

Математический турнир «SAWA»

S – smart (умный), A – able (способный), W – wise (мудрый), A – action-oriented (деятельный)

Разработали студенты 2 курса
Брагин Артем Алексеевич
Логиновская София Александровна
Чеснокова Василина Сергеевна
Шишкин Антон Дмитриевич
Руководитель: Прокашева М.А.

Проблема

Цель

Ожидаемые
результаты

Задачи

Цель

Повышение интереса учащихся образовательных учреждений к математическим наукам, развитие творческого мышления и умения работать в команде, улучшение микроклимата внутри образовательного учреждения, привлечение школьников к внеурочной деятельности, закрепление ранее изученного материала, развитие общей эрудиции.



Обоснование выбора формата

П
р
и
м
е
н
е
н
и
е

с
о
ц
е
с
т
е
й

Пролонгиро-
ванность

Доступность и
бесплатное
проведение

Адаптация под
разные возрастные
группы и уровень
подготовки

п
р
о
в
е
д
е
н
и
я

Описание продукта турнира

$$\begin{aligned}\cos 2\theta &= \cos^2\theta - \sin^2\theta \\ &= 1 - 2\sin^2\theta \\ &= 2\cos^2\theta - 1\end{aligned}$$

$$\sin 2\theta = 2\sin\theta\cos\theta$$

$$\begin{aligned}\sin^2\alpha x &= 2(1 - \cos 2\alpha x) \\ \cos^2\alpha x &= \frac{1}{2}(1 + \cos 2\alpha x) \\ \sin^2\alpha x &= (1 - \cos^2\alpha x)\sin\alpha x \\ \cos^3\alpha x &= (1 - \sin^2\alpha x)\cos\alpha x \\ 1 + \tan^2\alpha x &= \sec^2\alpha x\end{aligned}$$

$$\frac{d}{dx} \tan kx = k \sec^2 kx$$

-1 is a factor

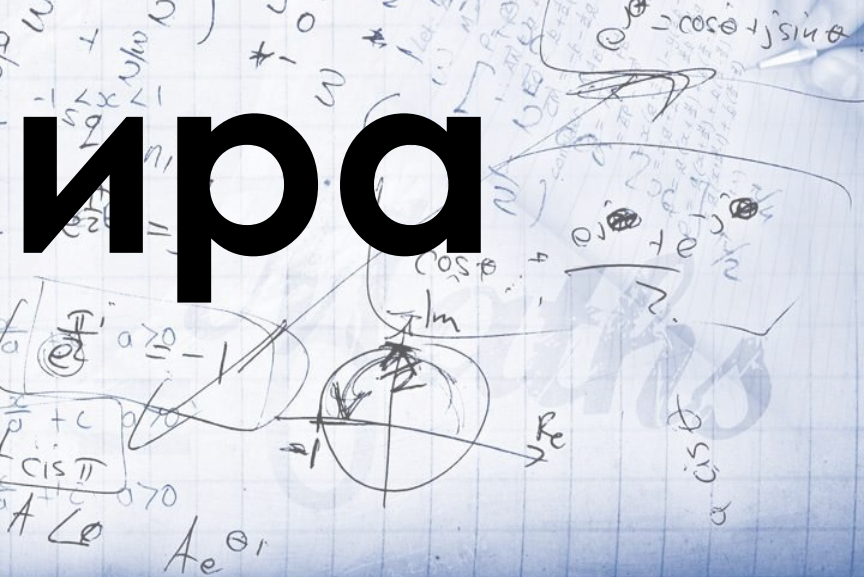
$$\begin{array}{r} z^2 + 3z + 4 \\ 1z^2 + 2z^2 + z - 6 \\ \hline z^3 - z \\ 0 + 3z^2 + 1z \\ 3z^2 + 3z - 3x \\ \hline 0 \quad 4z - 4 \\ 4z - 4 \\ \hline 0 \quad 0 \end{array}$$

$$u(x) = 2(2x^2 - 3x + 1)$$
$$= 8(2x^2 - 3x + 1)^{\frac{1}{2}} = \frac{4(3x-3)}{\sqrt{2x^2-3x+1}}$$
$$= \frac{16x^2 - 24x + 8}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}}$$

$$3z^2 + 4 = 0$$
$$z^2 + \frac{4}{3} = -\frac{4}{3} + \frac{4}{3}$$
$$z + \frac{2}{3} = \pm \sqrt{\frac{4}{9} - \frac{4}{3}}$$
$$z = -\frac{2}{3} \pm \sqrt{\frac{4}{9} - \frac{4}{3}}$$
$$= (z-1) \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{3} \right) \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right)$$
$$= \left[\frac{1}{3}x^3 - \frac{2}{3}x^2 \right]_0^1 - \left[\frac{1}{3}x^3 - \frac{2}{3}x^2 \right]_0^1$$
$$= (0 - (-\frac{1}{3} - \frac{4}{3})) - ((\frac{1}{3} - \frac{2}{3}) - 0)$$
$$= \frac{4}{3} + \frac{4}{3} = \frac{8}{3}$$

sq. units

$$\int \frac{1}{\sqrt{a^2 - x^2}} dx = \sin^{-1} \frac{x}{a} + C$$
$$\int \frac{1}{\sqrt{a^2 + x^2}} dx = \cos^{-1} \frac{x}{a} + C$$
$$\int \frac{a}{a^2 + x^2} dx = \tan^{-1} \frac{x}{a} + C$$



Математический турнир

«САВА»

0 этап

I этап

II этап

III этап

0 этап

**Название
команды**

**Цвет
команды**

Эмблема

Задание:

выбор названия команды,
отличительный цвет и
разработка
индивидуальной
эмблемы;

Мак баллов: 5

Время проведения: 3 дня

I этап

МИНИ-УРОК

Конспект

Плакат с конспектом

Презентация

Видео

Слайд-шоу с
конспектом

Наглядный рисунок/
чертеж с конспектом

Задание:

разработка мини-урока на тему «Математика в жизни пригодится»;

Макс баллов: 6

Время

проведения:

7 рабочих дней

II этап

Алгебра

Гео-
метрия

Реаль-

ная

матема-
тика

+

Б
О
Н
У
С

Задание:

решение
индивидуального для
каждой команды
варианта с
математическими
задачами;

Мак баллов: 13

Время

проведения:

7 рабочих дней

II этап

Как найти бонусную задачу?

Ответы, которые
получила
команда

1 шаг

2 шаг

3 шаг

№ задания	ответ
1	1
2	2
3	80
4	90°
5	5
6	20
7	3
8	2
9	5
10	4
11	8
12	6

III ЭТАП

SAWAпросы-
вопросы на
математическую
эрудицию и
логику

Матата-
цитата -
продолжить цитату
математика

Игра
«SAWA»

SAWушкин
ящик -
определить
математический
предмет по
описанию

представляет
собой очную
математическую
игру

Ожидаемые результаты

Для учеников

- Повышение мотивации к изучению математики;
- Усовершенствование творческого и критического мышления;
- Улучшение навыков работы в команде.

Для преподавателей и образовательного учреждения

- Установление и улучшение межличностных связей между преподавателем и учеником;
- Формирование соц. культуры школьников;
- Увеличение численности детей, охваченных организационным досугом.



Спасибо

за внимание!

