



Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

шифр ЕН-29/1-06-05

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	0	12	0	13	15	0	0	3	43

Вариант 1
№2

Сначала можно считать 150, получается 100 м³, потом считать 99, получается 199, после делаем вот так: $199 \xrightarrow{-150} 49 \xrightarrow{+99} 148 \xrightarrow{+99} 247 \xrightarrow{-150} 97 \xrightarrow{+99} 196 \xrightarrow{-150} 46 \xrightarrow{+99} 145 \xrightarrow{-150} -5 \xrightarrow{+99} 94$, дальше всё идет по кругу
 Ответ: 1 м³

Сначала надо сложить части зерен Сушика и Халмы: $\frac{1^{11}}{11} + \frac{1^{15}}{5} = \frac{11}{55} + \frac{5}{55} = \frac{16}{55}$;
 $\frac{1^{15}}{16} + \frac{1^8}{10} = \frac{5}{80} + \frac{8}{80} = \frac{13}{80}$; теперь надо домножить дробь так, чтобы сумма знаменателей равнялась 380; $\frac{13}{80} \cdot \frac{16}{55} = \frac{26}{220}$; $\frac{64}{220} \cdot 160 + 220 = 380$. Знамен у Сушика 220, а у Халмы 160 зерен.
 Ответ: Сушик - 220, Халма - 160

Чтобы стержень потерял равновесие, на стороне, лежащей на столе, надо иметь длину как минимум на 1 см меньше, чем на висящей. Длина висящей стороны 30 см, так как это треть 90, значит дробь - 60 см. Получается, левая сторона должна достигнуть 29 см. $60 - 29 = 31$, столько должно гореть. $31 \cdot 3 = 103$ секунды.
 Ответ: 103 секунды

$1 \text{ м}^3 = 1000000 \text{ см}^3$, значит $0,4 \text{ м}^3 = 400000 \text{ см}^3$. Чтобы получить кол-во кубиков, нужно см перевести в мм, после поделить на 8; $400000 \text{ см}^3 = 400000000 \text{ мм}^3$;
 $400000000 : 8 = 50000000$ - это кол-во кубиков. дальше, надо узнать длину грани $8 : 2 : 2 = 2$ и теперь, чтобы узнать макс. длину, надо $8 \cdot 50000000 = 400000000 \text{ мм} = 400 \text{ м}$
 Ответ: 400 м

Сначала найдём время $55760000 : 300000 = 185,86 \text{ (с)} \approx 186 \text{ с}$. Теперь надо найти скорость марсохода в секунду. $30 : 3600 = 0,00833 \text{ (с)} \approx 0,009$. Дальше умножим время на скорость: $186 \cdot 0,009 = 1,674 \text{ м}$ - столько прошёл марсоход
 Ответ: 1,674 м

Amber: 1802/14

✓6

Amber: 56 yudab

✓1

Amber: 3 yucua

✓3