

Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 34-06-03

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	11	13	9	13	10	6	-	0	

Вариант 1
№6

в. - вершинов
п. - пяди
с. - сажени.

$a = 216 \text{ в. или } 54 \text{ п.}$
 $b = 3,5 \text{ с.}$
 $1 \text{ в.} = 3 \text{ п.}$
 $1 \text{ п.} = 4 \text{ с. или } 71 \text{ см}$
 $S_{\square} = (a+b) \cdot 2$
 Выразим все в см $54 \cdot 4 = 13,5 \text{ п.}$, а затем $13,5 \cdot 71 = 958,5 \text{ см.}$ $a = 958,5 \text{ см.}$
 $3,5 \cdot 3 = 10,5 \text{ п.}$ а затем $10,5 \cdot 71 = 745,5 \text{ см}$ $b = 745,5 \text{ см}$
 $S = (958,5 + 745,5) \cdot 2 = 3408 \text{ см}^2$
 Ответ 408 м^3

№8

Если $t_1 = t_2$, то $t_1 + t_2 = 5$ значит $5 : 2 = 2,5$ мин переведем это в секунды
 $T_1 = 150 \text{ секунд}$ получим теперь перемещение V и $T_1 \cdot 150 \cdot 1,5 = 225 \text{ м}$
 прибавим форму которую давали в начале $375 : 2,5 = 150 \text{ м/с}$ V
 значит $225 + 150 = 375$
 Ответ $V = 150 \text{ м/с.}$

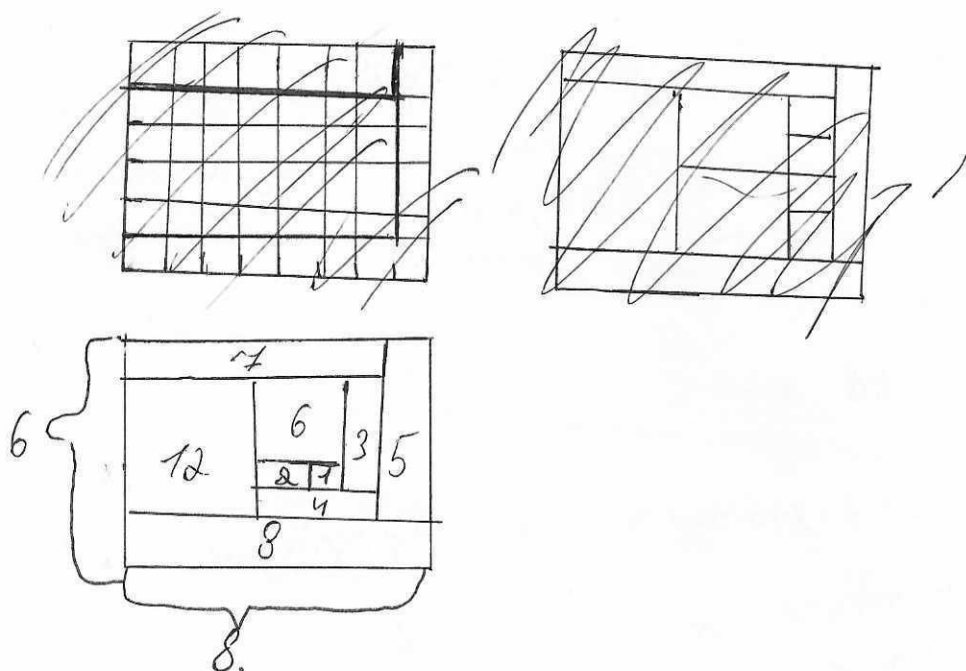
№5

$3,14 \cdot 2 = 6,28$
 $6,28 \cdot 10 = 62,8$ это длина окружности ПТ. К. 180° это по сути $\frac{1}{2}$ от
 длины окружности тогда ее надо разделить на 2 ($62,8 : 2 = 31,4$)
 значит муравьишка придет в точку Б. через $31,4 : 1 = 31,4$ секунд.
 Ответ через 31,4 секунды.

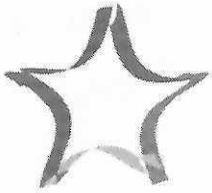
№4

Возьмем минимальные значения площадей графического прямоугольника, которые разрежала Оля это 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 все суммируем будет:

$1+2+3+4+5+6+7+8+9 = 45$, но нам надо чтобы число делилось на 8 ближайшее число от 45 это 48; ~~$48:8=6$~~ $(48:8=6)$ $48-45=3$ прибавим это число к 9. (получим самую большую длину из минимального значения)



Ответ 48 см.



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 34-06-03

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

N1

ребята подарили конфеты. Если мы уличились, то конфет не может быть одинаковое число конфет. у всех детей если было конфет (привел доказательства выше) Дана/подбираем конфеты. Я забыл упомянуть про Олю у неё мы берем минимальное число подарков то есть это 2, потому что в 10 раз больше это будет $2 \cdot 10 = 20$, но если будет 3 тогда в 10 раз больше будет $3 \cdot 10 = 30$ $30 - 3 = 27$ (это подарка остальных семей) то есть всего конфет будет $27 \cdot 2 + 3 = 57 > 45$ поэтому у Оли только 2 конфеты. $20 - 2 = 18$ (это подарка конфет остальных детей), то есть всего у нас $18 \cdot 2 = 36$ прибавляем ещё 2 (это Олины конфеты) $36 + 2 = 38$ $45 - 38 = 7$ конфет себе Маша
Ответ: 7 конфет

N2

Он может их ставить так $\frac{2222}{2 \neq 3} = \frac{ССС \cdot 2222}{4 \neq 3}$ и т.д. то есть $\frac{2-2000000}{С-1000000}$
 $2025 : 4 = 506 \text{ (ост } 1)$ нас интересует 1 нам нужно, чтобы она была в. в таком случае если начинаем наш ряд букв с 2, то закончимся с. и после этого идет новый цикл так как 2025-1 (3 отнимаем единицу) так как это новый цикл так как 2025 будет одинаковым число так как и сокращаем значить последняя 2025 буква должна быть такной тогда получаем $(2024 : 2) + 1 = 1013$ и. может быть, максимум по условию задачи
Ответ 1013 так как максимум.

выпишем до ^{простого} числа 10 мы построим простую простыс чисел это
 самое большое и предпоследнее по величине у нас эти числа
 (6 и 5) то есть $6+5=11$ то есть надо найти все ^{простые} числа от 1 до 11
 построим простую простыс числа это: 1; 2; 3; 5; 7; 11. Так как
 нам надо составить из чисел 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7 самое большое число
 на первое место мы ставим 6 (это самое большое цифра из данных)
 из 6 мы можем составить следующие простые числа: 11 и 7
 так как нам нужно максимально большое число значит: 11 и 7
 таким образом берем 11 оно больше семи. $11-6=5$ получаем что
 вторая цифра 5 пока что число выглядит вот так: 65..... из 5
 мы можем составить следующие простые числа: 11 и 7, 5 так
 как 11 мы уже не можем составить, потому что 6 мы уже
 использовали, затем мы понимаем что $7 > 5$ значит предпоследнее 2 так
 как $(7-5=2)$ получаем число 652.... из 2 мы можем составить ^{простое} числа;
 7; 5; 3; 2 (11 не пишем так как для составления надо было 9) 7 мы не можем
 взять так как 5 занято значит берем 5 так как оно $5 > 3 > 2$ значит $5-2=3$
 четвертое число будет 3. получаем число 6523... из трех мы можем
 составить простые числа такие как 7; 5; 3 (11 я не вывожу туда так как для
 ее составления нужно 8) самое большое из них $7 > 5 > 3$ для ее составления
 нужно 4 значит самое число будет 4 получаем число 65234... из 4 можно
 составить 7; 5 (не вписываем 11 так как для ее составления нужно 7.) $7 > 5$ но
 для составления 7 нужно 3 и 4, но 3 уже занято поэтому выбираем
 5, а для ее составления нужно (5-4=1) единица она и будет 1 и последней
 цифрой и по методу исключения последней цифрой будет 0 получаем
 следующее число 6523410

Проверка:

6523410 ^{11 5 5}
^{7 7 1} все суммы цифр простые.
 Ответ: 6523410