



Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

шифр 77-7-6°

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	12	12	0	0	15	10	0	0	49

Вариант 2

N1

Смысла нужно найти такую дробь, которая при сокращении получится на какое-то число, чтобы числитель делился на 56, а знаменатель - на 100, и чтобы при прибавлении 5 к знаменателю 4 числа были 5 к знаменателю, дробь сокращалась до  $\frac{1}{2}$ . Тогда есть  $\frac{14}{25}$ . Её можно представить в виде  $\frac{56}{100}$ , т.е. после выбрасывания цифр 14 делит. Прибавили к знаменателю 5. Получили  $\frac{14}{30}$ . Чтобы дробь сократилась до  $\frac{1}{2}$ , нужно к числителю 1, получили  $\frac{15}{30}$ , т.е.  $\frac{1}{2}$ . Ответ: 30 цифр. Пята вбросил 30 цифр.

	$v, \frac{m}{c}$	$t,$	$S$
Если скорость минимально	$x$	$4y$	$x \cdot 4y$
Если цифра	$x+1,5$	$y$	$y \cdot (x+1,5)$

Пусть  $x$  - скорость звука на скамьере  
Пусть  $y$  - время, затраченное на звук молнии

Составим уравнение

$$(x+1,5)y = x \cdot 4y$$

$$xy + 1,5y = 4xy$$

$$1,5y = 3xy \quad | : 3$$

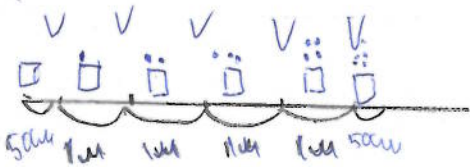
$$0,5y = xy \quad | : y$$

$$0,5 = x$$

1)  $0,5 \frac{m}{c}$  -  $v$  скамьера

Ответ:  $0,5 \frac{m}{c}$  +

~ 5 +



$v = 2002$

Всего - 15 флуинов по 2002  $\rightarrow$  3 м (5)

1 флуин замедляет  $v$  интервала на  $\frac{100m}{c}$ ,  $\frac{100m}{c} = 0,1 \frac{m}{c}$ . (5)

Общ. замедл. =  $0,1 \frac{m}{c} \cdot 15 = 1,5 \frac{m}{c}$

$4 \frac{m}{c} - 1,5 \frac{m}{c} = 2,5 \frac{m}{c}$  (5)

Ответ:  $2,5 \frac{m}{c}$

+

№2

Будем вычитать  $105$  и прибавлять  $69$  до получения положительного значения

$190 - 105 + 69 = 154 (m^3)$

$154 - 105 + 69 = 118 (m^3)$

Теперь у  $118 m^3$  вычитаем  $105 m^3$ . Получим  $13 m^3$ .

Чтобы вывед. раз вычитать  $105$ , нужно прибавить  $69$

Далее по той же схеме.  $46 + 69 - 105 = 10 (m^3)$  Получается замкнутая цепочка. При прибавлении  $69 m^3$  раз, затем вычитание  $105 m^3$  затем прибавление  $69 m^3$ , затем вычитание  $105 m^3$

новый ответ уменьшается на  $3 m^3$   $13 \rightarrow 10 \rightarrow 7 \rightarrow 4 \rightarrow 1 (m^3)$

Ответ:  $1 m^3$

+