

Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Персональный идентификатор
участника* _____

Шифр** 36-06-40

Задание	1	2	3	4	5	6	Всего	7	8
Баллы	11	0	5	13	10	10	54	5	0

Вариант 1

№ 1

У Али было максимум 4 конфеты в коробке.
Если у Али было 4 конфеты, ей дали максимум
20 конфет и количество конфет не увеличилось
в 10 раз.

Если было 3 конфеты ей дали максимум ²⁰ ~~20~~ конфет
и в 10 раз их число не увеличилось.

Если было 2 конфеты, ей дали максимум 20 конфет
и на этот раз увеличилось число её конфет в 11 раз,
а чтобы увеличилось в 10 раз надо чтобы ей
дали 18. ~~2 + 18 = 20~~ $2 + 18 = 20$ (+)

И ещё прибавим оставшиеся у других ребят
 $20 + 18 = 38$. Найдём те которые съели.
 $45 - 38 = 7$
Ответ: 7

№ 2

Можно поставить 3 шашки, а потом 4 солдатики
а так чередовать. $3 + 4 = 7$ $2 \times 25 - 7 = 289$ (от 2)

* вносится участником после регистрации на сайте <https://zv.susu.ru>, в отсутствии персонального
идентификатора участника ставится 0

** вносится организатором олимпиады

$$269 \cdot 3 + 2 = 869$$

Ответ: 869



36-06-40

№3

Возьмём самое большое ~~число~~ цифру и будем строить от неё

6
можно поставить 5 $6+5 = \cancel{11} + 1 = 11$ - простое число

65

4 нельзя, 3 нельзя, 2 можно.

852

4 нельзя, 3 можно

6523

4 можно

65234

1 можно

652341

и оставшееся - 0

6523410



№4

Наименьшие площади они равны: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

сумма их $1+2+3+4+5+6+7+8+9 = 45$

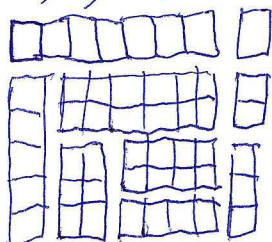
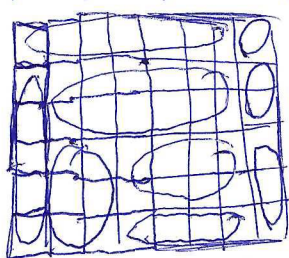
45 нельзя вырезать из 8×8

46 нельзя, 47 нельзя, 48 можно

6×8



Теперь у Оланы разрезав одну мощность на 3 части
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12



№5

36-06-40

$$R = 10 \text{ см}$$

$$V = 1 \text{ см/с}$$

$$\pi = 3,14$$

$$L = 2 \cdot 3,14 \cdot 10 = 62,8.$$

А нам надо пройти на этом пути

$$31,4 : 1 = 31,4 \text{ с.}$$

Ответ: 31,4.

10

№6

1 см - 2 16 бордюров или 54 ряда.

2 см - 3,5 сажени

1 сажень = 3 аршина

1 аршин = 4 пяди или 1 см.

3,5 сажни = 10,5 аршин

10,5 аршин = 42 пяди

~~54 + 42 = 96 пяди~~

42 пяди = 710 + 35,5 = 745,5 см

54 пяди = 710 + 213 + 35,5 = 958,5 см

745,5 см = 7,455 м.

958,5 см = 9,585 м.

7,455 · 9,585 = 71,456 175 м²

10

Ответ: 71,456 175 м²

№7

20425 мм - 19430 мм = 55 мм

244 = 6,43 с.

1 ч. = 0,2(6)

55 мм = 0,2(4)

5

№ 8

36-06-40

$$V_{\text{н}} = ?$$

$$V_{\text{в}} = 1,5 \text{ м/с}$$

$$t_1 = ?$$

$$t_2 = ?$$

$$t_1 + t_2 = 5 \text{ мин.}$$

если $t_1 = -1 \text{ мин.}$, тогда $t_2 = 6 \text{ мин.}$

~~то~~ S при $t_1 = 40 \text{ и } 60 \text{ м.}$

S при $t_2 = 60 \text{ м.}$

$$V_{\text{н}} = 1,75 \text{ м/с.}$$

Ответ: $1,75 \text{ м/с}$

0