

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕИ № 104 г. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ
ИНН 2630027809 ОГРН 1022601453060
457203, Россия, Ставропольский край,
г. Минеральные Воды, ул. Ленина, 33

М103
23

Олимпиадная работа
по математике
ученика 10 Б класса
Куликова Дмитрия Игоревича

Решение
задачи
по
теме

Учитель: Рагеева
Наталья Сергеевна

2 октября 2018 г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ №108 С. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ»
ИНН 2630027809 ОГРН 1022601463060
357203, Россия, Ставропольский край,
г. Минеральные Воды, ул. Ленина, 25

M103

~1.

$$100^{10} = 100000000000000000000$$

(10+10+10...)

$$\text{Слагаемые} = \frac{100^{10}}{10} = 10.000.000.000.000.000.000$$

Ответ: 10.000.000.000.000.000.000

7

С5ка 1-ка 2с. Мел } \Rightarrow 4с.-ка 1 7манк.
С4ка 1-ка 2с. Силем. }

$$\text{С4ка1} = 4с \cdot 3 = 12с.$$

Ответ: 12с.

5

~3.

$$\begin{cases} ax^2 + bx + c = 0 \\ cx^2 + bx + a = 0 \end{cases}$$

$$-ax^2 + cx^2 + a - c = 0$$

$$-ax^2 + a + cx^2 - c = 0$$

$$a(-x^2 + 1) + c(x^2 - 1) = 0$$

$$a(-x^2 + 1) - c(-x^2 + 1) = 0$$

$$(x^2 + 1)(a - c) = 0$$

$$-x^2 + 1 = 0 \text{ или } a - c = 0$$

$$-x^2 = -1 \quad a = c$$

0

$$x = \pm 1$$

н.ч.

П.к. число в 5 раз \geq то последняя цифра или 5. Оно подходит т.к. произведение будет равно 0. \Rightarrow послед цифра только 5.

x, y не четные.

$100x + 10y + 5$, где x и y могут быть от 1 до 9. \Rightarrow

$$25 \cdot y = (100x + 10y + 5)$$

$$5xy = 20x + 2y + 1$$

$20x$ - послед. цифра $\Rightarrow 2y + 1$ должно делиться на 5, на 0 оно не кончается.

$$2y + 1 = 5 \quad \text{или} \quad 2y + 1 = 15$$

$$2y = 4$$

$$2y = 14$$

$$y = 2 \text{ (не может)}$$

$$y = 7$$

Найдем x .

$$35x = 20x + 14 + 1$$

$$35x - 20x = 15$$

$$15x = 15 \quad x = 1 \Rightarrow \text{число } 175$$

Ответ: 175.

→ 5.

Всего - 72 ответа.

Каждый участник говорит всю группу. \Rightarrow было 72 ответа, а не человека. Методом подбора можно узнать, что в опросе участвовало 9 человек.



- каждый участник дал по 8 ответов.

П.к. не известно соотношение прив-данных и неверных, то можно сделать вывод, что 40 ответов были верными, 8 ответов „неверных“ \Rightarrow ответы 4 человек.

$4 \cdot 8 = 32$ - неверных ответа.

$$72 - 32 = 40$$

Ответ: 40 ответов.