



Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Краснодарского края

«Краснодарский торгово –
экономический колледж»

Внеклассное мероприятие по математике

для студентов первого курса

«Математический турнир»



2019

Разработчик:

Н.А. Шевцова – преподаватель математики ГБПОУ КК КТЭК.

Внеклассное мероприятие может быть использована при проведении недели ЦМК математических и естественно – научных дисциплин.

Рецензенты:

Иванова Н.Н. - методист ГБПОУ КК КТЭК.

Пояснительная записка

Тип. Познавательная игра.

Форма. Соревнование.

Цели и задачи. Учить коллективному поиску ответов на вопросы, способствовать развитию уважительного общения, воспитывать чувство ответственности за коллективное дело, стимулировать процесс развития познавательного интереса к учебному предмету.

Краткое описание. В качестве участников турнира выступают команды студентов трех групп, по 5 человек от каждой, которые должны участвовать в конкурсах. Определение победителей происходит по разработанной балльной системе оценивания работы команд на турнире.

Оборудование. Интерактивная доска (или компьютер, проектор, экран), пакеты заданий для каждой команды, чистые листы и ручки для команд, лист с верными решениями и ответами для жюри

Сценарий мероприятия

Слайд 1

Ведущий. Дорогие друзья, мы сегодня собрались здесь, чтобы посмотреть на математику не с точки зрения обычного урока. Великий педагог Ян Амос Коменский сказал: «Считай несчастным тот день или час, в котором, ты не усвоил ничего, ничего не прибавил к своему образованию». И я надеюсь, что сегодняшний день не будет для вас несчастным и потерянным, т.к. каждый из вас унесёт с собой что-то новое, неизвестное, интересное, познавательное.

Тем, кто учит математику,

тем, кто учит математике,

тем, кто любит математику,

тем, кто ещё не знает, что

может любить математику,

математический турнир посвящается.

Слайд 2

Ведущий. Сейчас я хочу представить жюри.

(Членов жюри представляют и вручают бланки с правильными ответами).

Ведущий. Представляем команды и их капитанов.
(Команды выбирают себе название и капитана. Название записывают на заготовке, стоящей на столе.)

Ведущий. Перед началом турнира я хочу предложить болельщикам и членам команд задание. В течение всего турнира будут звучать имена известных ученых. Кто сможет в конце турнира назвать точное количество прозвучавших имен, добавит 2 балла своей команде.

Конкурс I

Разминка.

Ведущий. Вопросы для всех команд. За каждый первый правильный ответ команде начисляется 1 балл.

- 1) Сколько получится десятков, если два десятка умножить на два десятка? (*40 десятков*)
- 2) Когда мы смотрим на цифру два, а говорим десять? (*на циферблате часов - 10 минут*)
- 3) Какая цифра в переводе с латинского означает "никакая"? (*0*).
- 4) Скажите по-гречески «окружность», если для нас это часть страны, области, города, отдаленная от центра. (*периферия*)
- 5) Какой угол образует с экватором меридиан? (*прямой*)
- 6) Масса 1 кубического метра воды. (*1 тонна*)

- 7) Без чего не могут обойтись охотники, барабанщики и математики? (*без дроби*)
- 8) У греков это натянутая тетива, а у нас? (*гипотенуза*)
- 9) Однажды осенью в 11 часов вечера шел сильный дождь. Как вы думаете, возможна ли солнечная погода через 72 часа? (*нет, будет вечер*)
- 10) Сколько земли в дыре глубиной 2 метра, шириной 2 метра, длиной 2 метра? (*николько*)
- 11) Люди какой профессии постоянно смотрят на 5 параллельных линий? (*музыканты или дирижеры*)
- 12) В колесе 10 спиц. Прикиньте в уме, сколько промежутков между спицами? (*10*)
- 13) Быстро сосчитай: сколько пальцев на двух руках? А сколько пальцев на 10 руках?
- 14) Может ли при умножении получиться ноль? (*Да*)
- 15) Сколько горошин может войти в пустой стакан? (*горошины не ходят*)
- 16) Увеличьте число 666 в полтора раза, не производя над этим числом никаких арифметических действий. (*перевернуть число, получить 999*)

Слайд 3

Ведущий. Игра со зрителями.

Я докажу, что в течение целого года вам почти никогда учиться в техникуме. В году 365 – 366 дней. Из них 52 воскресенья и, по крайней мере, 10 других дней отдыха, поэтому отпадает 62 дня. Летние и зимние каникулы продолжаются не менее 75 дней. Следовательно, уже 228 дней. Ночью в техникум не ходят, а ночи составляют половину года, следовательно, ещё 182 дня отпадает. Остаётся 46 дней, но не весь день продолжаются занятия в техникуме, а не более четверти дня, поэтому ещё 12 дней отпадает, остаётся всего-навсего 34 дня. Многому ли можно выучиться?

Слово жюри

Слайд 4

Ведущий. «Математика есть такая наука, которая показывает, как из известных количеств находить другие, нам ещё неизвестные», - сказал как-то Дмитрий Сергеевич Аничков, русский философ и математик. Пора и нам отыскать неизвестное: мы переходим к следующему конкурсу.

Слайд 5

Конкурс II

Конкурс «Составь слово».

Ведущий. За 7 минут команды должны составить как можно больше математических слов из фразы Галилео Галилея «Великая книга природы написана

математическими символами.». За каждое слово команде начисляется 1 балл. Начали!

Слайд 6

Ведущий. Изобретатель Томас Эдисон говорил: «Гениальность — это 1% вдохновения и 99% тяжелой работы». Кому же еще не трудится много, как не капитанам команд.

Конкурс III

Конкурс капитанов. Капитаны команд получают задание у ведущих:

«Каждому предлагается тест из 12 блиц-вопросов, на которые вы отвечаете на специальном бланке.» За каждый правильный ответ команде начисляется 1 балл.

1) Как назывался главный труд древнегреческого математика Евклида?

А) "Основы" Б) "Начала" В) "Старты" Г) "Истоки"

2) Какой раздел математики греки называли " искусством чисел"?

А) Арифметика Б) Алгебра В) Математический анализ Г) теория чисел

3)Какие бывают современные фотоаппараты?

A) Цифровые Б) Числовые В) Формульные Г)
Логарифмические?

4) Какие числа употребляются при счете?

А) Природные Б) Естественные *B) Натуральные* Г)
Искусственные

5) Как называют незаинтересованного в конфликте между сторонами, беспристрастного? *A) Третья сторона* Б) пятая сторона В) Седьмая сторона Г) десятая сторона

6) Как называют верхний угол футбольных ворот?

А) Десятка *B) девятка* В) Шестерка Г) Пятерка

7) Как в древнерусском счете называлось число 100 тысяч ?

A) Легион Б) Когорта В) Полк г) Орда

8) Какое из этих выражений является синонимом слова "мало"

А) Куры не клюют Б) Пруд пруди *B) Кот наплакал* Г)
Ворона накаркала

9) Под каким псевдонимом выступает на арене главный герой оперетты Кальмана "Принцесса цирка"?

А) Сэр Игрек *B) Мистер ИКС* В) Лорд Зет Г) Синьор Пи

10) Какими бывают математические неравенства?

А) Неточными Б) нестрогими В) Невежливыми Г)
Невоспитанными

11) Закончите название книги Дж. Толкиена "Властелин,,,"

А) Пирамид Б) Шаров В) Колец Г) Икосаэдров

12) Закончите русскую пословицу" Всякому мила своя ,,,,"

А) высота Б) сторона В) медиана Г) биссектриса

Ведущий. Пока капитаны трудятся, мы развлечемся:
увидим, что и в математике есть свои курьезы.

Слайд 7

Очень легко запомнить квадраты таких чисел, как 11, 111, 1111 и т д. А именно:

$$11^2 = 121; 111^2 = 12\ 321; 1111^2 = 1\ 234\ 321 \text{ и т. д.}$$

Нетрудно убедиться, что эти полученные от возведения в квадрат числа: 121, 12 321, 1 234 321, 123 454 321 и т. д. в свою очередь отличаются любопытными свойствами. Так, рассматривая сумму их цифр, замечаем прежде всего, что

Слайд 8

$$1 + 2 + 1 = 4 = 2^2 \quad 1 + 2 + 3 + 2 + 1 = 9 = 3^2$$

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2 + 1 &= 16 = 4^2 \\ &+ 1 = 25 = 5^2 \end{aligned}$$

и т. д.

Кроме того, каждое из этих чисел можно представить в виде нижеследующих интересных по форме неправильных дробей:

Слайд 9

$$121 = \frac{22 \times 22}{1 + 2 + 1};$$

$$12321 = \frac{333 \times 333}{1 + 2 + 3 + 2 + 1};$$

$$1234321 = \frac{4444 \times 4444}{1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2 + 1};$$

$$123454321 = \frac{55555 \times 55555}{1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1}$$

и т. д.

Слайд 10

Слово жюри

Ведущий. Закончен конкурс капитанов. Пусть они немного отдохнут.

«Если ты в жизни, хотя на мгновенье

Истину в сердце своём ощущил,

Если луч правды сквозь мрак и сомненье

Ярким сияньем твой путь озарил:
Что бы в решены своём неизменном
Рок ни назначил тебе впереди -
Память об этом мгновеньи священном
Вечно храни, как святыню, в груди
Тучи сберутся громадой нестройной,
Небо покроется чёрною мглой,
С ясной решимостью, с верой спокойной
Бурю ты встреть и померься с грозой.»

Автор этих строк – выдающаяся ученый-математик Софья Васильевна Ковалевская. Для многих виделось странным, как она сочетает математику с поэзией. "Мне кажется, - говорила Ковалевская, - что поэт должен видеть то, чего не видят другие, видеть глубже других. И это должен математик".

На самом деле практически все выдающиеся математики занимались кроме математической науки и другим интересным делом. Кто-то писал стихи, кто-то сочинял музыку, кто-то занимался живописью.

Слайды 11-14

Ярким примером является немец Альбрехт Дюрер. Художник, график, золотых дел мастер, открытый и искренний человек, математик. Более четырех столетий прошло с тех пор, когда жил и творил этот неповторимый добный гений. Но, в который раз всматриваясь в его автопортреты, восхищаясь уникальными гравюрами мастера, решая геометрические задачи божественного титана, не устаешь удивляться многогранности таланта великого человека эпохи Возрождения.

Конкурс IV

Конкурс художников – математиков.

Команды получают задание: нарисовать портрет своей команды, используя только цифры.

Жюри оценивает работу команды по пятибалльной шкале.

Слово жюри

Слайд 15

Ведущий. Альберту Эйнштейну принадлежат такие слова: «Среди всех наук математика пользуется особенным уважением, основанием этому служит то единственное обстоятельство, что её положения верны и неоспоримы, в то время как положения других наук до известной степени спорны, и всегда существует опасность их опровержения новыми открытиями». Все вопросы следующего конкурса верны и неоспоримы, по-другому быть не может.

Ведущий задает вопросы командам.

Конкурс V

Конкурс для всей команды «Мозговой штурм».

За каждый верный ответ команде присуждается 1 балл.

Вопросы для первой команды

1. Чему равна одна четвёртая часть часа? (*15 мин*)
2. Чему равна сумма углов тупоугольного треугольника? (*180°*)
3. Прибор для измерения углов? (*транспортир*)
4. Продолжите высказывание М.В. Ломоносова:
«Математику уже затем учит надо, что...» (*«... она ум в порядок приводит»*).
5. Сравните числа 2π и 4. (*первое больше второго*)
6. Как называется теорема, которую можно записать в виде равенства

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha. \text{ (*теорема косинусов*.)}$$

Вопросы для второй команды

1. Чему равен 1 пуд? (*16 кг*)
2. Чему равна сумма смежных углов? (*180°*)
3. Назовите прибор для построения окружности? (*циркуль*)

4. Продолжите высказывание А.С.Пушкина: «Вдохновение нужно в геометрии...»

(...не меньше, чем в поэзии»)

5. Сравните числа $\pi/2$ и 1,9 (*первое меньше второго*)

6. Кто вывел равенство $a^2 + b^2 = c^2$. (*Пифагор*)

Вопросы для третьей команды

1. Чему равна дюжина (12)

2. Чему равна сумма углов двух треугольников? (360°)

3. Прибор для построения отрезка (*линейка*)

4. Продолжите высказывание К. Ф. Гаусса: «Математика – царица наук, арифметика...» («... царица математики»).

5. Сравните числа 2π и 7 (*первое меньше второго*)

6. Как называется теорема, которую можно записать формулой (*теорема синусов*)

Слайд 16

Конкурс VI

Конкурс для болельщиков.

Болельщики по наводящим вопросам должны угадать, какой предмет находится в «черном ящике». Начальная

цена вопроса – 6 очков. За каждую следующую подсказку цена падает на одно очко. Очки присваиваются команде, за которую болеет ответивший, сам же он получает приз - содержимое ящика (или его заменитель). (*Предмет – циркуль*)

(6 очков) Существует легенда о греческом изобретателе Дедале и его племяннике, очень талантливом юноше, который придумал гончарный круг, первую в мире пилу и то, что лежит в этом ящике. За это молодой человек поплатился жизнью, т.к. завистливый дядя столкнул его с высокого городского вала.

(5 очков) Самый древний такой предмет пролежал в земле почти 3 тыс. лет.

(4 очка) Под пеплом Помпеи археологи обнаружили много таких предметов, изготовленных из бронзы. В нашей стране он впервые был обнаружен на раскопках в Нижнем Новгороде.

(3 очка) В Древней Греции умение пользоваться этим предметом считалось верхом учёности, а умение решать задачи с его помощью – признаком большого ума.

(2 очка) Этот предмет не заменим в архитектуре и строительстве.

(1 очко) Известный писатель Ю. Олеша, автор «Трех толстяков», писал: « В бархатном ложе лежит, плотно сжав ноги, холодный и сверкающий. У него тяжёлая голова. Я намереваюсь поднять его, он неожиданно раскрывается и производит укол в руку».

(0 очков) Об этом предмете придумана загадка:
«Сговорились две ноги делать дуги и круги».

Слайд 17

Ведущий. Пока жюри подводит итог, я расскажу вам об удивительной поверхности - листе Мёбиуса. Своё название лист Мёбиуса получил по имени немецкого геометра и астронома Августа Фердинанда Мёбиуса (1790-1868), который впервые получил эту поверхность и изучил её свойства. Существует легенда, по которой внимание Мёбиуса привлекла перекрученная лента, которую неправильно соединила его служанка, что и подтолкнуло его к изучению свойств полученной поверхности.

Эксперимент: смотрите, я беру бумажную ленту, разделённую по ширине пополам пунктирной линией. Я перекручиваю ленту один раз и концы склеиваю. Получился знаменитый удивительный лист Мёбиуса. Что будет, если я проведу линию вдоль ленты? А теперь я разрежу ножницами склеенную ленту посередине, вдоль пунктирной линии. Как вы думаете, что у меня получится? Конечно, если бы я не перекрутила ленту перед склейкой, всё было бы просто: из одного широкого кольца получилось бы два. А что сейчас? Получилось не два кольца, а одно, вдвое уже, но зато вдвое длиннее.

Слайд 18

Ведущий. Прежде чем просить жюри подвести итоги турнира, напомню вам о задании, полученном перед его началом. Сколько же имен известных ученых вы насчитали? Какой команде добавим очки? Названы имена

10 ученых: Аничков, Галилей, Гаусс, Дюрер, Ковалевская, Ломоносов, Мёбиус, Паскаль, Эдисон, Эйнштейн

Подведение итогов турнира. Слово жюри.

Ведущий. Хочется закончить турнир словами Блеза Паскаля: «Величие человека - в его способности мыслить». А развитие этой способности невозможно без математики. И пусть вашим девизом станет девиз фирмы IBM и каждого успешного ученика: "Думай!"

Конкурс капитанов

- 1) Как назывался главный труд древнегреческого математика Евклида?
А) "Основы" Б) "Начала" В) "Старты" Г) "Истоки"

- 2) Какой раздел математики греки называли " искусством чисел"?
А) Арифметика Б) Алгебра В) Математический анализ Г) теория чисел

- 3)Какие бывают современные фотоаппараты?
А)Цифровые Б) Числовые В) Формульные Г)
Логарифмические?

- 4) Какие числа употребляются при счете?
А) Природные Б) Естественные В) Натуральные Г)
Искусственные

5) Как называют незаинтересованного в конфликте между сторонами, беспристрастного? А) Третья сторона Б) пятая сторона В) Седьмая сторона Г) десятая сторона

6) Как называют верхний угол футбольных ворот?

А) Десятка Б) девятка В) Шестерка Г) Пятерка

7) Как в древнерусском счете называлось число 100 тысяч ?

А) Легион Б) Когорта В) Полк Г) Орда

8) Какое из этих выражений является синонимом слова "мало"

А)Куры не клюют Б) Пруд пруди В)Кот наплакал Г)
Ворона накаркала

9) Под каким псевдонимом выступает на арене главный герой оперетты Кальмана "Принцесса цирка"?

А) Сэр Игрек Б)Мистер Икс В) Лорд Зет Г) Синьор Pi

10)Какими бывают математические неравенства?

А) Неточными Б) нестрогими В) Невежливыми Г)
Невоспитанными

11) Закончите название книги Дж. Толкиена " Властелин,,,,"

А) Пирамид Б) Шаров В) Колец Г) Икосаэдров

12) Закончите русскую пословицу" Всякому мила своя ,,,,"

Отзыв
на внеклассное мероприятие
«Математический турнир»

Дата проведения мероприятия: 20.04.2019г.

Преподаватель: Шевцова Н.А.

Внеклассное мероприятие организовано для студентов 1 курсов с использованием игровых технологий.

Внеклассная работа по математике является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в колледже. Она способствует углублению знаний студентов, развитию их дарований, логического мышления, расширяют кругозор. Кроме того, внеклассная работа имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать студентов предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Преподаватель широко использует возможности компьютерной и мультимедийной техники, задания для команд в виде презентации содержащей гиперссылки, дающие возможность увидеть иллюстрированный ответ.

Методически верно организованная структура мероприятия предусматривает наличие художественных отступлений, неразрывно связанных с темой каждого конкурса, реализованных при помощи видео, аудио и анимационных фрагментов.

В ходе мероприятия проводилась игра со студентами, позволившая повысить интерес, придать мероприятию динамичность.

Данная методическая разработка содержит разнообразный материал: доклад-беседу, задания для проведения разминки, математической лотереи, эстафеты, конкурса эрудитов; который поможет преподавателям математики в проведении внеклассных мероприятий. Удачно выбрана форма проведения мероприятия. Методическая разработка рекомендована для преподавателей математики.

Методист ГБПОУ КК «КТЭК»



Шевцова

Н.Н. Иванова