ШИФР 09-19

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников

по математике

учащейся 9 класса

муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя школа №19 – корпус кадет «Виктория» Старооскольского городского округа

Капниной Киры Геннадиевны

Педагог-наставник:
учитель математики
муниципального автономного
общеобразовательного учреждения
«Средняя школа №19 – корпус кадет «Виктория»
Старооскольского городского округа
Бондарева Татьяна Григорьевна

09-19

№	кол-во баллов	ФИО провер-го
1	7	Гавриленко О.М. Конкова
2	0	Гр. Взаим- Гр. В. Василькова Гр. В. Жирнова
3	X	Кирсанова Г.И. Косенко И.
4	0	Золотухина Л.А. Пастегай Е.Н.
5	X	Гр. Взаим- Гр. В. Василькова Гр. В. Жирнова
итог	7	

Задание №9.1.

Дано:

Всего - 32 ч.

лжецов - 16 ч.

рыцарей - 16 ч.

кол-во монет у чел. - ≥ 3 шт.

ответ „0" - 8 ч.

ответ „1" - 8 ч.

ответ „2" - 8 ч.

ответ „3" - 8 ч.

Найти:

Наибольшее количество монет в сумме у 32 человек?

Решение:

Предположим, что 8 человек, которые сказали, что у них 3 монеты - это рыцари. Также другие 8 человек, которые сказали, что у них 2 монеты - это рыцари. Соответственно, $8 \cdot 3 = 24$; $8 \cdot 2 = 16$; $24 + 16 = 40$ монет мы уже имеем. Далее, значит те, кто сказали, что у них 0 или 1 монета, это лжецы. Так как мы выбираем наибольшее количество, то мы возьмём 3. Получается, $8 \cdot 3 = 24$; $24 \cdot 2 = 48$. Значит, $40 + 48 = 88$ - наибольшее количество монет в сумме.

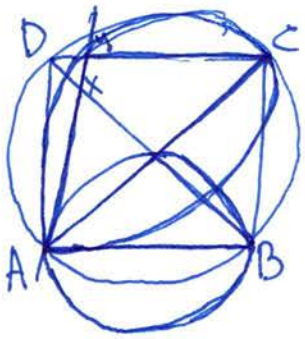
Ответ: 88 монет

Задание 9.2.

Таких чисел не существует, по скольку при подборе 18 последовательных натуральных чисел, сумма их цифр не подходит под условия задачи.

Задание 9.4.

Дано: □ABCD, вписанной в окр.
прямая, проходящая через точку A и пересекающая отрезки BD, CD.

Доказать:
окружности, описанные около △ABX и △ACY касаются.

Решение:
Начертим рисунок для упрощения решения задачи.