



Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

шифр 6/4-06-37

| Задание | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Всего |
|---------|---|---|---|---|----|----|---|----|-------|
| Баллы | — | 0 | 0 | — | 11 | 15 | 8 | 10 | 44 |

Вариант 2

№2

Решение: При умножении 69 на любую цифру (кисел) и прибавлении 190 не получится число кратное 105. Минимально может остаться 10 метров, т.к. $69 \cdot 5 = 345$; $345 + 190 = 535$, а $535 - 525 = 10$ (и.) - ~~разница~~ останется.
 Ответ: можно оставить 10 метров.

№6

Решение: Сначала я переведу 9 км/ч в м/мин $9 \text{ км/ч} = 150 \text{ м/мин}$
 Затем 0,06 з/с переведу в з/мин $0,06 \text{ з/с} = 3,6 \text{ з/мин}$
 И разделил $150 : 3,6 = 41,66 \text{ з/м}$
 Ответ: 0,024 з/м.

№8

Решение: Чтобы стержень потерял равно весу от точки А до конца
 Скорость $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{3}$ от 1,2 м = 0,4 м = 40 см, затем я переведу см в мм
 $40 \text{ см} = 400 \text{ мм}$ и разделил на скорость $t = S : v = 400 : 2 = 200 \text{ (с)}$
 Ответ: через 200 секунд.

№5

Решение: $t = S : v = 220000000 : 300000 \approx 733 \text{ с}$ - будет идти сигнал (15)
 Теперь я переведу 20 м/ч в мм/с $20 \text{ м/ч} \approx 5 \text{ мм/с}$, чтобы найти расстояние
 $S = t \cdot v$ а $733 \cdot 5 \approx 3665 \text{ (мм)}$ или $\approx 3,665 \text{ (м)}$ (4)

Ответ: $\approx 3,665 \text{ м}$

№7

Решение: $0,54 \text{ м}^3 = 54 \text{ см}^3 = 540 \text{ мм}^3$ - это объем всех кубиков.
 Теперь я узнаю количество кубов $540 : 27 = 20 \text{ (шт)}$ Теперь я каждую измерение
 кубов. $\sqrt[3]{27} = 3$ (корень - это обратная операция возведения в степень) (35)
 Сейчас я умножу количество кубиков и измерение их бедер $20 \cdot 9 = 180 \text{ мм}$
 18 см
 Ответ: 18 см

№3

Решение: в условии не сказано, что числа должны делиться нацело.
 Ответ: 4000 чисел.