

Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 34-06-04

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	—	—	13	13	6	9	15	7	

Вариант 1

1) Переведём ~~в~~ единицу измерения ^{№7} (п. — плутонианская)
38 — земной.

$$1 \text{ п. г.} = 6,4 \cdot 10^7$$

$$1 \text{ п. мм.} = 6,4 \cdot 10^3 \text{ м.}$$

$$1 \text{ п. сек.} = 6,4 \cdot 10^3 \text{ сек. (3. сек.)}$$

2) найдём за сколько плутонианских ~~часов~~ минут
дойдёт сообщение: $20:25$
 $19:30$
 $00:55 \text{ п. мин.}$ ✓

3) Переведём в земные минуты:

$$55 \cdot 6,4 = 352 \text{ з. м.}$$

4) Переведём в земные секунды

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

5) Найдём S по формуле: $S = v \cdot t$.

$$21120 \cdot 300000 = 6336000000 \text{ км.}$$

~~Ответ: 6336000000 км.~~

5) Переведём в а.е. (а.е. = $1,5 \cdot 10^8$ км.)

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

Ответ: 42,24 а.е.

№6

$1229 \frac{1}{4} \text{ м} : 4 = 17,75 \text{ м} \checkmark$

1+2+3+3

$1 \text{ сантиметр} : 21 \text{ см} - 3 = 213 \text{ см} \checkmark$

$3,5 \text{ сантиметр} : 213 - 3,5 = 795,5 \text{ см} = 7,955 \text{ (м.)} \checkmark$ 2 стороны

$17,75 \cdot 54 = 999,5 \text{ (м.)} = 9,995 \text{ (м.)}$ 1 сторона

$S = 9,995 \cdot 7,955 = 74,388975 \text{ (м}^2\text{)}$

Ответ: S зала ~~равна~~ 74,388975 (м²)

№8, 130

Начнём с того что из данного набора чисел может состоять только рядов с нечётными и 2, но кро-
мел (так как 1 не простое число).

Нам нужны (наибольшие) первые два знака
это 6 и 5, и их сумма 11 это простое число. Далее
5 стоять может только 2, начинаем так:
652.

Далее вливаем поставили 0, так как
2 тройку, то осталось 4, 1, 0; только допустить
несколько так как
чётных, но с 1. Но 0 будет стоять не с
6521. Далее просто наибольшую комбина-
цию 1430 так как она возможна

Ответ: 6521430



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 34-06-04

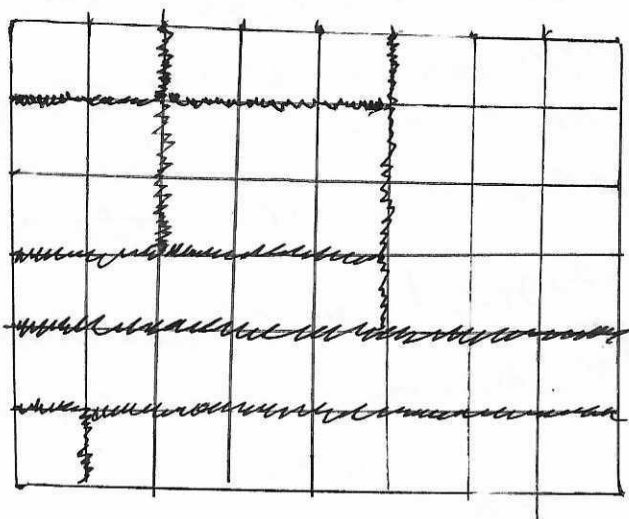
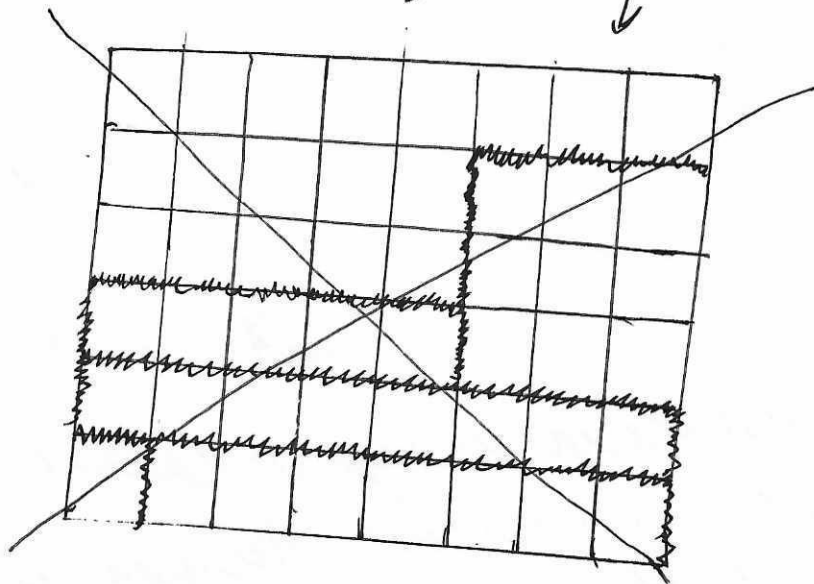
Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

№9
Сначала найдем наименьшее необходи-
мое число клеток: так как минимальный раз-
мер прямоугольника 1×1 (то есть 1 клетка), а
о все прямоугольники различные и состоят
из целого количества клеток, получим: $1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$, но мы не можем
так как из 45 клеток можно составить только
прямоугольники: 1×45 ; 3×15 ; 5×9 клеток р-
считать это нам не позволяет ~~то~~ позволяет сде-
лать то что мы ни одна из сторон не должна быть
больше 8 клеток. Можем ли быть 46 клеток? Нет, как
как из 46 клеток можно составить прямоугольники:
 2×26 и 1×46 клеток, а это нам не подходит по
причинам указанным ранее. 47 не может быть
так как это простое число и из него можно

оставить только прямоугольник: 1 на 47 клеток. Вот
 прямоугольник из 48 клеток ~~который~~ может быть, например,
 6 на 8 клеток. Разрезать так же возможно

РАЗРЕЗ - мин



ОТВЕТ + пример



N5

$$L = 2\pi R; L = 2 \cdot 3,14 \cdot 5$$

$$L = 31,4 \text{ см. } \checkmark$$

$$31,4 \text{ см} = 360^\circ \text{ } \checkmark$$

$$360 : 180 = 2$$

$$31,4 : 2 = 15,7 \text{ сек.}$$

Ответ: 15,7 сек.

Три решения:

1) Найти L окружности

2) $L = 360^\circ$, а нам нужно 180° ,
 делим 360 на 180 чтобы уз-
 нать во сколько раз $360^\circ > 180^\circ$

3) Делим L на получившееся
 число

4) Результат пункта 3) делим
 на $\checkmark$ умножая, и получим

+3

✓