

ШИФР 09-12

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников

по математике

учащегося 9 класса

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Основная общеобразовательная Архангельская школа»
Старооскольского городского округа Белгородской области
(наименование ОУ)

Дудошникова Вячеслава Сергеевича
(ФИО полностью)

Педагог-наставник:

учитель математики

МБОУ «Основная общеобразовательная

Архангельская школа»

Каракулина Оксана Борисовна

Задача 9.1.

Наибольшее кол-во монет суммарно получено
 детьми при условии, что 8 ребят получили
 по 2 монеты, ещё 8 ребят по 3 монеты, и все
 16 детей получили по 3 монеты.

$$8 \cdot 2 + 8 \cdot 3 + 16 \cdot 3 = 88$$

Ответ: 88 монет.

Задача 9.2.

Да, существуют. Тому условию, например,
 удовлетворяет последовательность ^{из 17-ти} натуральных
 чисел 90, 91, 92, ..., 106, 107. Сумма этих
 чисел, если их расположить в порядке
 возрастания, образует последовательность
 1, 2, 3, ..., 17, 18.

№ п/п	Кол-во баллов	
1	5	И.А. Смирнова И.О.М. Фокина
2	7	И.В. Васильева И.П. В. Мирнова
3	2	И.И. Курбанова И.Р. Когенко
4	X	И.А. Голубева И.А. Раменая
5	X	И.В. Васильева И.П. В. Мирнова
Итого	14	

Задача 9.3.

$$(x^2 - ax + c)(x^2 - bx + c) = 0$$

$$x^2 - ax + c = 0 \quad \text{или} \quad x^2 - bx + c = 0 \quad \text{т.к.} \quad a > b$$

$$D_1 = a^2 - 4c$$

$$D_2 = b^2 - 4c$$

$$x_1 = \frac{a - \sqrt{a^2 - 4c}}{2}$$

$$x_3 = \frac{b - \sqrt{b^2 - 4c}}{2}$$

$$x_2 = \frac{a + \sqrt{a^2 - 4c}}{2}$$

$$x_4 = \frac{b + \sqrt{b^2 - 4c}}{2}$$

$$a > b \Rightarrow x_2 > x_4 > x_3 > x_1$$

 ~~$a^2 - 4c$~~

$a^2 - 4c \geq 0$ и $b^2 - 4c \geq 0$ т.к. по условию уравнение имеет 4 корня

$$x_1 = 3^j$$

y - натуральное число

$$x_3 = 3^{j+1}$$

$$x_4 = 3^{j+2}$$

$$x_2 = 3^{j+3}$$