



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

шифр 63-06-02

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	0	0	0	13	15	15	0	0	43

Вариант 1

4. Сначала нужно понять, сколько отнес каждой из них и понимаем, что Суслик отнес  $\frac{16}{55}$  от своей доли, а Халва  $\frac{13}{80}$  соответственно. П.к. они скорее всего носят целые зёрна, понимаем, что доля Суслика делится на 55, а Халвы на 80. Предполагаем, у Суслика ~~10 зёрен~~ и в этом случае у Халвы должно быть 270 ~~зёрен~~, что невозможно. Если у Суслика 220 ~~зёрен~~ у Халвы 160 зёрен, это возможно. Если у Суслика 330, у Халвы должно быть 50, это невозможно. ~~40 зёрен~~ Таким образом перебрав все варианты понимаем, что у Суслика может быть 220, а у Халвы 160 зёрен. +

Ответ: Суслику досталось 220 зёрен, а Халве 160 зёрен.

6. Сначала нужно понять, за какое расстояние расходуется 6,05 г топлива и мы получаем 5 м. Затем нужно понять, сколько топлива тратится за км, нам нужно это, а другое умножить на 2000. Получаем 1000 м или км = 10 г топлива. +

Ответ: тратится 10 г топлива за км.

7. Сначала нужно понять, сколько кубиков в кубе. Для этого мы  $0,4 \text{ м}^3$  переводим в миллиметры и получаем  $400 \text{ мм}^3$ . Затем мы  $400 \text{ мм}^3$  делим на  $8 \text{ мм}^3$  (объем кубика) и получаем  $50$  — количество кубиков. Теперь нужно найти стороны куба. Они все одинаковые. Известно что все стороны куба равны. Нужно найти сторону, длину умножить длину на ширину и на высоту. Получается, сторона кубика =  $2 \text{ мм}$ .  $2 \text{ мм}$  умножаем на  $50$  (количество кубиков) и получаем  $100 \text{ мм}$  (длина <sup>сторона</sup> ребра, из кубиков!), что равно  $10 \text{ см}$ . Нужно учесть что для этого при делении сделать так, чтобы длина ребра была максимальная.

Ответ: Максимальная длина ребра =  $10 \text{ см}$

8. Сначала нужно учесть что часть стержень у нас, нужно, чтобы часть в воздухе была меньше чем часть на столе. Часть в воздухе — одна треть стержня. Если стержень  $90 \text{ см}$ , то одна треть,



30 см. Чтобы проще считать, желательно перевести всё в миллиметры, то есть сам термос имеет длину 900 мм, а

одна треть - 300 мм. Чтобы термос был у нас в воздухе горячая вода была бы чуть-чуть выше, чем на столе, то есть для начала диаметр термоса на столе. Если треть - 300 мм, то диаметр расширяется со скоростью 3 мм в секунду, на это уйдёт 100 секунд. Часть в воздухе уже равна части на столе и чтобы термос был горячий ещё 1 секунда (часть на столе) станет весить меньше чем в воздухе.

Ответ: на то, чтобы термос был горячий 101 секунда.

5. Сначала, чтобы было удобнее считать, нужно 300000 км/с перевести в м/с км/ч, получится 0,3 м/с км/ч. Расстояние в 5576 м км км на 93 и получится примерно 186 сек. + это равно 3 мин 6 сек. Марсо-

эдак прадэжым 30 мр, то естэ 0,5 м/мин.  
За брэнна пазамі скарта Марсала,  
проездаем праміру 1,5 м.

Дамбам. он уснем праміру 1,5 м го  
порушана скарта. +

3. Чтабы чнао дельма на  
губнаітне чнао, апрадасны,  
~~так~~ так ево губна першым ~~губна~~<sup>губна</sup>,  
так и ево поредным губна скарта,  
нушто, чтабы адго из эмил  
чнао ево чнао грушо в 2 абае  
наз. Чтабы першым чнао чнао

Чнао чнао 2022 гуа чнао  
чнао чнао, чнао ус пружа

Знаем прамі - 4998 м. ч. Запамі чнао  
50. Он першым чнао першым чнао  
чнао ~~чнао~~ чнао 3 чнао го <sup>чнао чнао</sup>  
С чнао чнао го чнао 39 чнао  
чнао чнао чнао чнао. С 39 чнао  
чнао чнао чнао го 50  
чнао чнао, чнао чнао чнао 41.

Объем: 46 м³ на 2022.

2. Взято, что осталось  
камней кар-во вост; нужно сгнать  
материал, чтобы вода была  
еще после приобращения воды



составляется на 0.8 250  $\phi$   
продается 990, выкупаются 1240  
1240 гектар на 150, выкупаются остальное  
на 40 м³.

Объем: 90 м³ останется.

1. Взято ~~удоб~~  
~~удоб~~

~~удоб~~

Птерепь размыта между делами

и ост. удобным - 40% ~~остальное~~

Эти прогносты не могут быть  
повышены 3 м³ и удобны, но если  
они будут 2 м³. Таковы

Формула

2. Коэффициент  $K_{\text{эл-б}}$  берётся  
в зависимости от типа, материала  $K_{\text{эл-б}}$   
по табл. 2. Коэффициент  $K_{\text{эл-б}}$

Ом/см:  $K_{\text{эл-б}} = 2 \cdot 10^3$

