

ШИФР _____

09-15

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников

по математике

учащейся 9 «Г» класса

муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа №27 с УИОП"

Коваль Анастасия Антоновна
(ФИО полностью)

Педагог-наставник:

учитель МАОУ «СОШ №27 с УИОП»

Климова Инна Александровна

1. Рассмотрим нечетные варианты.
 Допустим, те, кто сказали "2" и "3" не брали.
 Тогда, $2 \cdot 8 = 16$ и $3 \cdot 8 = 24$
 $16 + 24 = 40$

Остальные же взяли. Тогда представляется, что каждому жеке по 3 яйца
 $3 \cdot 8 = 24$
 $3 \cdot 8 = 24$
 $40 + 48 = 88$
 Ответ: 88

2. Не существуют.

Какие 10 раз натуральные числа повторяются.
 Допустим:

1, 2, ..., 11

$$1 + 1 = 2$$

Не подходит такое и более сложное число
 Ответ: нет.

3. Сразу попробуем рассмотреть: $3^3, 3^4, 3^5, 3^6$

$$3^3 = 27$$

$$3^4 = 81$$

$$3^5 = 243$$

$$3^6 = 729$$

Представим их к уравнению $\frac{-y \pm \sqrt{D}}{2} = 3^3/3^4/3^5/3^6$ ($y = a/b$, в зависимости от начального значения)

Так как $a > b$, а $3^5, 3^6$

$$\frac{-a + \sqrt{D}}{2} = 3^6 = 729$$

$$-a + \sqrt{D} = 1458$$

$$-a + \sqrt{D} = 1458$$

$$\sqrt{D} = 1458 + a$$

Каждое значение возводится к квадрату и получается D

$$D = 1521$$

$$1521 = 1458 + a$$

$$1521 - 1458 = a$$

$$a = 63$$

Теперь рассмотрим b к которому относятся 3^3 и 3^4

$$\frac{-b + \sqrt{D}}{2} = 3^4 = 81$$

$$-b + \sqrt{D} = 162$$

$$\sqrt{D} = 162 + b$$

$$D = 169$$

$$169 = 162 + b$$

$$b = 7$$

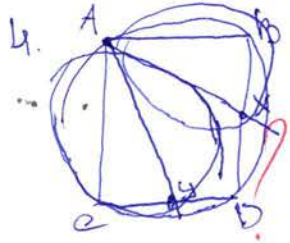
Теперь рассмотрим пример с представленными значениями

Пример: $\frac{3a - 4b}{x}$ (x - натуральное число простое)

$$\frac{189 - 28}{x} = \frac{161}{x}$$

$$x = 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, \dots$$

каждый	минус	прибавить
1	7	3 ³ 3 ⁴ 3 ⁵ 3 ⁶
2	0	3 ³ 3 ⁴ 3 ⁵ 3 ⁶
3	0	3 ³ 3 ⁴ 3 ⁵ 3 ⁶
4	0	3 ³ 3 ⁴ 3 ⁵ 3 ⁶
5	0	3 ³ 3 ⁴ 3 ⁵ 3 ⁶
6	7	3 ³ 3 ⁴ 3 ⁵ 3 ⁶



описанная окружность касается в любой
 точке, потому что A — диаметр

5. Косинус