***Автор: Вельчинская О.А.,***

***учитель математики и информатики МБОУ СШ №16 г. Новый Уренгой, ЯНАО***

***Внеклассное мероприятие «Неделя математики и информатики»***

1. **Математика:**

***1 день «Минутки математики»*** на уроках (в течение учебного дня), 5­ – 6 классы: «10 забавных фактов о математике» ролик (5мин), пропагандирующий значимость математики; 7­ – 11 классы: «Великие математики древности и средневековья» ролик (11мин), открытия великих математиков до нашей эры. Просмотр и обсуждение видеороликов.

***2 день*** ***«Минутки математики»*** - лекции на 20-25 минут для 5-7 классов во время учебного дня.

Темы нешкольной (олимпиадной) математики. Краткий ликбез и примеры интересных задач по теме.

Перечень и содержание тем:

1. «Шахматы и математика» (комбинаторика). Шахматное поле, ходы шахматных фигур (***5, 6 класс***). Рассказать об игре шахматы, показать ходы фигур, 64 клетки на поле, чёрный и белый цвета чередуются.

Инвентарь: шахматные доски (4 штуки). Разделить аудиторию на 4 группы (по шахматной доске на каждую группу).

1. «Чётное-нечётное» (алгебра, арифметика). Подсчёт методом Гаусса (пара чисел), определение чётности (***6, 7 класс***).

Что такое чётность числа? Примеры чётных чисел, общий вид чётных чисел (2n+1). На всю аудиторию. Разобрать пару задач. Показать метод Гаусса.

***3 день Интеллектуальная игра «Математическое домино».***

- участники учащиеся 5-8 классы (по 1 человеку из каждого класса);

- члены жюри, наблюдатели (учащиеся 10-х классов – профильные группы по математике);

- ресурсы:<https://www.problems.ru/view_by_subject_new.php?parent=672>

<http://mmmf.msu.ru/archive/20172018/z7/06_rules.pdf> - правила игры домино

<https://postypashki.ru/wp-content/uploads/2019/02/%D0%9B%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5-%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%BA%D0%B8.pdf> - сборник ленинградских кружков;

* *С целью развития познавательной деятельности и интеллектуальных способностей учащихся, развития внимания, кругозора, находчивости, мышления, наблюдательности, сообразительности, умения работать в группе, владения различными социальными ролями в коллективе; формирования дружеских отношений.*

1. **Информатика:**

* ***1 день «Минутки информатики»*** на уроках (в течение учебного дня), 7­ – 11 классы. Мотивационный ролик (13мин), пропагандирующий IT-профессии. Просмотр и обсуждение видеоролика «Будь в теме».
* ***2 день*** ***Хакатон по сайтостроению.***

- участники учащиеся 5-9 классы (по 1 человеку из каждого класса);

- члены жюри, наблюдатели в аудитории (учащиеся 10-11-х классов – профильные группы по информатике);

- методичка по сайтостроению для участников (в распечатанном виде);

- кейс с материалами (тема сайта, материалы (тексты, картинки и прочее), шаблон вёрстки);

- задача детей: создать сайт по шаблону вёрстки.

* *С целью умения работать в команде разных возрастных категорий, самостоятельной работы с новой информацией, интерпретацией новых знаний на практике; изучения видов хозяйственной деятельности коренных народов ЯМАЛА, пропагандой праздника, посвященному дню оленевода. В ходе мероприятия ребята должны проявить интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов и средств ИКТ, создаётся творческая обстановка.*

*Выводы и предложения:*

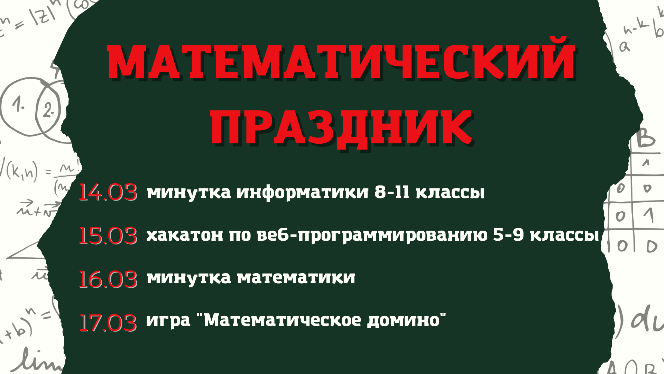
1. Продолжить работу методического объединения учителей математики и информатики по выявлению и поддержке одарённых детей.
2. Совершенствовать работу по расширению знаний учащихся, развитие и укрепление интереса к математике, расширение кругозора учащихся, повышение уровня их математической культуры; выявление степени усвоения учащимися сведений из истории математики и информатики; воспитанию стремления к непрерывному совершенствованию своих знаний; формированию коммуникативных компетентностей учащихся: взаимодействию с окружающими людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе; формирование дружеских отношений.
3. Развивать на уроках познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов, создания деятельной, творческой обстановки, благотворно влияющую на эмоциональность, психику учащихся

Приложение

**План проведения мероприятия**

**«Математический праздник»**

*Пример информационного буклета (объявления)*

****

* **ХАКАТОН**

Инструкция

Дорогие ребята, вы познакомились с основами веб-разработки, а конкретно с HTML и CSS. В ближайший час вы попробуете создать свой первый сайт.

**Хакатон** (англ. **hackathon** от hacker «хакер» + marathon «марафон») — форум для разработчиков, во время которого специалисты из разных областей разработки программного обеспечения (программисты, дизайнеры, менеджеры) сообща решают какую-либо проблему на время.

Наши помощники сейчас раздадут вам методические материалы - краткие инструкции с примерами кода на HTML и CSS (https://docs.google.com/document/d/1fE8fJtAMvk8CtpaUnY4Zh-iUDBSOnrzpY6rPnu\_ULy4/edit?usp=sharing). Вам необходимо изучить материал и создать сайт, посвященный народам Ямала. Все материалы сайта (текст, картинки, ссылки) вы сможете найти в папке на рабочем столе. Мы выведем на экран шаблон сайта, который должен в итоге получиться у вас.

Цель данного хакатона - научить вас работать с новой информацией самостоятельно, а также познакомить с основами веб-разработки. Возможно, задача покажется вам сложной, но, будьте уверены, что каждый из вас способен разобраться. Работайте в команде.

Если у вас возникнут какие-то организационные или иные вопросы - подойдите к наблюдателям в аудитории. Мы будем напоминать вам об оставшемся времени за 15 минут, за 5 минут. На выполнение работы отводится 1 час.

Итогом нашего хакатона станет оценка работ жюри и награждение победителей.

* Просмотр видеоролика «Великие математики древности и средневековья».

«Минутки математики» - лекции на 20-25 минут для 5-7 классов во время учебного дня.

Темы нешкольной (олимпиадной) математики. Краткий ликбез и примеры интересных задач по теме.

Перечень и содержание тем:

* «Шахматы и математика» (комбинаторика). Шахматное поле, ходы шахматных фигур (***5, 6 класс***). Рассказать об игре шахматы, показать ходы фигур, 64 клетки на поле, чёрный и белый цвета чередуются.

Инвентарь: шахматные доски (4 штуки). Разделить аудиторию на 4 группы (по шахматной доске на каждую группу).

Задачи для решения:

1. Расставьте 6 слонов на доске 4 × 4 так, чтобы ни один из них не бил другого.

2. Расставьте 5 разных фигур — короля, ферзя, ладью, слона и коня — на шахматной доске так, чтобы одна из них била все остальные, а остальные не били никого.

3. Может ли конь вернуться на исходную позицию, сделав: а) 3 хода? б) 2021 ход? (Пояснение: рассмотреть изменение цвета клетки при ходе коня, чередование чёрный-белый)

4. Какое максимальное количество ладей можно разместить на доске так, чтобы они друг друга не били?

5. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску чёрную и белую ладьи? (Пояснение: рассмотреть количество клеток, на которые можно поставить одну из ладей; на оставшиеся клетки можно поставить вторую ладью; вычесть из изначального количество клетки, которые бьёт первая ладья).

6. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску две одинаковые ладьи? (Пояснение: рассмотреть количество клеток, на которые можно поставить одну из ладей; на оставшиеся клетки можно поставить вторую ладью; вычесть из изначального количество клетки, которые бьёт первая ладья; разделить на 2 (так как ладьи одинаковые, считаем по 2 раза).

7. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску 8 одинаковых ладей? (Тот же принцип)

* «Чётное-нечётное» (алгебра, арифметика). Подсчёт методом Гаусса (пара чисел), определение чётности (***6, 7 класс***).

Что такое чётность числа? Примеры чётных чисел, общий вид чётных чисел (2n+1). На всю аудиторию. Разобрать пару задач. Показать метод Гаусса.

Задачи для решения:

* + - 1. Найдите чётность суммы: 1 + 2 + 3 + 4 + … + 58 + 59.
      2. Найти чётность суммы: 43 + 44 + 45 + … + 67 + 68.
      3. Методом Гаусса вычислить сумму: 1 + 2 + 3 + 4 + … + 99.
      4. На плоскости расположено 11 шестеренок, соединенных по цепочке. Могут ли все шестеренки вращаться одновременно?
      5. Конь вышел с поля а1 и через несколько ходов вернулся на него. Докажите, что он сделал чётное число ходов.
      6. Можно ли составить магический квадрат из первых 36 простых чисел?
* **ИГРА МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ДОМИНО**

**Математическое домино** – это командное соревнование по решению задач. В неё можно играть и одному человеку, решая разнообразные задачи на логику. Формирование прочных вычислительных навыков – это серьёзный труд для ученика. С помощью доминошных задач можно сделать этот труд интересным и занимательным

Инвентарь: карточки с задачами, парты, черновики, ручки, листочки для ответов (тетрадный лист на 6 листочков порезать), таблица excel с результатами,

Начало игры. Перед началом игры школьники разбиваются на команды по 3-5 человек. Каждая команда придумывает себе название. Затем команда записывает своё название и состав в список команд аудитории.

Перед проведением: подготовить место для жюри (3 человека), разложить доминошки точками вверх, расставить столы для команд, предоставить по 2 черновика на стол команды, ручки, карандаши, Excel-таблицу с задачами по строкам и будующими названиями команд по столбцам, Excel-таблицу вывести на большой экран/на маленький снизу сцены, включить презентацию, листочки для ответов на столах жюри (30 штук порезанные листы, 30 тетрадных листов А5)

**ИНСТРУКЦИЯ** (читает наблюдатель)

Математическое домино — это командное соревнование по решению задач. Играется командами по 3–5 человек.

Задачи напечатаны на карточках-домино. Изначально все карточки лежат на столе наблюдателей задачами вниз, то есть участники могут видеть только изображения костей домино, но не текст задач. Выигрывает команда, набравшая наибольшее количество баллов.

Решение задач. В начале игры к столу жюри подходят по одному представителю команд и берут по две задачи.

У команды есть 2 попытки сдать ответ на задачу. Если правильный ответ дан с первой попытки, то команда получает количество баллов, равное сумме очков доминошки, на которой написана задача. Если правильный ответ дан со второй попытки, то команда получает количество баллов, равное большему числу из написанных на доминошке. Если со второй попытки снова дан неправильный ответ, то у команды вычитается количество баллов, равное меньшему числу из написанных на доминошке.

Сдавая ответ на задачу (неважно, какая попытка и верен ли ответ), команда может взять условие любой другой задачи из тех, которые она еще не решала. Таким образом, у команды на руках может быть и больше двух задач.

Особая ситуация с карточкой «0–0». На решение этой задачи дается всего одна попытка. Но за правильный ответ дается 10 баллов.

Проверка ответов. Ответ задачи сдается на отдельном листочке с названием команды и номером задачи (то есть не пишется на доминошке с условием задачи, так как потом эту же задачу можно пытаться сдать еще раз).

Существует система штрафов:

1. За шум команде делается замечание. При повторном замечании снимается 1 балл.
2. За взятие одной и той же карточки более 2 раз снимается 1 балл.
3. За сдачу ответа на уже решённую задачу снимается 1 балл.
4. За пользование гаджетами (умными часами, телефонами, планшетами и прочее) снимается 5 баллов.

Давайте будем играть честно. Успехов в решении задач и приятного времяпровождения!