



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

шифр 28/1-06-01

| Задание | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | Всего |
|---------|---|----|----|----|----|---|---|---|-------|
| Баллы   | — | 13 | 13 | 13 | 10 | 6 | — | — | 55    |

Вариант 1

2.

Г. - маск.

С. - сомаск.

Рассмотрим 1-ый вариант:

$$\begin{array}{r} \text{ГСС Г...} \\ 3 \text{ буквы} \\ \text{из них 1 Г.} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2025 \overline{) 3} \\ 12 \\ \underline{-12} \\ 22 \\ \underline{-22} \\ 15 \\ \underline{-15} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 675 \\ 675 \end{array}$$

675 Г. будет в цепочке ГССГСС...ГСС.

Рассмотрим 2-ой вариант:

$$\begin{array}{r} \text{ГС Г} \\ 2 \text{ бук.} \\ \text{из них 1 Г.} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2025 \overline{) 2} \\ 3 \\ \underline{-3} \\ 2 \\ \underline{-2} \\ 5 \\ \underline{-5} \\ 1 \text{ (ост.)} \end{array} \quad \begin{array}{l} 1012 \\ 1012 \end{array}$$

1013 Г. будет в цепочке ГСТС...ГСТ

2-й вариант удачнее.

Ответ: 1013 маскных букв Миша мог написать.

3.

652110 - не подходит, т.к. 9 - не простое число.

6521430 - подходит.

Ответ: 6521430.

4.

$1+2+3+4+5+6+7+8+9 = 45$  - минимум должен быть 5 прямоугольников.

Самое близкое число к 45 это 48.

Рассмотрим вариант 6x6:

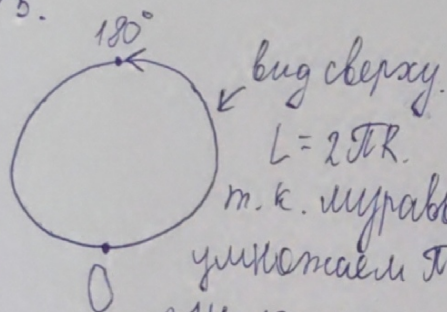
|    |     |   |
|----|-----|---|
| 7  |     |   |
| 1  | 2   | 3 |
| 4  | 128 | 8 |
| 56 |     |   |

$1+2+3+4+5+6+7+8+12=48(\text{см}^2)$  Прямоугольника.

Ответ:  $48 \text{ см}^2$ .

135

5.



$$L = 2\pi R$$

т.к. муравейника преодолел расстояние в 2 раза меньше, тогда умножаем  $\pi \cdot R$ .

$31,4 : 2 = 15,7$  см - расстояние, которое преодолел муравейника.

$$t = S : V$$

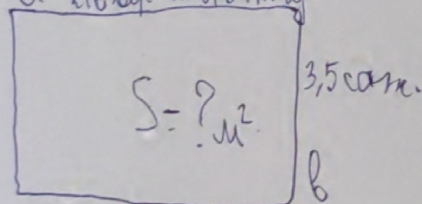
$$t = 31,4 : 1 = 31,4 (\text{сек})$$

Ответ: 31,4 секунды

10

6.

а 116 бер. VIII 54 мяг.



$$1 \text{ см} = 3 \text{ арш.}$$

$$1 \text{ арш.} = 4 \text{ пяд.} = 71 \text{ см}$$

$$1 \text{ пяд.} = 17,75 \text{ см}$$

$$1) 3,5 \cdot 3 = 10,5 (\text{арш.}) - \text{б}$$

$$2) 10,5 \cdot 71 = 745,5 (\text{см}) - \text{б} +$$

$$3) 54 \cdot 17,75 = 958,85 (\text{см}) - \text{а} +$$

$$4) 745,5 \cdot 958,85 = 714822,675 (\text{см}^2) - \text{S} +$$

$$5) 714822,675 : 100 = 7148,22675 (\text{м}^2) - \text{S}$$

Ответ:  $7148,22675 \text{ м}^2$ .

68