

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
 РЕСПУБЛИКА ЧЕЧЕНСКАЯ
 РЕСПУБЛИКА ИНГУШСКАЯ
 РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАНСКАЯ
 РЕСПУБЛИКА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ
 МУНИЦИПАЛЬНОЕ
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ
 "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
 ШКОЛА № 3" г. ТЫРНЫАУЗ
 ОГРН 1020700713120
 " " 20 г.
 №
 Эльбрусский район, г. Тирныауз



ВСЕРОССИЙСКАЯ
 ОЛИМПИАДА
 ШКОЛЬНИКОВ

Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по математике

ученика(цы) X класса A

Ханаева Ахмата Зерабовича

Итого 465.

N1.

Пусть первое число из 100 равно k , тогда сумма:
 $S_{100} = \frac{2k + 99}{2} \cdot 100 = 100k + 4950.$

Сумма следующих 98 чисел:

$$S_{98} = \frac{2(k + 100) + 97}{2} \cdot 98 = 98k + 14553.$$

При любом натур. значении k , первое число окант. на 0^1 .

Предположим, что вторая сумма также окант. на 0^1 , тогда:

$98 \cdot k$ ~~должно~~ должно окант. на 4 , но это невозможно.

Ответ: Нет, не может.

465
N2.

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x^2 + y^2 = 2 \end{cases} \begin{cases} x = 1 - y \\ (1 - y)^2 + y^2 = 2 \end{cases}$$

$$1 - y^2 + y^2 = 2$$

$$1 - 2y + y^2 + y^2 = 2$$

$$2y^2 - 2y - 1 = 0$$

$$D = 4 + 8 = 12$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{12}$$

$$y_1 = \frac{1 - \sqrt{3}}{2}$$

$$y_2 = \frac{1 + \sqrt{3}}{2}$$

465

	v	S	t
по т.	$x+2$	77	$\frac{77}{x+2}$
прот. т.	$x-2$	77	$\frac{77}{x-2}$

к5.

чт. ка обратный путь

Пусть x км/ч - v лодки в неподв. воде.

$$v = \frac{S}{t}$$

Состав. ур-ие.

$$\frac{77}{x-2} - \frac{77}{x+2} = \frac{4}{1} \cdot x^2 - 4$$

$$77 \cdot (x+2) - 77 \cdot (x-2) = 4 \cdot (x^2 - 4)$$

$$77x + 154 - 77x + 154 = 4x^2 - 16$$

$$308 = 4x^2 - 16$$

$$4x^2 = 324$$

$$x^2 = 81$$

$$x = 9$$

$$x_2 = -9 \quad \text{не 99 км/ч}$$

Ответ: 9 км/ч.

78.