



шифр 18-06-01

Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	Всего
Баллы	-	12	-1	13	12	15	10	84

Вариант 1

№2  
 $250 + 99 + 99 - 150 + 99 - 150$  # - это алгоритм по формуле-числу 3. Из 250 таких образцов можно получить 1.0 пачку штырь кельзы, т.к. из штыря на 1/3 кельзы получить число 3 прибавив 4 вычитая числа у которых <sup>данный</sup> остаток при делении на 3 равен 0.

Ответ:  $1 м^3$

120.

№4  
 Пусть у бушника с зерен  $a$  у хвоста  $-x$ .

~~$c: НОД(11; 5)$~~

$c: НОК(11; 5)$

$x: НОК(16; 10)$

$c: 55$

$x: 80$

$c + x = 380$

$55a + 80b = 380$

$11a + 16b = 76$

Если  $a = 1$  то  $b = (76 - 11) : 16$ ; но  $65 / 16$  ⊖

Если  $a = 2$  то  $b = (76 - 22) : 16$ , но  $54 / 16$  ⊖

Если  $a = 3$  то  $b = (76 - 33) : 16$ , но  $43 / 16$  ⊖

Если  $a = 4$  то  $b = (76 - 44) : 16 = 32 : 16 = 2$   $\begin{matrix} a = 4 \\ b = 2 \end{matrix}$  ⊕

Если  $a = 5$  то  $b = (76 - 55) : 16$ , но  $21 / 16$  ⊖

Если  $a=6$ , то  $b=(76-66):16=1$ , но  $10 < 16$ , а  $a$  и  $b$  целые числа.  $\ominus$

Если  $a=7$ , то  $76 < 77$   $\ominus$

~~Ответ:~~

$55 \cdot 4 = 220$  зерен у сыщика

$80 \cdot 2 = 160$  зерен у Ламы.

Ответ: у сыщика 220 зерен, у Ламы - 160.

135.

$$55670000 \text{ км} : 3000000 = \frac{5567}{30} \text{ с}$$

$$\frac{5567}{30} \cdot \frac{30}{1000} = 5,567 \text{ (м)}$$

Ответ: 5,567 м проезжает мотоцикл

125

$$18 \text{ км} / \text{ч} = \frac{18 \cdot 1000}{60 \cdot 60} \text{ м/с} = \frac{180}{36} = \frac{10}{2} = 5 \text{ м/с}$$

$$0,05 : 5 = 0,01 \frac{\text{л}}{\text{м}}$$

Ответ: на каждый метр машина тратит 0,01 л бензина.

155

$$0,4 \text{ м}^3 : 8 \text{ мм}^3 = 4 \cdot 10^8 : 8 = 2 \cdot 10^8 : 2 = 5 \cdot 10^7 \text{ (мм)} - \text{всего кубиков}$$

$$8 \text{ мм}^3 = 2^3 \text{ мм}^3, \text{ значит сторона} - 2 \text{ мм}$$

$$2 \cdot 5 \cdot 10^7 = 10^8 \text{ мм} = 100 \text{ 000 000 мм} = 100 \text{ км}$$

105

18

Стержень перевесит, если расположить его сторонам стержня гирьки по диагонали, значит стень должен пройти 303 мм.

$$303 : 3 = 101 \text{ см}$$

Ответ: стержень перевесит через 101 см.

45