



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

Шифр 36/1-06-01

№1. 
$$\begin{array}{r|rrrr|rrrr|c} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & \text{с} \\ \hline 0 & 12 & 0 & 12 & - & 15 & 5 & 10 & 44 \end{array}$$

Предположим, что 1 гриб - составляет 2%. Тогда, белых грибов осталось:  $48 : 2 = 24$ . Найдём, сколько всего было белых грибов, для этого, нам надо:  $24 + 1 = 25$ . Теперь нужно узнать, сколько % грибов осталось во второй части:  $50\% - 4\% = 46\%$ . Узнаем, сколько это составляет:  $46 : 2 = 23$  (гр.). И найдём, сколько всего было грибов во второй части:  $23 + 2 = 25$  (гр.). Всего грибов Петя собрал:  $25 + 25 = 50$ , (3 гриба, которые Петя выкинул - составляют 6%).  
 Ответ: 50 грибов

№2.

Ответ:  $1 \text{ м}^3$ .

Решение: Для начала, мы должны <sup>из</sup>  $250 - 150 = 100$ , затем  $- 100 + 99 = 199$ ; и  $199 - 150 = 49$ . Затем к 49 должны прибавить 3 раза по 99, и из полученной суммы вычесть  $150 \text{ м}^3$ . Так продолжаем делать до того, пока не получим  $1 \text{ м}^3$ .

№3

Ответ: 3 числа

Потому что и на 22, и на 20 делится только числа 2800, 2640, 2420

№4.

Ответ: Сушику досталось 220 зёрен, а Хайе 160.

Решение: чтобы решить эту задачу - достаточно посмотреть на знаменатели дробей. У Сушика в знаменателе есть число 11, на это число <sup>лучше</sup> делится только числа: 110, 220, 330. (числа до 380) Соответственно, у Сушика, какое-то из этих чисел - число зёрен. У Хайе было: или 270, или 160, или 60 зёрен.



Многопрофильная  
инженерная олимпиада  
«Звезда»

Шифр 36/1-06-01

№6.

Ответ: 180 р - проезжая 18 км, 10 р - на 1 км

Решение:  $18 \text{ км} / 1 \text{ км} = 18000 / 3600$ . То есть, 18 км / с - это 18000 м в 3600 с. Найдём, сколько будет м/с:  $300 \text{ м} / \text{с}$ . Автомобиль проезжает 300 м - расходует 0,05 р. Найдём, сколько автомобилей будет расходовать топлива, проезжая 18 км:  $3600 \cdot 0,05 = 180$  р. Автомобиль расходует 180 р, проезжая 18 км. Получается - на 1 км автомобиль расходует:  $180 : 18 = 10$  р топлива.

№7.

Ответ: 10 см

Решение:  $0,4 \text{ м}^3 = 40 \text{ см}^3$

$$40 \text{ см}^3 = 400 \text{ мм}^3$$

$400 \text{ мм}^3 : 8 \text{ мм}^3 = 50$  (шт.) - кубиков всего

Найдём длину кубика:  $8 \text{ мм}^3 = 2 \text{ мм} \cdot 2 \text{ мм} \cdot 2 \text{ мм}$ . Длина кубика равна 2 мм.

Узнаем длину ряда:  $2 \text{ мм} \cdot 50 = 100 \text{ мм} = 10 \text{ см}$

№8.

Ответ: 1 мин  $40 \frac{1}{3}$  с

Решение:  $90 \text{ см} : 3 = 30 \text{ см}$  - часть, которая висит со стола

$30 + 30 = 60 \text{ см}$  (часть) - которая лежит на столе

$60 : 2 = 30$  (см) -  $\frac{1}{2}$  части, которая лежит на столе

$$30 \text{ см} = 300 \text{ мм}$$

$300 : 3 = 100$  (с) - горит  $\frac{1}{2}$  части, которая лежит на столе

Чисто теоретически, стержень потеряет равновесие, как только

между длинами частей появится разница, значит:

Разница в 1 мм появится за  $\frac{1}{3}$  с.

$$1 \text{ мин } 40 \text{ с} + \frac{1}{3} \text{ с} = 1 \text{ мин } 40 \frac{1}{3} \text{ с}$$