



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026009483

14. Лесовоз: по реке Лена

Осетровский реч. порт - Якутский порт - 8 суток $S >$

Якутский порт - Осетровский реч. порт - 12 суток $S <$

Через 2 суток из Осетров порта упало бревно

Направ течение в сторону Якут порт (на север.)

x - скорость лесовоза

$x +$ течение (в Якутск)

$x -$ течение (в Осетр.)

$$12 - 8 = 4$$

$4 : 2 = 2$ суток скорость течения (и бревна до Якутск.п.)

$$\begin{cases} x + 2 = 12 \\ x = 10 \text{ суток скорость лесовоза} \end{cases}$$

* Скорость относительно земли во времени

Из-за такого течения надо считать по формулу, ведь бревно не будет быстрее лесовоза.

$$12 + 8 = 20 \text{ суток идти лесовозу}$$

~~Если бы течения не было, то за 12 суток они прошли~~

~~$20 - 2 = 18$ суток - дистанция бревна~~

Без течения проход дистанции - 20 суток, но
10 суток туда, 10 суток обратно.

$10 - 2 = 8$ суток бревну надо идти, если $S = 5$ лесовоза

$20 - 2 = 18$ суток идти бревну еще



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026009483

Суть в том, чтобы соответствия времени и пути возникших везд судох:
судки - расстояние, судки - время.

10 судок - это скорость судка

$\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ скорость течения относительно скорости ледовоза

~~$x + \frac{1}{5}x = 8$~~

$$x + \frac{1}{5}x = 8 \text{ судок}$$

$$x - \frac{1}{5}x = 12 \text{ судок}$$

$\frac{1}{5}x$ - в судок, но осталось 6 судок для ледовоза

$\frac{4}{5}x$ - 12 судок

$\frac{1}{5}x$ в 6 раз быстрее течения

$\frac{4}{5}x$ в 4 раз быстрее течения

6 судок от 1 судка придет, за 6 судок, а для бревна 6 раз

оно в 6 раз медленнее за 6 судок пройдет 1 судка

$6 - 1 = 5$ судок расстояние осталось

12 судок от 2 судка ледовоз, пройдет за 12 судок, а для

бревна в 4 раз медленнее, за 12 судок - 2 раз расстояние

$12 - 2 = 10$ судок расстояние осталось

За 6 судок ледовоз по течениям так пройдет расстояние 1 судка \Rightarrow

$6 \cdot 5 = 30$ судок

Ответ: через 30 судок бревно придет в Якутский порт.



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026009483

№ 5. 2 км - 249

горак - 167

кельц - 195

109 - акыл а горак - +52 кельц (всезначка)

112 - акыл а кельц - 112 чел

73 - только по кельцки

целие в кельцки (Элепа.)

$$73 + 52 + 60 = 185 + x = 195$$

$$112 - 52 = 60 \text{ (только акыл а кельц)}$$

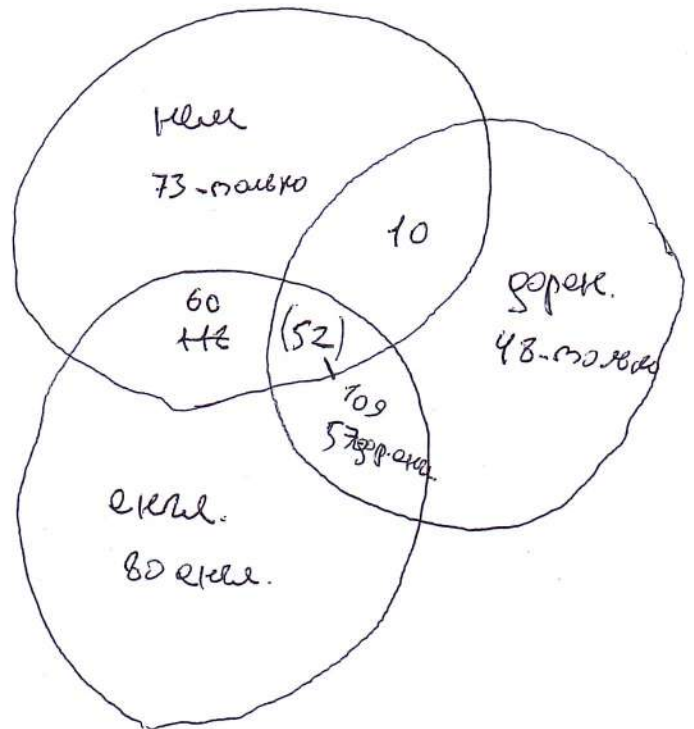
10 чел только горак и кельцки

$$167 - 109 - 10 = 48 \text{ только горак}$$

$$249 - 60 - 52 - 57 = 80$$

$$73 + 10 + 60 + 52 + 57 + 48 + 80 = 380$$

Ответ: Элепа 380 человек.





ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр	2026009483
Класс	7-8
Площадка	Г. Вологда
Предмет	Судовождение

№1. 12 фев 19:53 → 14 фев 9:10

12 фев 19:53 → 13 фев 00:00

(00:00)
24:00 - 19:53 = 4 ч 7 мин

13 фев 00:00 → 14 фев 00:00 (сутки = 24 ч)

14 фев 00:00 → 14 фев 9:10 (9 ч 10 мин)

4 ч 7 мин + 24 ч + 9 ч 10 мин = 37 ч 17 мин

Ответ: 37 ч 17 мин пассажирский перелет был в пути.

№2 Пусть x - возраст капитана, y - возраст матроса

$x + 2y = 100$ лет через 4 года $x + 4 + 2(y + 4) = 112$

$$\frac{y+4}{x+4} = \frac{1}{2}$$

$$x+4 = 2(y+4)$$

$$x+4 = 2y+8$$

* ищем по формулам с учетом $x > 50; y < 50$

52	56
24	28

Если $x + 2y = 100$ лет | : 2

$$0,5x + y = 50 \text{ лет}$$

можно сделать вывод, что $x > 50; y < 50$

Проверяется $x = 50; y = 25$, при котором возраст совпадает,

Лист 1 из 5

но $x > 50$ и не подходит в $\frac{y+4}{x+4} = \frac{1}{2}$

$112 - 100 = 12$ лет $\cdot 2 = 24$ лет (возраст матроса сейчас) $x + 4 = 100$

$$y + 4 = \frac{24 + 4}{52 + 4} = \frac{28}{56} = \frac{1}{2}$$

$$x = 52$$

Ответ: 24 года матросу и 52 года капитану.



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026009483

№3 1-3е 3л наполн. V
2-3е 5л опорожн. V

Если открыли 2 трубы то скорость +, а у 2 труб - скорость

наполн.

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{5-3}{15} = \frac{2}{15} \text{ (V/ч)} \text{ наполн. водой}$$

$$14 = 60 \text{ мин}$$

$$30 \text{ мин} = 150 \text{ л воды}$$

Узнаем узнать сколько за 1ч наберётся вода.

$$60 : 10 = 6 \text{ раз больше воды за час чем за 10 мин}$$

$$150 \cdot 6 = 900 \text{ (л/ч)}$$

$$900 \text{ л} = \frac{2}{15} V \text{ всего бассейна}$$

$$\cancel{900 \text{ л} \cdot \frac{15}{2} V} \quad \overset{450}{900 \text{ л} \cdot \frac{15}{2} V = \frac{900}{1} \cdot \frac{15}{2} = \frac{450 \cdot 15}{1} = \underline{6750 \text{ л}}}$$

Ответ: 6750 л V всего бассейна