



Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

шифр 63-07-18

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	12	12	13	13	0	10	0	5	65

Вариант 2

У Пети случайно было четное кол-во призов, т.к. баллы составляют 50%, и являются чужим числом, а так как четное при делении на 2 дает остаток \Rightarrow искомое число - четное.

Но такое после вычитывания 5-ти призов должно остаться четное кол-во $\Rightarrow 0,5b_1$ - чужое число

Пусть x - искомое кол-во призов $\Rightarrow x < 60$, $x : 2$, баллы призы до составляют $-\frac{1}{2}x$, а баллы призы после $-\frac{0,56(x-5)}{2}$, $0,56(x-5)$ чужое число.

Чтобы $0,56(x-5)$ было чужим числом, надо на $0,56(x-5) = \frac{(x-5)}{25} \Rightarrow \frac{14(x-5)}{25}$ - чужое число

На что на 25 делится: 25, 50, 75, и т.д.

Т.к. 14 на 25 не делится на 25 $\Rightarrow (x-5) : 25$, и т.к. $x < 60 \Rightarrow (x-5) = 50$ или 25.

$(x-5) \neq 50$, т.к. в этом случае $x = 55$, x - нечетное

$(x-5) = 25$, в этом случае x - четное число, $x = 30$, $\frac{1}{2}x = 15$ - чужое число, $\frac{14}{25}(x-5) = 14$ - чужое число

$\Rightarrow x = 30$ призов +

Ответ: 30 призов

- $105_1 - 69_1 = 36_1$ (если метра будет убавить)
- $36 \cdot 5 = 180_1$ (убавит при 5-ти повторной включении трат)
- $190 - 180_1 = 10_1$ (остаток 64)
- $10_1 + 69_1 - 36 - 36_1 = 10_1$ - зряем к оставшимся метра зря включить трату на подачу воды и зря не убавиме.
- $7_1 - 3_1 - 3_1 = 1_1$ (если проделать проделанную выше процедуру еще дважды)

Сол Алгоритм

Сам дурной.

$$100a + (105 - 69) \cdot 5 = 101.$$

$$10a + 69 + 2(105 - 69) = 71.$$

$$7a + 2(69 + 2(105 - 69)) = 11.$$

Итого: 11.

~3

64 и 169 - это четные числа

Для получения числа в сумме которое по сумме 2022 годов, надо иметь больше
 маленькие суммы, в данном случае самобытнее из них a^2 , т.к. а меньше 60
 больше 5-ти годовых чисел $\Rightarrow a > 16 \Rightarrow a^2 > 160 > 64 \Rightarrow$ что $16a + 64 > a^2 \Rightarrow$
 что сумма $16a + 64$ не превышает $a^2 \Rightarrow$ это невозможно, т.к. квадрат числа не может
 состоять только из $10^k, 10^k, 0^k$, а $16a$ и 64 могут менять только окончания этого числа
 Вызв: Пять ошибок.

~4

Я считал, что так можно сделать, т.к. $2020 : 5 = 404 \Rightarrow$ эти суммы 5-ти чисел
 изумили получат, весь результат суммы = 404 положительных чисел и еще 3 числа
 на конце, поэтому все 404 суммы = + $1 \Rightarrow$ их сумма = 404, но тогда не
 вычитается ~~число~~ зачем для того чтобы все суммы равнялись отрицательному числу
 из-за этого последнее 3 числа в сумме давали число меньше чем - 404.
 Попробуй переписать такой ряд:

$-402 - 100$ $1 + 1 + 200$ в таком случае последнее 3 числа будут отрицательными: - 701
 но в сумме с другими, будет положительный ответ.
 т.к.: $501 > 404 \Rightarrow$ все суммы отрицательны.

Отв. возможно:

+



Дано:

Решение

63-07-18

$L = 5 \text{ м}$
 $V_0 = 4 \text{ м/с}$
 $L = 1 \text{ м}$
 $s = 5 \text{ см}$
 $m = 20 \text{ кг}$
 $\lambda = 1 \text{ м}$
 $\Delta v = 1 \text{ см/с}$
 $J_{\text{замк}} = ?$

$m = \dots$ $\text{кажд } m \Rightarrow J_{\text{замк}}$
 $\text{Пл. к. } L_{\text{м}} \Rightarrow \text{объектов } - 6. \quad \text{ч}$
 $\text{Пл. к. } s = 5 \text{ см} \Rightarrow \text{установка } - 10 \Rightarrow \text{выбор } \dots$
 $100 + 0 \text{ пр. к. } \text{он } \text{в } \text{к } \text{на } \text{а}$
 $200 + \dots \text{ (м.к. } \text{он } \text{на } \text{м}) \Rightarrow \text{принимает } \dots$
 $300 + \dots \text{ (м.к. } \text{он } \text{на } \text{2 м}) \Rightarrow \text{принимает } \dots$
 $400 + \dots \text{ (м.к. } \text{он } \text{на } \text{3 м}) \Rightarrow \text{принимает } \dots$
 $500 + \dots \text{ (м.к. } \text{он } \text{на } \text{4 м}) \Rightarrow \text{принимает } \dots$
 $600 + \dots \text{ (м.к. } \text{он } \text{на } \text{5 м}) \Rightarrow \text{принимает } \dots$

$\Rightarrow 100 + 200 + 300 + 400 + 500 + 600 + \dots$
 $30 \text{ м} - \text{кажд. } m \Rightarrow + 30 \text{ м} - 1300 \text{ см/с} = 130 \text{ м/с}$
 $J_{\text{замк}} = V_0 - 130 \text{ м/с} = 27 \text{ м/с}$

Ответ: $27 \text{ м/с} = 2,7 \text{ м/с}$

~6

	3	5	7
Экспорт	457	5	47
Экспорт использ.	157	5 + 15 м/с	7

$457 = (1,5 \cdot 5) \text{ (м.к. } \text{с } \text{ограничение)}$

$5 = 30 + 5 +$

$5 = \frac{15}{3} = \frac{5}{1} \cdot \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3} \text{ м/с} - \text{скорость в экпорте}$

Ответ: $\frac{5}{6} \text{ м/с} = 0,8 \text{ м/с}$

~7

Пусть скорость груза - x , а скорость автомобиля на z тогда m автомобильного - 2

$4 + z = x + 2z$
 $20,8 + 2z = x + z \Rightarrow z = x + 2z - 4x = 4 - 2 =$
 $0,8 + 2z = x + z$
 $x = 4 - 2$

Подстановка $\Rightarrow 0,8 + 2z = 4 - 2 + 2 \Rightarrow z = 1,6$

$$2) \quad \underline{16} + \underline{0,8} + \underline{16} = X + \underline{16}$$
$$X = \underline{24} \text{ кг}$$

Ответ: 24 кг

Пример X - масса груза справа, а 2 - масса груза слева. Тогда

$$X + 2 \text{ кг} \leq 2 + 2 \quad \text{но } Z \geq 0 \Rightarrow$$

$$X + 0 \leq 2 + 0$$

$$X \leq 2$$

2 кг - масса груза справа +

Ответ: 2 кг