



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 25240

Задание 1

Первый маяк включается каждые 12 секунд, второй 14 секунд, третий 16 секунд

$$\text{НОК}(12, 14, 16) = 336 \text{ секунд}$$

Ответ: 336

Задание 4

Скорость заполнения ^{проем} - v , краном u , объем - x ; t - искомое время

$$\frac{x}{v} = 2; \frac{x}{u} = 3; v = \frac{x}{2}$$

$$v + u = \frac{x}{2} + \frac{x}{3} - v \text{ - через оба крана}$$

$$\left(\frac{x}{2} + \frac{x}{3}\right) t = \left(\frac{2x}{3}\right)$$

$$\left(\frac{3x + 2x}{6}\right) \cdot t = \frac{2x}{3}$$

$$t = \frac{\left(\frac{2x}{3}\right)}{\frac{3x + 2x}{6}} = \frac{4}{5}$$

$\frac{4}{5}$ переведем в минуты

$$\frac{4}{5} \cdot 60 = 48 \text{ минут}$$

Ответ: 48 минут



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР **25240**

Задача 3.

v - скорость течения реки, $13+v$ - скорость по течению, $13-v$ - против течения
 t_1 - время в пути до острова

$$t_1 = \frac{80}{13+v}$$

t_2 - время обратно

$$t_2 = \frac{80}{13-v}$$

$$t_1 + t_2 = 14$$

$$\frac{80}{13+v} + 1 + \frac{80}{13-v} = 14$$

$$\frac{80 \cdot (13-v + 13+v)}{(13+v)(13-v)} = 14$$

$$\frac{80 \cdot 26}{169 - v^2} = 14$$

$$2080 = 14(169 - v^2)$$

$$2080 = 2366 - 14 \cdot v^2$$

$$14v^2 = 286$$

$$v^2 = 20$$

$$v = \sqrt{20} \approx 4,47 \text{ км/ч}$$

Ответ: 4,47 км/ч.

Задача 2

1. $(x < y)$

2. $(y > 6)$

3. $(x < 7)$

4. $(x + y > 12)$

Более того, что возможные значения для x и y такие, что $(x < 7)$, $(y > 6)$ и $(x + y > 12)$

\Rightarrow возможное число пассажиров от 103 до 118

Ответ: от 103 до 118.



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР

28240