

Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр СН-13-6-04

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	0	0	0	0	-	-	-	-	0

Вариант 2

10 10 15 15
на гр. листах!

52

№1

бариса 2

Ев-13-6-04

всего - 48 конфет
подарили половину своих

у Миши - 8 конфет увеличилось в 10 раз

(также стало поменьше у Миши 2 конфет)

- 1) $48 : 2 = 24 (к.)$ — могли подарить всего выходя Миши и всего
- 2) $24 - 2 = 18 = 4 (к.)$ — не подарил Миша
- 3) $4 \cdot 2 = 8 (к.)$ — всего конфет было у Миши.

Ответ: 8 конфет съел Миша.

№2

Миша выписал - 2026 букв

(!=)

количество букв между двумя соседними не равно 3

комбинации: $\overbrace{А Б А Б Б}^{2 ш.}$
 $\underbrace{}_{3 сов.}$

$2026 : 5 = 405; 2 = 405$ комбинаций и 1 буква ш.

$405 \cdot 2 + 1 = 811$ (ш. букв) — он выписал.

Ответ: 811 букв

№3

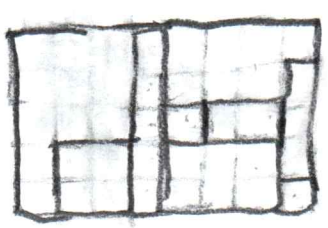
числа: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 записаны в чаше по 1 разу,
но сумма любых двух соседних чисел должна быть простым числом.

6 5 4 3 2 1 0

Алгоритм поиска: четные стояли четными, 1 0 0, 6 5 3, нечет. с нечет.
минимальное число: 1203456

№4

□ - 2



1) 1 сторона зала: 27 м

2 сторона зала: 84 м

1 шаг: $41:4 = 14,75$ см

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 1475} \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

$$448,25 \text{ см} = 4,4825 \text{ м}$$

$$1491 \text{ см} = 14,91 \text{ м}$$

$$3) \times \begin{array}{r} 14,910 \\ 448,25 \\ \hline \end{array}$$

$448,25 \cdot 14,91 \text{ (м}^2\text{)} - \text{площадь комнаты}$

$$\text{Ответ: } 71,456175 \text{ м}^2 \approx (71)$$

$$1) \times \begin{array}{r} 14,75 \\ 27 \\ \hline \end{array}$$

$448,25 \text{ (см)} - \text{I сторона}$

$$2) \begin{array}{r} 14,75 \\ 84 \\ \hline \end{array}$$

$1491 \text{ (см)} - \text{II сторона}$

1) $44:75 = 15:10 = 55 \text{ (мм)} - \text{длина сообщения по пути времени}$

2) $55 \cdot 0,4 = 352 \text{ (мм)} - \text{длина сообщения}$

3) $352 \cdot 60 = 21120 \text{ (сек)} - \text{длина сообщения}$

4) $21120 \cdot 300000 = 6336000000 \text{ (км)} - \text{преодолено}$

5) $6336000000 \div 150000000 = 42,24 \text{ (д.е.)} - \text{расстояние}$

$$15 \cdot 10^7 = 15 \cdot 100000000 = 1500000000 \text{ км}$$

$$\frac{6336000000}{150000000} = \frac{6336}{150}$$

Ответ: $42,24 \text{ д.е.}$

$\sqrt{5}$

$$\begin{array}{r} 6336 \overline{) 150} \\ \underline{600} \\ 336 \\ \underline{300} \\ 360 \\ \underline{300} \\ 600 \\ \underline{600} \\ 0 \end{array}$$

$$V_m = 2 \text{ м/с}$$

$$R = 24 \text{ см}$$

$$L = 2\pi R = 2 \cdot \pi \cdot 24 = 6,28 \cdot 24 = 144 + 6,72 = 150,72 \text{ см}$$

1) $150,72:2 = 75,36 \text{ (см)} - \text{надо проложить}$

2) $75,36 \div 2 = 37,68 \text{ (с)} - \text{будет ползти}$

Ответ: $37,68 \text{ секунд.}$

N/8

$$\left. \begin{array}{l} t_1 - ? \\ t_2 - ? \end{array} \right\} \text{сумма}$$

ЕМ-13-6-04

$$V_0 = 2 \text{ м/с}$$

$$x = 180 \text{ м}$$

- 1) $6 \cdot 60 + 2 + 180 = 300 \text{ (м)}$ - пройденный путь
- 2) $300 - 180 = 120 \text{ (м)}$ - t_1 - в пути
- 3) $300 + 180 = 480 \text{ (м)}$ - t_2 (пройденный весь путь)
- 4) $480 : 360 = 3 \text{ (м/с)}$ - скорость пути

$$\text{Ответ: } 3 \text{ м/с}$$