



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

ЕН-97-06-041

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	—	0	13	—	10	10	15	0	48

Вариант 2

П.к. 1 шаг = 71 см ил = 4 шага $\Rightarrow$ 4 шага = 71 см
 $1 \text{ шаг} = 71 : 4 = 17,75 \text{ см}$
 П.к. 1 шаг = 3 арм. и 1 арм. = 71 см $\Rightarrow$
 $1 \text{ шаг} = 71 \cdot 3 = 213 \text{ см}$
 $27 \text{ шагов} - 17,75 \cdot 27 = 479,25 \text{ см} = 4,7925 \text{ м}$
 $7 \text{ шагов} - 213 \cdot 7 = 1491 \text{ см} = 14,91 \text{ м}$
 $S = 14,91 \cdot 4,7925 = 71,456175 \text{ м}^2$
 Ответ: $S = 71,456175 \text{ м}^2$

1 день на Плутоме = 6,4 дня на Земле $\Rightarrow$ 24 ч на Плутоме = 33,6 ч на Земле
 $\Rightarrow$ 60 мин. на Плутоме = 384 мин. на Земле $\Rightarrow$ 1 мин. на Плутоме =
 $15 \text{ ч } 10 \text{ мин} - 14 \text{ ч } 15 \text{ мин} = 55 \text{ мин}$ (время, которое летало сообщение)
 $55 \cdot 6,4 = 352 \text{ мин}$ на Земле
 $352 \text{ мин} - 27120 \text{ сек}$
 $27120 \cdot 300000 = 6336.000000 = 6336 \cdot 10^6 \text{ км}$ (расстояние от Земли до Плутона)
 $(6336 \cdot 10^6) : (1,5 \cdot 10^8) = 42,24 \text{ а.е.}$
 Ответ: С от Земли до Плутона = 42,24 а.е.

$\begin{array}{r} 1 \\ -0 \\ \hline 3 \end{array}$
 $\begin{array}{r} 1 \\ 0-2 \\ \hline 3 \end{array}$
 $\begin{array}{r} 4 \\ -6 \\ \hline 6 \end{array}$
 $\begin{array}{r} 5-2 \\ 5-0 \\ \hline 6 \end{array}$
 $\begin{array}{r} 4-1 \\ 4-3 \\ \hline 3 \end{array}$
 $\begin{array}{r} 6-4 \\ 6-5 \\ \hline 5 \end{array}$

но: 14

П.к. 0 не может стоять первым в ^{данный} ~~семизначном~~ числе $\Rightarrow$
 первая цифра 1.
 П.к. 1 не может стоять рядом с 3, 5, 0 $\Rightarrow$ второе
 число либо 2, либо 4, либо 6 $\Rightarrow$ т.к. у 4 больше всего
 вариантов
 А дальше подбор:
 $12-5-0-3-X$
 $12-3-0-5-6-X \Rightarrow$ второе число не 2.
 $0-5-6-X$
 берём наименьшее:
 $14-2-0-5-6 \Rightarrow$ т.к. 142056 меньше 143056 $\Rightarrow$ наименьшее
 подходящее - 1430256
 Ответ: 1430256

а-м.

б-сон.

П.к. количество букв между двумя соседними м. не может быть = 3;
 "абаб" не подходит $\Rightarrow$ тогда подходит "абабаб" $\Rightarrow$ его можно удлинить,

Вот так "абабаб".

Так как в закономерности 5 букв делим число всех букв на 5:
 $2026 : 5 = 405 \frac{1}{5} \Rightarrow$ 1 буква осталась, а так как первая буква закономерности - м., а еще так же в закономерности 3 м.:

$$405 \cdot 2 + 1 = 811 \text{ мас.}$$

Ответ: 811 массива

x

Открыт меридиана до 180° вост. долготы - половина экв.

- 1) $L = 3,14 \cdot 2 \cdot 24 = 150,72$ (см) - длина экв. на шаре
- 2) $150,72 : 2 = 75,36$ (см) - расстояние от ц. меридиана до 180° вост. долготы
- 3) $75,36 : 2 = 37,68$ (сек.)

Ответ: за 37,68 секунд уровнишка преодолит это расстояние.