



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

Ю-Ю-06-102

шиф

| Задание | 1 | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7 | 8  | Всего |
|---------|---|---|----|---|----|---|---|----|-------|
| Баллы   | 0 | 0 | 12 | 0 | 10 | 8 | 3 | 15 | 48    |

Вариант 2

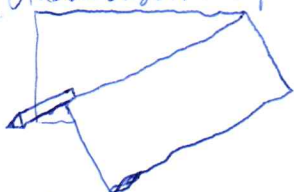
~1  
Пусть  $x, y, z$  — натуральные числа

$$187 = x + y + z = 187$$

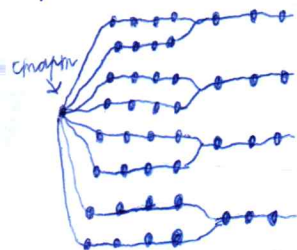
Значит число 187, представленное в виде суммы натуральных чисел, всегда равняется 187

~2

Используя плитку как линейку, соединяем противоположные углы прямоугольника линиями. Центр прямоугольника — точка пересечения этих линий. Если плитки не хватает для соединения углов, заканчиваем линию с помощью карандаша (рисунок после текста), перемещаем линию к плитке, передвигаем плитку и заканчиваем линию. (Смещение карандаша линия попадет точно в угол)



~3



$4 \cdot 8 = 32$  (2) встречаются только в 1 маршруте

$3 \cdot 8 = 24$  (2) остаются бы после 32 передел, если бы передел продолжались  
встречаются только в 1 маршруте

$$32 + 24 : 2 = 44$$

Ответ: 44 передел

~4

Если число делится на 198, оно может не делиться на 396, так как 198.3 не делится на 198.2.

~5

$$m = \rho V$$

$$m = 1450 \cdot 0,492 = 713,4 \text{ (кг)}$$

$$713,4 : 164 = 4,35 \text{ (б.)}$$

Ответ: 4,35 берковец на берку

$$4,35 : 0,492 =$$

Ответ: 4,5 берковец на берку

~6

$$\Delta T = \text{ит. количество} : m$$

$$0,8 : 1,4 \cdot 1,3 =$$

$$1,4 \cdot 1,3 : 0,8 = 2,25$$

Ответ: 2,25  $\Delta T$

~7

$$25 \cdot 60 \cdot 21 = 1500 = V_2 \cdot 60 \cdot 15$$

$$30000 : 15 : 60 = V_2$$

$$V_2 = 33,3 \text{ (м/с)}$$

Ответ: 33,3 (м/с)

~8

$$V_{\text{ср}} = \frac{S_{\text{ср}}}{t_{\text{ср}}} = \frac{4S}{\frac{S}{V_1} + \frac{3S}{1,2V_1}} = \frac{4S}{\frac{S}{V_1} + \frac{3S}{1,2V_1}} = \frac{4,2S}{1,2V_1} = \frac{1,05}{1,2V_1} = 32 \text{ км/ч.}$$

$$32 \cdot \frac{1,05}{1,2V_1} = 1$$

$$\frac{1,05}{1,2V_1} = \frac{1}{32}$$

$$1,2V_1 = 39,6$$

$$V_1 = 28 \text{ (км/ч)}$$

Ответ: 28 км/ч.

$$\begin{array}{r} \times 425 \\ 2460 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 713,4 \overline{) 264} \\ \underline{556} \phantom{0} \\ 574 \phantom{0} \\ \underline{492} \phantom{0} \\ 820 \phantom{0} \\ \underline{820} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1450 \\ 492 \\ \hline 2900 \\ + 1305 \\ \hline 580 \\ \hline 713400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4850 \overline{) 492} \\ \underline{3966} \phantom{0} \\ 954 \phantom{0} \\ \underline{9540} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 14 \\ 12 \\ \hline 42 \\ + 14 \\ \hline 182 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18,2 \overline{) 8} \\ \underline{16} \phantom{0} \\ 22 \phantom{0} \\ \underline{16} \phantom{0} \\ 60 \phantom{0} \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2000 \overline{) 160} \\ \underline{180} \phantom{0} \\ 200 \phantom{0} \\ \underline{180} \phantom{0} \\ 200 \phantom{0} \\ \underline{180} \phantom{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30000 \overline{) 15} \\ \underline{30} \phantom{000} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,2 \overline{) 4} \\ \underline{4} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \cdot 1,05 \\ \times 1,05 \\ \hline 32 \\ + 320 \\ \hline 33,60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 33,6 \overline{) 12} \\ \underline{24} \phantom{0} \\ 96 \phantom{0} \\ \underline{96} \\ 0 \end{array}$$