

Мероприятие по математике «Своя игра»

Мероприятие проводилось в рамках недели математики. В игре принимали участие учащиеся 11-х классов : 3 команды по 5 человек-представителей трех классов

Цели мероприятия: активизация знаний учащихся; развитие умений формулировать и излагать мысль моделировать ситуацию; развитие кругозора учащихся; воспитание умения работать в команде

Правила игры.

1-й тур-разминка

Каждая команда отвечает на 6 вопросов, отвечать надо быстро . За каждый правильный ответ присуждается 1 балл. Команда ,набравшая наибольшее количество баллов, получает право выбора вопроса (категория и стоимость)

2-й тур «Своя игра»

Подготовлены вопросы 5-ти категорий: «Уравнения», «Графики и функции», «Тригонометрия», «Производная», «Степень».В каждой категории по 5 вопросов стоимостью 100,200,300,400,500.Далее выбирает вопрос та команда, которая верно ответила на вопрос. Время обдумывания 2-3 мин.Отвечает та команда ,капитан которой первым поднял руку, дав сигнал ,что его команда готова ответить.

3.Подведение итогов.

Вопросы для разминки

1команда

- 1.Числа 1,2,3,...называются ...
- 2.Функции синус, косинус, тангенс, котангенс называются...
- 3.Как называется разность $x-x_0$?
- 4.Какие уравнения называются равносильными?
- 5.Если большему значению аргумента соответствует большее значение функции ,функция
- 6.Имеет ли значение выражение $\arcsin 1,3$?

2команда

- 1.Уравнения,в которых переменная содержится под знаком корня, называются...
- 2.Что можно сказать о графиках четных функций?

3. Какие пространственные фигуры можно получить вращением плоской фигуры? Приведите примеры.
4. Какова область значений функции $y = \sin x$?
5. Если большему значению аргумента соответствует меньшее значение функции, то функция ...
6. Как называется сотая часть величины?

3 команда

1. Назовите четную тригонометрическую функцию.
2. Какой цифрой оканчивается число 11 в степени 2018?
3. Какая линия является графиком квадратичной функции?
4. Что можно сказать о графиках нечетных функций?
5. Из каких плоских фигур состоит развертка конуса?
6. Эта фигура не имеет размера, но все в геометрии связано с ней.

Презентация : вопросы по категориям

Уравнения за 100

$$\sqrt[3]{3x^2 - 3} = \sqrt[3]{8x}.$$

Уравнения за 200

$$9^x - 4 \cdot 3^x - 45 = 0.$$

Уравнение за 300

$$\log_7 (3x + 4) = \log_7 (5x + 8).$$

Уравнение за 400

$$\sqrt{x-6} = -x^2;$$

Уравнение за 500

$$\frac{\sin 2x}{\sin x} = 0$$

Графики и функции за 100

Что является графиком функции

$$y = (x-2)(3-x)?$$

Графики и функции за 200

Назовите нули функции $y = \cos x$

Графики и функции за 300

Чем отличаются графики функций
 $y = \cos x$ и $y = \sin x$?

Графики и функции за 400

Сколько общих точек имеют графики функций

$$y = 3^x + 1;$$

$$y = \cos x$$

Графики и функции за 500

- Какая линия является графиком уравнения

$$(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 1?$$

Тригонометрия за 100

Могут ли
одновременно
выполняться
равенства:

$$\sin \alpha = -\frac{4}{5} \quad \text{и} \quad \cos \alpha = -\frac{3}{5};$$

Тригонометрия за 200

- Найдите область определения функции
- $Y = \operatorname{ctg} x$

Тригонометрия за 300

- Вычислите $\operatorname{tg}750^\circ$

Тригонометрия за 400

Вычислить:

$$\cos \frac{21\pi}{4}.$$

Тригонометрия за 500

Найти значение выражения:

$$\cos 630^\circ - \sin 1470^\circ - \operatorname{ctg} 1125^\circ$$

Производная за 100

Найти производную функции

$$-3x^3 + 2x^2 - x - 5.$$

Производная за 200

Найти производную функции:

$$2\sqrt[4]{x} - \sqrt{x};$$

Производная за 300

Найти производную функции:

$$f(x) = \frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{2}{x^3};$$

Производная за 400

Найти производную функции:

$$(x + 2) \sqrt[3]{x};$$

Производная за 500

Найти значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 , если:

$$f(x) = e^x \ln x, \quad x_0 = 1$$

Степень за 100

Вычислить

$$\frac{5^4 \cdot 5^{-4}}{5^2}$$

Степень за 200

Вычислить

$$\left(\frac{1}{27} \cdot 125^{-1}\right)^{-\frac{1}{3}}$$

Степень за 300

Вычислить:

$$\left(\frac{1-\sqrt{5}}{m^{1+\sqrt{5}}} \right)^{-3} \cdot m^{\frac{3\sqrt{5}}{2}} ;$$

Степень за 400

Упростить выражение

$$(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}) \left(a^{\frac{2}{3}} + b^{\frac{2}{3}} - \sqrt[3]{ab} \right)$$

Степень за 500

Упростить выражение $(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b})^2 - (\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b})^2$.