Методическая разработка открытого внеклассного мероприятия

"Математический калейдоскоп"

Шиповская Ольга Владимировна, преподаватель математики и информационных технологий

 Токарева Ольга Юрьевна, преподаватель математики

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
 «Калачеевский аграрный техникум»

*"Научиться можно лишь тому, что любишь, и чем глубже и*

*полнее должны быть знания, тем сильнее, могучее и живее*

*должна быть любовь."*

*И.В.Гете*

# "МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП"

Современный урок ценен не только получаемой на нем информации, но и прежде всего, обучением в ходе его способам деятельности для получения информации.

**Цель проведения данного мероприятия:**

Образовательная:

* закрепление и углубление знаний по предмету;
* реализация принципа умственного развития студентов;
* обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.

Развивающая

* развить у студентов творческие способности, логическое мышление, чувства долга, ответственности, технического мышления;
* развитие познавательной и творческой деятельности студентов;
* развитие культуры коллективного умственного труда;
* развитие познавательного интереса у студентов, повышение творческой активности.

 Воспитательная:

* привить любовь и интерес к данной дисциплине;
* привитие навыков самостоятельного поиска новых закономерностей, пробуждение их любознательности;
* воспитание информационной культуры, уважения к сопернику, умения достойно вести спор, стойкости, воли к победе, находчивости, умения работать в команде;
* обеспечить студентам возможность быть более подготовленными к дальнейшей практической деятельности, способными использовать новую современную технику.

**Задачи:** выявить уровень подготовки по данной дисциплине группы в целом и каждого студента отдельно.

**Место проведения мероприятия:** кабинет «Математика» №301

**Оборудование кабинета:**

В кабинете предварительно приготовлены для работы мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран), столы письменные, необходимые принадлежности для членов команд и жюри (бумага, ручки, плакаты, таблицы и т.п.). ,

**Условия оценки участников:**

а) оценка по трехбальной системе;

б) оценивается полнота и правильность ответа.

в) при затруднении или неправильном ответе одной команды, предоставляется право на ответ болельщикам этой же команды, учитывая это в снижении и увеличении баллов.

г) в процессе игры необходимо участие каждого члена команды.

**Ход мероприятия**

**Вступительное слово преподавателей.**

«Внимание! Внимание! Внимание!

Приглашаем всех присутствующих выявить лучших в дисциплине "Математика". Участники (соревнующиеся), не забудьте взять с собой быстроту мысли, находчивость, смекалку и сообразительность!!!

А называется наше мероприятие «Математический калейдоскоп».

Мы будем стараться достичь в ходе нашего мероприятия такие цели, как:

* закрепление и углубление знаний по предмету;
* обобщение и систематизация знаний, умений и навыков;
* развить у студентов творческие способности, логическое мышления, чувства долга, ответственности, технического мышления;
* развитие культуры коллективного умственного труда;
* развитие познавательного интереса у студентов, повышение творческой активности;
* привить любовь и интерес к данной дисциплине;
* обеспечить вам, студентам, возможность быть более подготовленными к дальнейшей практической деятельности, способными использовать новую современную технику.

А задача наша сегодня - выявить уровень подготовки по данной дисциплине группы в целом и каждого студента отдельно.

«Тем, кто учит математику,

Тем, кто учит математике,

Тем, кто любит математику,

Тем, кто еще не знает,

Что может любить математику,

 Посвящается наше мероприятие!»

**Представление жюри.**

**Конкурс «Моя команда»**

(каждая из команд представляет слайд-шоу о своей команде с эмблемой, девизом)

**2. Конкурс «Вопрос-ответ»**

В следующем конкурсе каждой команде предлагается ответить на вопрос.
На вопросы и ответы вам дается по три минуты каждой команде
(1 ответ = 1 баллу)

*Группа вопросов 1-й команде*

1. Сумма длин сторон треугольника. (Периметр.)

2. Прибор для измерения углов. (Транспортир.)

3. Соперник нолика. (Крестик.)

4. Очень плохая оценка знаний. (Единица.)

5. Простейшая линия в геометрии. (Прямая.)

6.Производная 4Х равна….. (4.)

7.Пирамида это …. (.)

8. Часть прямой, ограниченная двумя точками. (Отрезок.)

9. Результат сложения. (Сумма.)

10.Призма, у которого все стороны равны (куб).

11. Сколько вершин у куба?

12.Сколько дней в високосном году?

*Группа вопросов 2-й команде*

1. Величина прямого угла. (90 .)

2. Сколько лет в одном веке? (100 лет.)

3. Угол, больше прямого, но меньше развернутого. (Тупой.)

4. Сколько нулей в записи числа “миллион”? (6 нулей.)

5. Фигура, образованная двумя лучами с общим началом. (Угол.)

6. Производная синуса ?( cosx.)

7. Угол в один радиан это…? (Центральный угол окружности, радиус которой равен длине дуги этого угла.)

8. Число противоположное 8… (–8.)

9. Сколько цифр вы знаете. (10.)

10. Наименьшее натуральное число. (1.)

11. Когда произведение равно нулю? (Хоть один множитель равен нулю.)

12. Сколько вершин у конуса? (1).

*Группа вопросов 3-й команде*

1. Назовите тела вращения.(цилиндр, конус, шар, сфера)

2. Сколько часов в сутках? (24 часа.)

3.Назовите тригонометрические функции? (синус, косинус, тангенс, котангенс)

4. Сколько сторон у треугольника? (3 стороны.)

5. Угол, меньший прямого. (Острый.)

6. Простейшее геометрическое понятие. (Точка.)

7. Производная Х5 . (5х4.)

8. Высшая оценка в школах России. (5.)

9.Назовите многогранники (Пирамида, призма, параллелепипед и т.д.).

10. Геометрия, в которой изучаются фигуры в пространстве. (Стереометрия.)

11. Результат деления. (Частное.)

12. Какую часть часа составляют 20 минут? (1/3 часа.)

*Группа вопросов 4-й команде*

1. Дробь, у которой числитель меньше знаменателя называется. (Правильная.)

2.Пирамида называется правильной если…. (В основании лежит правильный многоугольник, стороны которого равны)

3. Результат вычитания. (Разность.)

4. Прибор для построения окружности. (Циркуль.)

5. Величина развернутого угла. (180 .)

6. Наибольшее двузначное число. (99.)

7. Сколько нулей в записи числа миллиард? (9 нулей.)

8. Половина развернутого угла. (Прямой.)

9. Биссектриса угла – это… (луч, выходящий из вершины угла и делящий его пополам).

10. Число обратное 5. (–5.)

11. На какое число нельзя делить. (На нуль.)

12. Сотая часть числа. (Процент.)

**3. Конкурс «Решение задач»**

Каждой команде предлагается решить по пять мини-задач. (1 задача = 1 балл).
Для решения вы можете использовать листочки, а ответ записываете на карточке с задачами

**I вариант**

1. Чему равен объем данной фигуры? Если известно что
диаметр равен 4 см., а длина образующей 6 см.

**Ответ: 24 см3**

1. Дана формула объема (какой) фигуры в пространстве?

$V=\frac{1}{3}πR^{2}h$

**Ответ: конус**

3. Из предложенных формул, указать формулу объема параллелепипеда

a) $V=\frac{1}{3}S\_{осн}∙h$

б) $V=abc$

 в) $V=\frac{4}{3}πR^{3}$

г*)* $V=\frac{1}{3}πR^{2}h$

**Ответ: б)**

4. Найти объем прямой четырехугольной призмы, сторона основания
3 см и 5 см, боковое ребро – 7 см.

**Ответ: 105 см3**

5. Вращая полуокружность с диаметром 10 см, получили тело вращения. Найти объем этого тела.

**Ответ: 166,7 см3**

**II вариант**

1. Чему равен объем данной фигуры? (Призма)

Если известно что длина бокового ребра - 7 см, стороны основания 5 см и 4 см)

**Ответ: 140 см3**

1. Дана формула объема (какой) фигуры в пространстве?

$$V=πR^{2}h$$

**Ответ: цилиндр**

3. Из предложенных формул, указать формулу объема шара.

a) $V=\frac{1}{3}S\_{осн}∙h$

б) $V=abc$

в) $V=\frac{4}{3}πR^{3}$

г*)* $V=\frac{1}{3}πR^{2}h$

**Ответ: в)**

4. Найти объем прямой четырехугольной пирамиды, сторона основания
3 см и 5 см, высота – 7 см. **Ответ: 35 см3**

5. Вращая прямоугольный треугольник, катеты которого по 6 см, вокруг одного из его катетов получили тело вращения. Найти объем этого тела.

**Ответ: 72 см3**

**III вариант**

1. Чему равен объем данной фигуры?

Если известно что диаметр равен 12 см., а высота 4 см.

**Ответ: 48 см3**

1. Дана формула объема (какой) фигуры в пространстве?

V=Sосн\*h

**Ответ: призма**

3. Из предложенных формул, указать формулу объема пирамиды

a) $V=\frac{1}{3}S\_{осн}∙h$

б) $V=abc$

в) $V=\frac{4}{3}πR^{3}$

г*)* $V=\frac{1}{3}πR^{2}h$

**Ответ: a)**

4. Найти объем правильной четырехугольной призмы, сторона основания
5 – см, боковое ребро – 7 см.

**Ответ: 175 см3**

5. Вращая полуокружность с диаметром 8 см, получили тело вращения. Найти объем этого тела. **Ответ: 85,3 см3**

**IV вариант**

1. Чему равен объем данной фигуры?

Если известно что диаметр - 16 см, длина образующей -7 см.

**Ответ: 448 см3**

1. Дана формула объема (какой) фигуры в пространстве?

$$V=\frac{4}{3}πR^{3}$$

**Ответ: шар**

3. Из предложенных формул, указать формулу объема конуса

a) $V=\frac{1}{3}S\_{осн}∙h$

б) $V=abc$

в) $V=\frac{4}{3}πR^{3}$

г*)* $V=\frac{1}{3}πR^{2}h$

**Ответ: г)**

4. Найти объем правильной четырехугольной пирамиды, сторона основания
4 – см и 6 см, высота – 10 см.

**Ответ: 80 см3**

5. Вращая прямоугольный треугольник, катеты которого по 5 см, вокруг одного из его катетов получили тело вращения. Найти объем этого тела.

**Ответ: 41,7 см3**

**4. Математическая пауза (для болельщиков)**

Из слова **МНОГОГРАННИК** необходимо составить как можно больше различных слов (существительные в именительном падеже).

За каждое слово – 1 балл.

**5. Конкурс капитанов (решение кроссворда)**

А сейчас, мы предлагаем пройти состязание капитанам команд.

За время, отведенное на конкурс (7 мин), капитаны решают кроссворд по дисциплине. Желаем удачи!!



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

**По горизонтали:**

**По вертикали:**

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

**Ответы:**

**По горизонтали:** 2. Параллелепипед. 5. Призма. 6. Круг. 9. Точка. 10. Луч. 11. Конус. 12. Треугольник. 14. Цилиндр. 15. Куб. 17. Высота. 19. Пирамида.

**По вертикали:** 1. Отрезок. 3. Прямая. 4. Прямоугольник. 5. Плоскость. 7. Угол. 8. Шар. 13. Окружность. 16. Биссектриса. 18. Квадрат.

**6. Домашнее задание «Историческая справка» (для болельщиков)**

***Евклид***

Считается отцом геометрии, а его великий труд Элементы - одной из самых великих работ по математике в истории. Евклид доказал множество теорем и гипотез.

***Рене Декарт***

Французский философ, физик и математик Рене Декарт известен своим методом радикального сомнения. Тем не менее, этот ученый внес большой вклад в математику. Вместе с Ньютоном и Лейбницем основал современное исчисление.

***Алан Тьюринг***

Один из самых великих умов 20 в. Во время второй мировой войны он сделал множество открытий и создал методы расшифровки закодированных сообщений немцев. Он также считается одним из первых настоящих ученых, работающих с компьютером.

***Пифагор***

Греческий математик Пифагор считается одним из самых великих. Он жил в Греции в 570-495 гг до н.э. Известен тем, что основал школу пифагорейцев. Также упоминается его имя в связи с известной теоремой в тригонометрии. Однако некоторые источники сомневаются, что именно он доказал ее. Тем не менее, теорема Пифагора играет важную роль в современных измерениях и технологическом оборудовании. Можно даже назвать Пифагора отцом современной математики.

**7. Конкурс «Пойми меня!»**

Приглашаются два участника от каждой команды. Один из участников объясняет содержание слова (слово изображено на экране), не называя его. Второй отгадывает это слово. Например: слово «ЛИНЕЙКА», дайте понятие этому слову. Побеждает та команда, которая угадает свое слово быстрее.

1) Циркуль

2) Калькулятор

3) Теорема

4) Цилиндр

**Психогеометрический тест** (Автор Стюзен Деллингер, проводит тестирование педагог-психолог)

**Подведение итогов.**

*Звучит музыка. Подводятся итоги. Преподаватель говорит заключительное слова о мероприятии.*

Дорогие участники! Я хочу пожелать, чтобы из всех ваших неудач и промахов вы извлекли только положительный корень, все свои знания возвели в n-ю степень, молодость вашей души пусть остаётся величиной постоянной. Если на вашем пути встретиться грусть, пусть она имеет предел, а радость и счастье будут бесконечными!

|  |  |
| --- | --- |
| Чтоб водить кораблиЧтобы в небо взлететьНадо много узнатьНадо много уметь. | Чтоб врачом, морякомИли летчиком статьНадо прежде всего*Математику* знать. |

Объявляется благодарность, вручаются призы команде - победительнице.

**Список литературы**

1. http://festival.1september.ru
2. http://pedsovet.su
3. http://профконкурс.рф
4. https://infourok.ru
5. http://kopilkaurokov.ru