





# ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 25201

## Задача 1

- 1)  $6+6 = 12$  (сек.) — период первого маяка
- 2)  $7+7 = 14$  (сек.) — период второго маяка
- 3)  $8+8 = 16$  (сек.) — период третьего маяка

Наименьшее общее кратное = 336 (сек.)

Ответ: через 336 секунд все три маяка снова выйдут в работу

## Задача 2

Даны условия:

- 1)  $x < y$
- 2)  $cy > 6$
- 3)  $x < 7$
- 4)  $(x+y) > 12$

Мы получаем, что возможные значения для  $x$  и  $y$  такие, что  $(x < 7)$ ,  $(y > 6)$  и  $(x+y > 12) \Rightarrow$  возможное число значений может быть от 103 до 118

Ответ: от 103 до 118 значений.



ШИФР 25281

Задача 3

$v$  - скорость течения реки

Скорость катера по течению =  $13 + v$  км/ч

Скорость катера против течения =  $13 - v$  км/ч

$t_1$  - время в пути до острова

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

$t_2$  - время в пути обратно

$t_2$  - время в пути обратно

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

$$2080 = 14(169 - v^2)$$
$$2080 = 2366 - 14v^2$$

$$t_1 + 1 + t_2 = 14$$

$$14v^2 = 286$$

$$v^2 = 20$$

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

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

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

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



# ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 25281

Задача 4

Пусть величина бассейна = 1,  $\Rightarrow$  за 1 час из горячего источника поступает  $1/2$ , а из холодного  $5/16$

$$5 \times 1/16 - (2-x)/2 = 1/3$$

$$x = 9/5 \approx 1,8 \text{ часа}$$

Ответ: 1,8 часа.