейчас можно скачать обои - фракталы на свой экран компьютера, он очень красивые и разные по цвету и оформлению. Существует множество классов фракталов.

*Время пришло предъявить вам счет! Пока жюри подводят итоги посмотрите* **презентацию красота фракталов в природе.**

**Десерт** вручение сладких призов. Шоколадки. подведение итогов

**Ведущий: *Окончена игра, но не грустите,***

 **Хоть проиграли или выиграли вы сейчас**

 **Будут в вашей жизни успехи**

 **И победы еще не раз.**

 **Главное, не забывайте:**

 **Чтоб врачом, моряком**

 **Или летчиком стать**

 **Нужно прежде всего математику знать!**

 **Желаю к математике вам прилагать старанья**

 **Успешно вам экзамены сдать**

 **Всего вам доброго, друзья, и до свидания!!!**

А нашим посетителям кафе предоставляется возможность оставить запись в книге жалоб и предложений.

С помощью стикеров записать свое мнение о мероприятии.

ПРИЛОЖЕНИЕ

РИГФАК, АВИНУРИНЕ, КОЧТА, ВАРТАДК, ГИРЛАНЕТ, КУНСО

***(ГРАФИК, УРАВНЕНИЕ, ТОЧКА, КВАДРАТ, ИНТЕГРАЛ, КОНУС)***

1. Мама дала Тимуру денег, чтобы он в школьной столовой купил завтрак. Когда он вернулся из школы, то перед мамой отчитался так: «1/2 всех денег я истратил на булочку, 1/5 часть денег на чай, а 3/10 – на конфеты». Мама догадалась, что сын истратил, все деньги. Как она узнала? Ответ (**1/2+1/5+3/10=1 все деньги)**
2. Имеется 16 кг муки и несколько одинаковых по весу, но гирь нет. Как не имея гирь, взвесить 12 кг муки? Ответ (**сначала 16 кг разделить пополам, получим 8кг, затем 8кл опять разделить пополам, получим 4кг, 8+4=12)**
3. За какое наименьшее время можно поджарить 3 ломтика хлеба на маленькой сковороде, на которой помещается только 2 ломтика? Каждая сторона ломтика поджаривается 30 секунд. (Ответ **90** секунд)
4. 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? Опишите свое решение. (**10 проб)**
5. Каждое число в треугольнике поставлено в соответствии определенной закономерности. Какое число следует поставить вместо вопросительного знака в третьем треугольнике?



 **Ответ (9+3)\*19=228**

1. К 120 г раствора, содержащего 80% соли, добавили 480 г раствора, содержащего 20% той же соли. Сколько процентов соли содержится в получившемся растворе? ( Ответ. **32%**)
2. Кусок сплава в 72 кг содержит 55% меди. Сколько килограммов меди в этом сплаве? (Ответ. **39,6 кг)**
3. Найдите концентрацию раствора, масса которого 120 г, содержащего 90 г соли (Ответ. **75%**)

9. Смешали 8 литров 13%-го водного раствора некоторого вещества с 2 литрами 3%-го раствора этого же вещества. Найдите концентрацию получившегося раствора*.* *(Ответ.* ***11%)***

РИГФАК, АВИНУРИНЕ, КОЧТА, ВАРТАДК, ГИРЛАНЕТ, КУНСО

*(ГРАФИК, УРАВНЕНИЕ, ТОЧКА, КВАДРАТ, ИНТЕГРАЛ, КОНУС)*

РИГФАК, АВИНУРИНЕ, КОЧТА, ВАРТАДК, ГИРЛАНЕТ, КУНСО

РИГФАК, АВИНУРИНЕ, КОЧТА, ВАРТАДК, ГИРЛАНЕТ, КУНСО

***Тема: Великие и знаменитые вопросы 30 и 20***

 ***Тема: Великие и знаменитые вопросы 10 и 40***

***Тема: Великие и знаменитые вопрос 50***

***Тема: Чудеса природы вопросы 10 и 40***

***Тема: Чудеса природы вопросы 20 и 30***

***Тема: Чудеса природы вопрос 50***

КНИГА

жалоб и предложений

БУХГАЛТЕРСКАЯ

КОНТОРА

Квадрат

Круг

Ромб

Таблица для жюри

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Квадрат | баллы | Круг | баллы | Ромб | баллы |
| Винегрет «Ералаш»За каждое слово **1 балл** |  | Винегрет «Ералаш» За каждое слово **1 балл** |  | Винегрет «Ералаш» За каждое слово **1 балл** |  |
| Салат «Ромашка»  |  | Салат «Ромашка»  |  | Салат «Ромашка» |  |
| Математическая ухаКаждая задача **2 балла** |  | Математическая уха Каждая задача **2 балла** |  | Математическая уха Каждая задача **2 балла** |  |
| Борщ с математическими обгонялками за каждый правильный ответ **1 балл** |  | Борщ с математическими обгонялками каждый правильный ответ **1 балл** |  | Борщ с математическими обгонялками каждый правильный ответ **1 балл** |  |
| Голубцы из листа Мёбиуса **2 балла** |  | Голубцы из листа Мёбиуса **2 балла** |  | Голубцы из листа Мёбиуса **2балла** |  |
| Плов с геометрическим содержанием |  | Плов с геометрическим содержанием |  | Плов с геометрическим содержанием |  |
| Компот |  | Компот |  | Компот |  |
| Пирожное с математическим буриме **5 баллов** |  | Пирожное с математическим буриме **5 баллов** |  | Пирожное с математическим буриме**5 баллов** |  |
| итоги |  | итоги |  | итоги |  |

*На быстрые вопросы учащиеся должны дать ответы на наибольшее количество вопросов.(1 балл за ответ)*

*Разыграем , кто начнет первый:* ***Сколько месяцев в году?(12)***

**Вопросы для первой команды:**

 *Как называется результат сложения?(Сумма)*

*Сколько минут в одном часе? (60)*

*Как называется прибор измерения углов? (Транспортир)*

*На что похожа половина яблока?(на другую)*

*Назовите наименьшее трехзначное число?(100)*

*Тройка лошадей пробежала 30 км. Какое расстояние пробежала каждая лошадь? (30 км)*

*Назовите модуль числа -6(6)*

*Как называется дробь, в которой числитель равен знаменателю?(неправильная)*

*Чему равна сумма смежных углов? (180)*

*Назовите число, «разделяющее» положительные и отрицательные числа? (0)*

*72:8? (9)*

*Назовите свойство вертикальных углов? (равны)*

*Третий месяц летних каникул? (август)*

*Другое название независимой переменной? (аргумент)*

*Наименьшее четное натуральное число? (2)*

*Сколько козлят было у многодетной козы? (7)*

*Треугольник, у которого две стороны равны? (равнобедренный)*

*Сумма длин всех сторон многоугольника? (периметр)*

*Какой вал изображен на картине Айвазовского? (9)*

*Соперник нолика? (х)*

*Часть прямой, ограниченная двумя точками? (отрезок)*

*Число, на которое нельзя делить? (0)*

*Результат вычитания? (разность)*

*Как называется отрезок, выходящий из вершины треугольника и делящий противоположную сторону пополам? (медиана)*

*Число, противоположное 5 (-5)*

*Прямоугольник, у которого все стороны равны? (квадрат)*

*Одна сотая часть метра? (1 см)*

*50: на половину (100)*

*Как называется прибор для измерения отрезков? (линейка)*

**Вопросы для 2 команды:**

*Как называется результат умножения? (произведение)*

*Сколько секунд в одной минуте?(60)*

*Назовите наибольшее трёхзначное число?(999)*

*Назовите модуль числа – 4?(4)*

*Как называется дробь,в которой числитель большое знаменателя?(Неправильная)*

*Чему равен развернутый угол?(180)*

*Назовите целое число, большее-1, но меньшее 1.(0)*

*60:5.(12)*

*Последний месяц учебного года(май)*

*Наибольшее двухзначное число(99)*

*Число, обратное 5 (о,2)*

*Название графика линейной функции (прямая)*

*День недели, предшествующий пятнице (четверг)*

*Одна десятая дм (1 см)*

*Сколько сторон у квадрата? (4)*

*Число, противоположное -7(7)*

*Единица измерения углов (градус)*

*14\*4 (56)*

*Какие прямые пересекаются под прямым углом? (перпендикулярные)*

*Первый месяц зимы? (декабрь)*

*Как найти неизвестный множитель? (произведение разделить на известный)*

*Как называют равные стороны у равнобедренного треугольника? (боковые)*

*Число, на которое делится данное число (делитель)*

 *Фигура, образованная двумя лучами с общим началом (угол)*

*Какое число отрицательных множителей должно быть в произведении, чтобы оно было отрицательным числом? (нечетное)*

*Высшая оценка знаний в школе? (5)*

*Не учебный день недели? (воскресенье)*

*Угол, равный 1800(развернутый)*

*Число, обращающее уравнение в верное равенство (корень)*

***(*За каждый правильный ответ 1 балл)**

**Ведущий:** *Сегодня с нами были те,*

*Кто учит с увлечением,*

 *Все, кто любят загадки и приключения,*

 *Все, кто любознателен, трудолюбив, настойчив.*

 *Все, кто любят математику.*

*Время пришло предъявить вам счет!* ( Итоги игры, определение победителя)

**Ведущий: *Окончена игра, но не грустите,***

 **Хоть проиграли или выиграли вы сейчас**

 **Будут в вашей жизни успехи**

 **И победы еще не раз.**

 **Главное, не забывайте:**

 **Чтоб врачом, моряком**

 **Или летчиком стать**

 **Нужно прежде всего математику знать!**

 **Желаю к математике вам прилагать старанья**

 **Успешно вам экзамены сдать**

 **Всего вам доброго, друзья, и до свидания!!!**

***А нашим посетителям кафе предоставляется возможность оставить запись в книге жалоб и предложений.***