



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр с1/4-06-04

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	50р	49 м ³	109ч	1к1 ^{1/2}	12 ¹ / ₄₀ м	10 ² / ₁₀₀ км	1000 км/ч	101 сек	
	0	0	0	0	10	12	9	10	41

Вариант 1

н1
Если предположить, что Тетя вырвала 1 белый и 2 другого цвета, то: $50 - 48 = 2\%$ - (числ); тогда $100 : 2 = 50$ (р) - сообразила Тетя. $50 < 45$
Ответ. 50 грибов.

н2

Если налить 99 м^3 , а слить 2 р по $150 = 300 (\text{м}^3)$, то получится: $250 + 99 - 300 = 49 (\text{м}^3)$ - мин кол-во вод.
Ответ. 49 м^3

н3

Одни числа (которые 49 от 2121 до 9899) найдены по модели $x : x$, т.е. они одинаковы 2121 при делении 101 ↑ 2-е цифр. т. ↓ 1-е цифр. т. $x = x$

Другие (которые 30, от 2040 до 4998) найдены по модели $x : 2x$, т.е. у них разность в 2р, при делении 102 или 51.
Ответ. Число 109.

н5

$$t = S : v$$

$$T = 55760000 : 300000 \approx 186 \text{ (сек)}$$

$$S_m = 0,5 \text{ м/сек} \cdot 3 \frac{1}{20} \text{ мин} = 12 \frac{1}{40} (\text{м})$$

$$\text{Ответ. } 12 \frac{1}{40} (\text{м})$$

$$1) 0,05 \cdot 3600 = 180 \text{ (ч)} = 18 \text{ км} \quad \text{и 6}$$

$$2) 180 : 18 = 10 \text{ (ч)} - 1 \text{ км}$$

Ответ. 10 ч км. и 4

$$1) 0,4 \text{ м}^3 : 8 \text{ мм}^3 = 50000000 \text{ (шт)} - \text{кол-во} \quad \text{и 6}$$

$$2) V = 8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$a = 2$ (мм) - длина стороны

$$3) 2 \cdot 50000000 = 100000000 \text{ мм} = 1000 \text{ (км)}$$

Ответ. 1000 км.

$$1) 90 : 30 = 30 \text{ (с)} - \frac{1}{3} \quad \text{и 8}$$

2) Стержень потеряет равновесие, если скрут $> \frac{1}{3}$

$$3) 30 \text{ см} : 3 \text{ мм} = 100 \text{ (с)} - \text{скрута} \frac{1}{3}$$

$$4) 100 + 1 = 101 \text{ (с)} - \text{скрут} > \frac{1}{3}$$

Ответ. 101 сек.

Если предположить, что Земля и Сатурн перенесли одинаковое кол-во зерен, то сравним дроби: $\frac{1430}{8800} < \frac{2560}{8800}$. Узнаем отношение $\approx 1,49$.

Ответ. 1 к 1,49.