





# ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 25499

Задача 3.

Пусть  $x$  км/ч - скорость течения реки, тогда  $(13+x)$  км/ч -  $\downarrow$  по течению,  $(13-x)$  км/ч -  $\uparrow$  против течения.

П.к. катер вернулся в пункт отправления спустя 14 часов и на острове находился 1 час, то на путь он затратил  $14-1=13$  часов.

Составим и решим уравнение:

$$\frac{80}{13+x} + \frac{80}{13-x} = 13, \quad \frac{80}{x+13} - \frac{80}{x-13} = 13,$$

$$80(x-13) - 80(13+x) = 13(x^2 - 169)$$

$$80x - 80 \cdot 13 - 80 \cdot 13 - 80x = 13x^2 - 169 \cdot 13$$

$$13x^2 - 169 \cdot 13 = -2080, \quad 13x^2 = 114$$

$$x^2 = 9, \quad x = 3 \text{ км/ч.}$$

Ответ: 3 км/ч

Задача 4.

$$4 \cdot 8 \cdot 6 = 336 \text{ с} = 5 \text{ мин } 36 \text{ сек}$$

Ответ: 5 мин 36 сек

Задача 2.

П.к. если число мест для увеличения вдвое, то всего широк будет больше 12, то мест для широк не более 4.

П.к. если число мест для увеличения вдвое, то всего широк будет меньше 15, то 5 мест для широк не более 6.

Рассмотрим случай, если мест для 4, а мест для 6:  $4 \cdot 9 + 6 \cdot 5 = 93$  - <sup>св</sup>пассажира

По условию пассажиров больше 100, значит 4 и 6 не подходят.

Если мест для 8, а мест для 6:  $8 \cdot 9 + 6 \cdot 5 = 102$  - удовлетворяет условию задачи.

Ответ: 102 пассажира.

Задача 4.

Примем объем бассейна за 1, т.к. из горячего ~~бассейна~~ края бассейн заполняется за 2 часа и нужно, чтобы в итоге горячий край ~~заполнил~~  $\frac{2}{3}$  бассейна, а, составим пропорцию

$$\begin{array}{l} 2 \text{ ч} - 1 \\ x - \frac{2}{3} \end{array}, \quad x = \frac{2}{3} \cdot 2 = \frac{4}{3} \text{ ч} = 1 \text{ ч } 20 \text{ мин.}$$

$$\text{П.к. холодный заполняет бассейн за } 3 \text{ ч } 15 \text{ мин} = \frac{13}{4} \text{ ч}, \text{ то } \frac{13}{4} - \frac{4}{3} = \frac{39}{12} - \frac{16}{12} = \frac{23}{12} = 1 \frac{11}{12} \text{ ч} = 1 \text{ ч } 55 \text{ мин.}$$

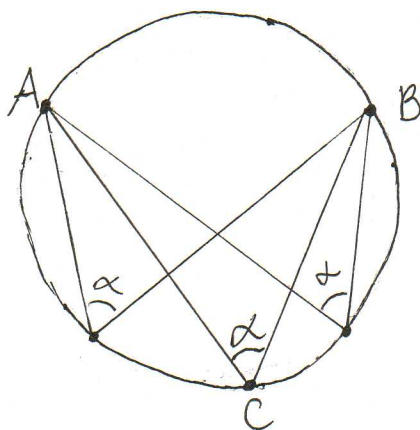
Ответ:  $\frac{23}{12}$  через 1 ч 55 мин



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ  
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 25499

Задача 5.



Укажите горизонтально угол  $\alpha$