

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников

по математике

учащейся 9 класса

муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Образовательный комплекс «Лицей №3» имени С.П. Угаровой»
Старооскольского городского округа

Пашковой Арины Алексеевны
(ФИО полностью)

Педагог-наставник:

учитель математики

МАОУ «ОК «Лицей №3» имени С.П. Угаровой»
(наименование ОУ)

Демидишина Галина Алексеевна
(ФИО полностью)

9.1. Если всего было 32 монеты, и раздали не более трёх монет, то наибольшее количество монет может быть $32 \cdot 3 = 96$ монет

Ответ: 96 монет

9.2. Рассмотрим ряд натуральных чисел от ~~590~~¹⁸⁹⁰ до ~~607~~¹⁹⁰⁷, т.е. в задании сказано, что суммы цифр этих чисел должны образовывать 18 последовательных чисел, но они могут не быть записаны не по порядку. Рассмотрим выбранный мною ряд чисел:

1890 - дает в сумме 18, 1891-19, 1892-20, 1893-21, 1894-22, 1895-23, 1896-24, 1897-25, 1898-26, 1899-27, 1900-10, 1901-11, 1902-12, 1903-13, 1904-14, 1905-15, 1906-16, 1907-17

Таким образом, мы видим, что хотя и не последовательно, но у нас получается 18 натур. чисел от 10 до 27.

Соответственно, да, такие 18 чисел, сумма цифр которых составляет 18 чисел существуют.

Ответ: существуют

9.4.

Дано:

окр. O, окр. K

вписанный 4-угольник ABCD

BD - диагональ

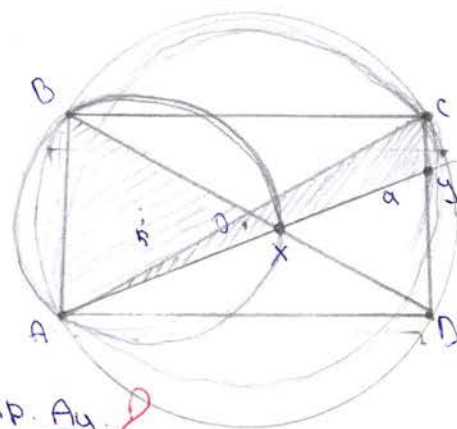
прямая a д-ния ABX - вписанный
д-ния ACY - вписанный

Доказать:

окр. O и окр. K пересекаются

Доказательство:

1. Рассмотрим д-нию ACY, он описанный. Т.к. на отр. Ay, разделит точка X, лежит отр. Ax, являющийся стороной д-ния ABX, так же у д-ниов есть общая точка A. Исходя из этого окружности описанные около д-ниов касаются.



№/п	кол-во баллов	п.ч.о. Проверка
1	0	Ломо О. М. Козлова
2	7	М. Вал- М. В. Васильева
3	X	М. Вал- М. В. Мирнова
4	0	М. Вал- М. В. Васильева
5	X	М. Вал- М. В. Мирнова

Итого 7

29-108