



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 10-06-119¹¹⁹

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	10	10	0	0	7	0	10	7	44

Вариант 1

[Handwritten signature]

1. Собратные грибы ≤ 75

нам нужно чётное число, так как грибы могут быть исключительно целыми. Три гриба Петя выбросил. При умножении на $0,48$ (подсчет процентов), у нас должно получиться целое число.

Пример 1

$$74 - 3 = 71$$

$$\begin{array}{r} 71 \\ \cdot 0,48 \\ \hline 568 \\ 284 \\ \hline 33,08 \text{ (не подходит)} \end{array}$$

Пример 2

$$72 - 3 = 69$$

$$\begin{array}{r} 69 \\ \cdot 0,48 \\ \hline 552 \\ 276 \\ \hline 33,12 \text{ (не подходит)} \end{array}$$

Пример 3

$$70 - 3 = 67$$

$$\begin{array}{r} 67 \\ \cdot 0,48 \\ \hline 538 \\ 268 \\ \hline 32,16 \text{ (не подходит)} \end{array}$$

Пример 4

$$68 - 3 = 65$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ \cdot 0,48 \\ \hline 520 \\ 260 \\ \hline 31,20 \text{ (не подходит)} \end{array}$$

Пример 5

$$66 \overline{) 3} = 63$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ 0,48 \\ \hline 504 \\ 252 \\ \hline 30,24 \end{array} = 30,24 \text{ (не подходит)}$$

Пример 6

"пропуск очень много вариантов"

$$28 \overline{) 3} = 25$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 0,48 \\ \hline 200 \\ 700 \\ \hline 12,00 \end{array} = 12,00 \text{ (подходит)}$$

Ответ: 28 грибов собрал Пётр

2. Можно оставить только целое число

Пример 1

02 не подходит

Пример 2

12 не подходит

$$250 - (150 + 99) = 1 \text{ (м}^3\text{)}$$

Ответ: 1 м³

3. Сушильщик пронёс $\frac{1}{11}$ и $\frac{1}{5}$ своих зёрен

$$\frac{1^{15}}{11} + \frac{1^{11}}{5} = \frac{5}{55} + \frac{11}{55} = \frac{16}{55}$$

Хозяйка пронёс $\frac{1}{16}$ и $\frac{1}{10}$ своих зёрен

$$\frac{1^{10}}{16} + \frac{1^{16}}{10} = \frac{10}{160} + \frac{16}{160} = \frac{26}{160} = \frac{13}{80}$$



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 10-06-119

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

3. Законность: последние две цифры делаются на первые две

Итого: 2040, 2060, 2080, 3030, 3060, 3090, 4040, 4080, 5050, 5060, 7070, 8080, 9090 (13 чисел)

Ответ: 13 чисел

$$5. \frac{5576 \cancel{0} \cancel{0} \cancel{0}}{30 \cancel{0} \cancel{0} \cancel{0}} = \frac{5576}{30} = 185,86 \text{ (ч)} + 75.$$

$$30 \cdot 185,86 = 5575,80 \text{ (ч)} = 5575 \text{ ч } 80 \text{ см}$$

Ответ: 5575 ч 80 см

6. 18 км/ч $t = 3600 \text{ с}$
 $0,05 \text{ с}$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 3600 \\ \cdot 0,05 \\ \hline 180100 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \overline{) 18} \\ \underline{120} 10 \\ 10 \\ 0 \end{array}$$

Ответ: 102 (с)

8. $\frac{1}{3} \text{ от } 90 \text{ с} = 30 \text{ с}$

$$\begin{aligned} 60 \text{ с} - 30 \text{ с} &= 30 \text{ с} \\ 30 \text{ с} &= 300 \text{ мм} \\ 300 \text{ мм} : 3 \text{ мм} &= 100 \text{ (с)} \\ 100 + 1 &= 101 \text{ (с)} \end{aligned}$$

Ответ: 101 с

7. $V = a^3$. $V = 8 \text{ мм}^3$ $\sqrt[3]{8} = 2$ $a = 2 \text{ мм}$ ($2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$) + 35
 $0,4 \text{ м} = 400 \text{ мм}$ $400 : 8 = 50$ $50 \cdot 2 = 100 \text{ (мм)} = 10 \text{ см}$ Ответ: 10 см