



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

шифр 73-06-51

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	8	10	—	—	15	—	2	10	45

Вариант 1

№1)

всю гривов —  $x$

всего гривов —  $y$

$$\frac{x}{2} = y - \text{в начале}$$



Петя собрал точно не 45 гривов. А то

они не делится на 2. Число гривов не  
целое.

После того как Петя выросил 3 гривов:

$$y = (x - 3) : 100 \cdot 48$$

надо чтобы число оканчивалось на 8,

тогда  $x - 3$  число будет оканчиваться  
на 5,  $(x - 3) : 100$  при умножении на 48

будет такое что результат не

целый.

число гривов изначально: 28

$$28 - 3 = 25$$

$$25 : 100 = 0,25$$

$0,25 \cdot 48 = 12$  — результат не целый.

в остальных случаях результат целый.

Ответ: Петя собрал 28 гривов и 12 центов.  
Когда он выросил 3, гривов стало 25, и 12 центов.



№ 4).

$$0,4 \text{ м.}^3 = 40 \text{ см.}^3 = 400 \text{ мм.}^3$$

$$400 \text{ мм.}^3 : 8 \text{ мм.}^3 = 50$$

$$8 \text{ мм.}^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2$$

длина одного кубика — 2 мм. всего 50 кубиков.

$$2 \cdot 50 = 100 \text{ мм.} = 10 \text{ см.} = 0,1 \text{ м.}$$

№ 8).

стержень висит на  $\frac{1}{3}$

$$90 : 3 = 30$$

$$30 \text{ см.} = 300 \text{ мм.}$$

300 : 3 = 100 — секунда горит  $\frac{1}{3}$  стержня

так как ~~горит~~  $\frac{1}{3}$  висит, а  $\frac{1}{3}$  на столе — равновесие будет нормальным. Одна треть горит за 100 секунду, и ещё за секунду свисающий конец станет длиннее того что на столе и стержень потеряет равновесие.

Ответ: через 104 секунду = 1 мин, 44 с.

№ 5).

Земля 55 760 000 км. Марс

$$30 \text{ м.}/\text{ч.} = 3000 \text{ см.}/\text{ч.} = 30000 \text{ мм.}/\text{ч.} = 500 \text{ мм.}/\text{м.}$$

$$300000 \text{ км.}/\text{с.} = 180000000 \text{ мм.}/\text{м.}$$

$$\begin{array}{r}
 55\,760\,000 \\
 - 54\,000\,000 \\
 \hline
 1\,760\,000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 180000000 \\
 \times 300000 \\
 \hline
 180000000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1460000 \\
 + 1500000 \\
 \hline
 2600000
 \end{array}$$

$$3 \text{ мин.} 5 \text{ с.} \approx 3 \text{ мин.}$$

$$3 \cdot 500 = 1500 \text{ мм.} = 1,5 \text{ м.} \quad \text{Ответ: } 1,5 \text{ м.}$$



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

шифр 7306-51

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

№2).

$$250 - 150 = 100$$

$$100 + 99 = 199$$

$$199 - 150 = 49$$

$$49 + 99 = 148$$

$$148 + 99 = 247$$

$$247 - 150 = 97$$

$$97 + 99 = 196$$

$$196 - 150 = 46$$

Все после каждого

$$x + 99 + 99 - 150$$

будет  $x - 3$

$$x - 3 = y$$

$$y + 99 + 99 - 150 = y - 3$$

и т.д.

49... 46... 49... 18... 7... 1-меньше  
чем 1 шаг оставить нельзя.

$$1 + 99 + 99 - 150 = 49$$

Ответ: 1 шаг.

