



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

шифр 34-06-07

| Задание | 1 | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7  | 8 | Всего |
|---------|---|---|----|---|----|---|----|---|-------|
| Баллы   | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | 5 | 15 | 0 |       |

Вариант 2

### Задача 1.

Всем детям раздали не меньше  $2^x$  конфет и примерно одинаково кол-во. Например: Пусть у Оли было 2 конфеты, значит будет 20, Миша не мог съесть 28 конфет.  
или.

Пусть у Оли было 3 конфеты, значит будет 30, Миша не мог съесть 18 конфет.

Больше  $4^x$  быть не может, т.к. тогда у Оли будет 50 конфет, а всего 48. Остается только вариант 4, значит Миша съел 8 конфет.

Ответ: 8 конфет.

### Задача 2.

Нужно подобрать комбинацию, подходящую по условию: 2с 2сс 2с  
сг - гласная  
сс - согласная  
строки.  $2026 \cdot \frac{2}{5} = 810,4$   
Поскольку буквы -  $\frac{2}{5}$  той комбинации, значит  $\frac{2}{5}$  всей

$$810,4 \approx 810$$

Ответ: 810 букв.

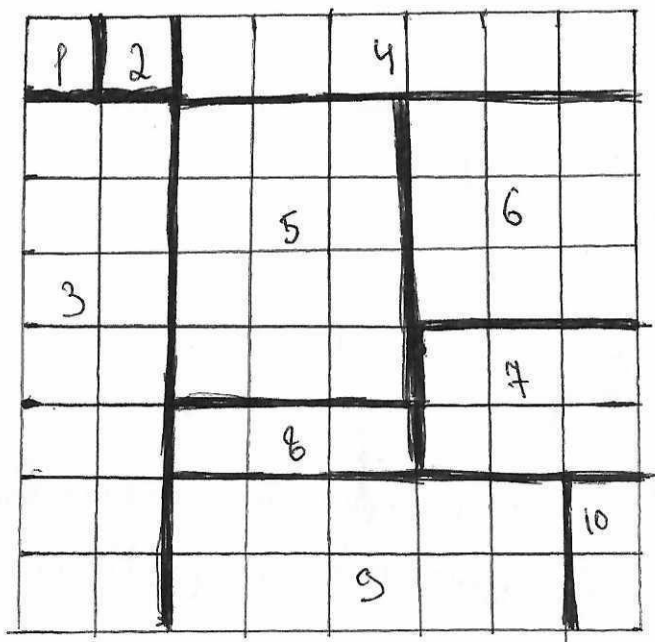
### Задача 3

Простые числа, которые можно составить из этих цифр: 2, 3, 5, 7. Что бы оно было наименьшим, нужно расположить числа от меньшего к большему, следуя условию: 1430256  
5 7 3 2 4 1 6

Ответ: 1430256

## Задача 4.

Решение



$$1 \square S = 1 \text{ см}^2$$

$$2 \square S = 1 \text{ см}^2$$

$$3 \text{ (vertical bar)} S = 14 \text{ см}^2$$

$$4 \text{ (horizontal bar)} = 5 \text{ см}^2$$

$$5 \text{ (3x3 square)} = 12 \text{ см}^2$$

$$6 \text{ (2x2 square)} = 9 \text{ см}^2$$

$$7 \text{ (2x3 rectangle)} S = 6 \text{ см}^2$$

$$8 \text{ (1x3 horizontal bar)} S = 3 \text{ см}^2$$

$$9 \text{ (2x5 rectangle)} S = 10 \text{ см}^2$$

$$10 \text{ (1x2 horizontal bar)} S = 2 \text{ см}^2$$

## Задача 5

$$L = 2 \cdot 3,14 \cdot 24$$

$$L = 150,72$$

Расстояние - по окружности

$$150,72 : 2 = 75,36 \text{ см}$$

Мышь идет со скоростью 2 см/с, значит

$$75,36 : 2 = 37,68$$

Ответ: за 37,68 сек

## Задача 6

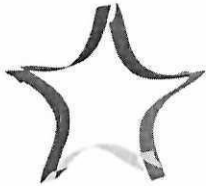
$$71 \cdot 3 = 213 \text{ с 3 аршина или 7 саженей}$$

$$71 : 4 = 17,75 \text{ с 1 пяди}$$

$$17,75 \cdot 27 = 479,25 \text{ с другой стороны}$$

$$479,25 \cdot 213 = 1020,8025 \text{ метров}$$

Ответ: 1020,8025 м



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

шифр 34-06-07

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

Вариант 2

Задача 7

55 мин на Плутоме = 352 мин на Земле

$$1 \text{ а.е.} = 1,5 \cdot 10^8$$

$$1 \text{ а.е.} = 1,5 \cdot 100000000$$

$$1 \text{ а.е.} = 150000000$$

$$352 (\text{минуты}) \cdot 60 = 21120 (\text{сек})$$

$$21120 \cdot 300000 = 6336000000 \text{ сек или миль}$$

$$6336000000 : 150000000 = 42,24 \text{ а.е.}$$

Ответ: 42,24 ~~миль~~.

Задача 8

$$t_1 < t_2 ; t_1 + 3 < t_2$$

Пусть  $t_1 = 2$  мин

$$120 \cdot 2 = 240 (\text{см}) - \text{пробегал Вася за 2 мин}$$

$$240 - 180 = 60 (\text{см}) - \text{пробежал Петя за 2 мин}$$

Тогда  $T_2 = 4$  мин

$$240 \cdot 2 = 480 (\text{см}) - \text{пробежал Вася за 4 мин}$$

$$480 - 180 = 300 (\text{см}) - \text{пробежал Петя за 4 мин}$$

$$300 : 240 = 1,25 (\text{м/с})$$

Ответ: 1,25 м/с