

Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Ю-ЕН-06-178

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	0	0	1	6	10	10	10	5	42

Вариант 1

N3

Простые числа - это числа, которые делятся
только на 1 и на само себе.

Нужно из чисел цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 составить
наибольшее 4 значное число.

Самая большая цифра 6 поставим в первой
число: 6523410

Нужно, чтобы ~~же~~ ~~сложение~~ при суммировании двух
разных цифр получалось простое число
чтобы при суммировании с какого то числа получалось
простое число цифры 1 т.е. $6+1=7$ - простое
число 5 т.е. $5+6=11$ - простое число. Т.к. цифр
наибольшее число надо взять наибольшую
цифру то есть 5

Дальше все такое самое 0 мм (2)

$5+0=5$ - прямое

$5+2=7$ - прямое

т.к. $2 > 0$ серия 2

Дальше, чтобы считать при серии ровно
какое себе с цифрой 2 ~~серия~~ получим
прямое число нужно взять цифры 1 мм.

т.к. $3 > 1$ то серия 3

$2+1=3$ - прямое число

$2+3=5$ - прямое

В т.к. цифры не могут повторяться

у нас остаются только цифры как 0, 1, 4
Вводим по очереди те цифры

$3 + ? =$ прямое число, а всего всего
можем написать 0 мм с

$3+0=3$ - прямое

$3+4=7$ - прямое число

т.к. $4 > 0$

то серия 4

у нас остаются цифры 0 и 1, чтобы при с
с 4 получить прямое число нужно взять цифру
т.к. $4+1=5$ - прямое число.

у нас остаются последние цифры 0 и 1 как нам подходит т.к. $0+1=$
прямое



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 10-ВЧ-06-178

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

Предложение

178

Если у Васи была скорость 150 м, то Пётр
проедет 300 м за 5 мин. Но Вася тоже
бежал со $V = 15$ м/с, так, что из формулы
S: V_T можно вывести по формуле:
 $S: t + V_B = 300:300 + 15 = 2,5$ м/с - V_T
Ответ: скорость Пётра 2,5 м/с



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 10-ЕМ-06-178

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

№ 3

Продолжение

Ответ: 652 3410

№ 5

$l = 10 \text{ см}$

$$l = 2 \cdot 3,14 \cdot 10 = 628 \cdot 10 = 62,8$$

т.к. осесимметричная деталь принята в точку 180°
то точкой деления нужно $62,8 : 2 = 31,4 \text{ см}$

$v = 1 \text{ см/с}$

$$31,4 \text{ см} : 1 \approx 32 \text{ с}$$

Ответ: 32 с

№ 6

Сам - Зарис

Угол - 45°

угол = 71 см

угол = 71 см

угол = 3 \cdot 71 = 213 см

угол стороны равна $3,5 \cdot 213 = 745,5 \text{ см}$

$$\begin{array}{r} 213 \\ \times 35 \\ \hline 1065 \\ + 639 \\ \hline 7455 \end{array}$$

Одна сторона

$$4 \text{ нуги} = 71 \text{ см}$$

$$58 \text{ нуг} = 13,5 \cdot 71 = 958,5 \text{ см}$$

~~56:4 =~~ $58:4 = 6$ раз 13,5 раз 54 больше чем 4

$$\begin{array}{r} 58 \\ - 4 \\ \hline 14 \\ - 12 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 13,5 \\ 71 \\ \hline 135 \\ + 945 \\ \hline 958,5 \end{array}$$

Другая сторона

Одна сторона равна 958,5 см

$$S_{\text{нел}} = 745,5 \cdot 958,5 =$$

$$\begin{array}{r} \times 958,5 \\ 745,5 \\ \hline + \quad 47925 \\ + \quad 47925 \\ + \quad 38340 \\ \hline 67095 \\ \hline 714561,75 \text{ см}^2 \end{array}$$

$$1 \text{ гм}^2 = 100 \text{ см}^2$$

$$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ гм}^2$$

$$1 \text{ км}^2 = 10000 \text{ см}^2$$

$$714561,75 \text{ см}^2 = 71,456175 \text{ м}^2$$

$$\text{Ответ: } 71,456175 \text{ м}^2$$



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 10-ЭМ-06-178

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

М

Пусть у Али было 4 конфеты, тогда стало
у неё 40 конфет. Значит остальные нужно добавить

$(40 - 4) \cdot 2 = 72$ конфеты. Это невозможно потому что
во всего 45 конфет.

Пусть у Али было 3 конфеты, тогда стало 30
конфет. Значит остальные нужно добавить $(30 - 3) \cdot 2 =$
 54 конфеты. Это невозможно потому что
во всего 45 конфет.

Пусть у Али было 2 конфеты, тогда стало
у неё 20 конфет. Значит остальные нужно добавить
 $(20 - 2) \cdot 2 = 36$ конфет. Но $45 - 36 = 9$ конфет меньше
могли эти 9 конфет быть у Али.
Значит Али было 1 конфет.

N2

2025	5
405	5
81	3
27	3
9	3
3	3
1	

Нужно комбинация чтобы в конце её кон
Букв поиграю 3, 9, 15, 25, 27

ГССГ - делать нельзя потому что
3 буквы

и последней буквой 3 буквы

ГССГ - тоже нельзя делать со всеми
3 буквы прикинь

Нужно чтоб было как слово славные

сочетания славные. Это 2.

ГССГССГССГ... все можно повторить 25, а

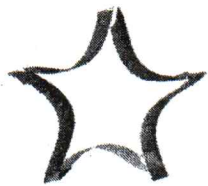
нужно наибольшее кол-во Г, так, что нужно
найти решение по меньше например 9 букв.

Это: Г С Г С С Г С С Г — это комбинация, её можно
1 2 3 4 5 6 7 8 9

повторить 2025: 9 = 229 раз. В это комбинация с
главными. И.е. 4. 229 = 916 главных

Ответ: 916 главных.

$$\begin{array}{r} + 229 \\ 4 \\ \hline 916 \end{array}$$



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

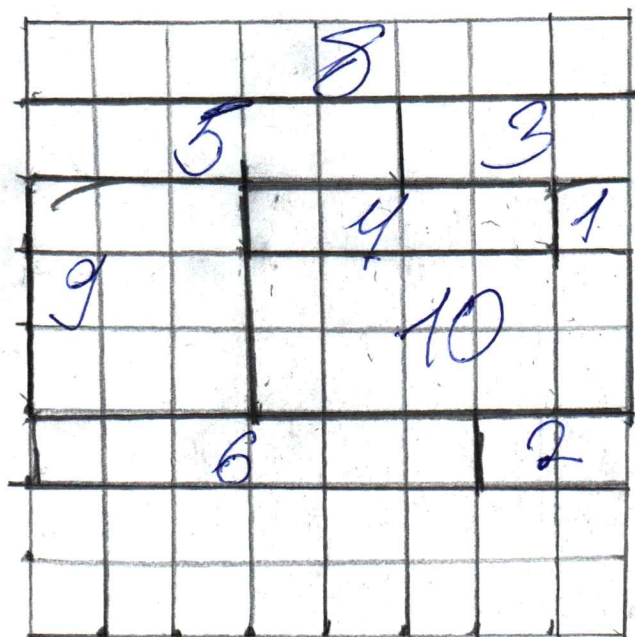
шифр 10-ЕИ-06-178

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

№4

$$S_{\text{пр}} = 8 \cdot 8 = 64 \text{ км}$$



$$S_{\text{пр. II}} = 6 \cdot 8 = 48 \text{ км}$$

ответ: 48 клеток

№7

→ микромонитор

$$T_{\text{пол}} = 6,4(3,2)$$

$$25 - 19:30 = 55 \text{ (мин)} - \text{проем}$$

$$\text{мин} = 6,4 \cdot 60 = 384 \text{ (3 мин)}$$

55 · 384 = 21120 звонков минут прошло

21120 · 60 = 1267200 звонков секунд прошло

$$\begin{array}{r} \times 21120 \\ 60 \\ \hline 1267200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 384 \\ 55 \\ \hline + 1920 \\ 1920 \\ \hline 21120 \end{array}$$

1267200 · 300000 = 380160000000(км) - между

Плутоном и Землей

$$\begin{array}{r} \times 1267200 \\ 300000 \\ \hline 380160000000 \end{array}$$

$$38016000000 : 10^8 = 3801,6$$

3801,6 : 1,5 = 2534,4 (а.е.) - расстояние между Плутоном и Землей.

$$\begin{array}{r} 38016 \overline{) 15} \\ - 30 \\ \hline 80 \\ - 75 \\ \hline 51 \\ - 45 \\ \hline 66 \\ - 60 \\ \hline 60 \\ - 60 \\ \hline 6 \end{array}$$

Ответ: 2534,4 а.е.

N8

Если $t_1 + t_2 = 5$ мин, а $t_1 = 0$ мин т.к. это время пока машина движется

Получается $t_2 = 5$ мин или 300с

А если расстояние $t_1 =$ равнозначит t_2 , то знаем, что Пётя боится Васю на 150 м за 5 мин.

Если у Васи была фара 150 м, то Пётя проез