



Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

шифр 25/1-06-22

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	0	0	0	0	8	15	7	10	40

Вариант 1

*Handwritten marks: a red checkmark and the word 'Обяз' (obligatory).*

1) 752

половина всех грибов белая, грибов не более сорока пяти штук. надо чтоб ~~узнаваемое~~ число делилось на 2 а оставшиеся белые грибы соответствовали 48 процентов. предположим оставшиеся грибы  $x$  а оставшиеся белые -  $y$ . ~~узнаваемое~~ число  $\leq 75$  дальше  $x$  находится методом подбора  $75 : 2 = 37,5$   $75 - 3 = 72$

2)  $50 \text{ м}^3$

почему, это же единственный вариант.  $72 - 100\% = 8 - 48\%$   
 $33 \frac{1}{3} = x$

Можно действовать методом подбора.  $250 - 150 + 99 = 199$ .  $199 - 150 + 99 = 148$ .  $148 - 150 + 99 = 97 \text{ м}^3$  дальше все числа увеличиваются а потом начинают уменьшаться:  $97 - 150 + 99 = 152$ ,  $152 - 150 + 99 = 101$ ,  $101 - 150 + 99 = 50$ . Больше числа увеличивается не могут, они только уменьшаются. Ответ  $50 \text{ м}^3$

3) \_\_\_\_\_  
4) увеличу: тоже:

5) 9,2835 м

чтоб узнать за сколько секунд долетает сигнал надо расстояние разделить на скорость:  $55,760000000 / 300000$

$300000 = 18,587$ . переводим в минуты,  $0,30945$  минут.

узнаем сколько метров в минуту идёт марсоход.  $30 : 60 = 0,5 \text{ м/м}$  перемножаем:  $0,154725 \text{ м в минут}$ , а тогда в час:  $0,154725 \cdot 60 = 9,2835 \text{ м}$  прошёл ~~за~~ <sup>за</sup> час.

48



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

шифр 15/1-06-28

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

6)  $10\frac{1}{2}$  с

Возьмем за единицу километр, тогда найти время надо разделить на 18 км в час:  $1:18 = 0,05$  переводим в секунды  $0,05 \cdot 60 \cdot 60 = 216$  теперь чтобы узнать сколько надо герцогов на километр надо  $0,05 \cdot 216 = 10,72$  с надо автомобилю на километр.

7) 0,1 м

чтобы узнать сколько всего кубиков, надо разделить объем большой куба на объем одного кубика:  $0,4 \text{ м} = 400 \text{ мм}$   $400:8 = 50$  мм  
далее чтобы узнать длину надо узнать длину каждого кубика, а потом умножить на 50:  $8:2:2 = 2$  — это длина одной стороны:  $2 \cdot 50 = 100$  мм  
далее ~~округляем~~ переводим в метры и получаем ответ 0,1 метра.

8) через 101 секунда

Надо узнать длину трети этого стержня в миллиметрах надо  $90:3$  и потом перевести в миллиметры  $90:3 = 30, 30 \cdot 10 = 300$   
так как  $600 > 300$  перевешивает та сторона, которая лежит на столе. трети равны но если отнять один от той трети, что лежит на столе то другая перевесит  $299 < 300$ , надо найти через сколько секунд стержень потрещит равно-весие:  $900 - (299 + 300) = 301$ . тогда найти время надо расстояние разделить на скорость:  $301:3 = 100\frac{1}{3}$  101 секунда