



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026014188

$$L_n = \frac{V_{\text{воды}}}{A_r} \quad L_n = \frac{40640 \text{ м}^3}{8 \frac{\text{м}^3}{\text{мин}}} = 5080 \text{ мин}$$

Ответ: 5080 минут



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр	2026014188
Класс	9-11
Площадка	ГОРОД ВОЛОГДА
Предмет	Судовождение



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026014188

N1

Ответ: Земля вращается $\omega = 15$ град, но движимые
против вращения $\Rightarrow \omega = \text{const}$, \Rightarrow где как Солнце
и замирает. Товарищу же движимые по восток
по направлению вращения с той же $\omega = 15$, да камушек
сутки он прохаживает 24 часовых часа, камушкой переход -
это новый рассвет, то есть 24 рассвета за сутки.

N2

1-комитет
ст.н. 1
2 п. = 1
1 п. = 1
4 в. = 4
3 мех. = 3
2 маш. = 2
100к = 1
бугор = 1

Купимо:

2 ваки.
4 маш.

Ваки. 2 шт
Машин 4 шт

$$6 \cdot 35 = 210$$

$$1+1+1+1+4+3+2+1+1=20 \text{ (всего жеман)}$$

$$C(a; b) = \frac{a!}{b!(a-b)!}$$

$$C_2(4; 2) = \frac{4!}{2!(4-2)!} = 6$$

$$C_4(7; 4) = \frac{7!}{4!(7-4)!} = 35$$

Ответ: 210

N3

К.

А В В

2.2М.

В В А

S, км

v, $\frac{\text{км}}{\text{ч}}$

t, ч

x

$$\frac{10 \cdot 1852 - 0,5 = 1672}{1000} = 1,672$$

1,672

80 км

50 $\frac{\text{км}}{\text{ч}}$

1,6 км

$$S = vt \Rightarrow t = \frac{S}{v}$$

$$t = \frac{80 \text{ км}}{50 \frac{\text{км}}{\text{ч}}} = 1,62$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026014188

у А $S_{\text{чл}} 16,72 \cdot 1,6 \approx 26,8 \text{ км}$

~~$S_1 = 80 \approx 26$~~ $S_2 = 80 = 26,8$

$S_{\text{в}} = 26,8 + 80 = 106,8 \text{ км}$

~~от В~~

~~$S_2 = 80 = 26,8 \text{ км}$~~

Ответ: 106,8 км

МЧ

Банкер:

6 - трюмов

Г.Р. 14100 т. ТОНН

85 рейсов

3. П. Г.

17 - только
чреки

5 - все три

46 - мешки

12 - мешки +
рис

Решение:

Г.Р. 1 трюма:

$\frac{24000}{6} = 4000 \text{ ТОНН}$

все виды (рейсы):

$\frac{6 \text{ трюмов}}{3 \text{ в.}} = 2 \text{ трюма на каждый вид.}$

$2 \text{ трюма} \cdot 4000 \text{ т} = 8000 \text{ т (каждого вида)}$

2 вида (рейсы):

Гречка + рис 3 рейса

$\frac{6 \text{ трюмов}}{2 \text{ в.}} = 3 \text{ трюма на каждый вид}$

$3 \text{ трюма} \cdot 4000 \text{ т} = 12000 \text{ т (каждого вида)}$

3 рейса \Rightarrow 36000 т Гречки и 36000 т риса
рис гречка и мешки:

Так как известно кол-во рейсов \Rightarrow пусть x - рейсов, тогда
 $12000 \times \text{т мешки}$ и $12000 \times \text{т гречки}$.



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026014188

рейс с одним видом:

только шельма:

6 трюмов $\rightarrow 24000$ т за рейс

только рис:

6 трюмов $\rightarrow 12000$ т за рейс

только гречка:

6 трюмов $\rightarrow 12000$ т за рейс

кон.во рейсов:

~~85 трюмов~~ Пусть a - только гречка, b - только шельма, c - только рис, d - 1 вид зерна, e - три вида зерна, x - шельма + гречка, y - рис + гречка, z - рис + шельма + гречка, 5 - 3 вида зерна.

$$85 = a + b + c + (3 + x + y) + e$$

$$85 = 12 + b + c + 3 + x + y + 5$$

$$85 = 25 + b + c + x + y$$

$$b + c + x + y = 60 \quad (1) \quad \text{по усл.: } b + y + x + 5 = 46$$

$$b + x + y = 41 \quad (2)$$

$$(2) - (1)$$

$$\begin{cases} b + c + x + y = 60 \\ b + x + y = 41 \end{cases}$$

$$c = 60 - 41 = 19 \quad (\text{только рис})$$

$$19 \cdot 24000 \text{ т} = 456000 \text{ т} \quad (\text{только рис})$$

$$y \cdot 12000 \text{ т} = 12000 \text{ т} \cdot y \quad (\text{шельма + рис})$$

$$3 \cdot 12000 \text{ т} = 36000 \text{ т} \quad (\text{гречка + рис})$$

$$5 \cdot 8000 \text{ т} = 40000 \text{ т} \quad (3 \text{ вида})$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026014188

Всего всего:

$$456000 + 360000 + 40000 + 10000y = 532000 + 10000y$$

Ц (2)

$$b + x + y = 41$$

масса y — только срезанная часть, тогда $y = 12$

$$456000 + 360000 + 40000 + 10000 \cdot 12 = 456000 + 360000 + 40000 + 120000 = 676000$$

Ответ: 676000 тонн груза

№5

Дано: танкер на конформе $i = 4$

$$17 - 30 \text{ м} \times 15 \text{ м}; h = 10 \text{ м} \quad V = a \cdot b \cdot h$$

$$27 - 30 \text{ м} \times 25 \text{ м}; 24 \text{ м} \times 12 \text{ м}; h = 10 \text{ м}$$

$$37 - r = 10 \text{ м}$$

$$A_r = \frac{V}{\text{м}^3}$$

$$\pi = 3$$

Найти:

$$E_n = ?$$

танкер Решение:

$$V_1 = 30 \cdot 15 \cdot 10 = 4500 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{объем}} = 4500 \text{ м}^3 \cdot 4 = 18000 \text{ м}^3$$

2 танкер:

$$V_2 = \frac{1}{3} h \cdot (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \cdot S_2})$$

$$S_{1,2} = 30 \cdot 15 = 450 \text{ м}^2$$

$$S_{2,2} = 24 \cdot 12 = 288 \text{ м}^2$$

$$V_2 = \frac{1}{3} \cdot 10 \cdot (450 + 288 + \sqrt{450 \cdot 288}) = 3660 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{объем}, 2} = 3660 \text{ м}^3 \cdot 4 = 14640 \text{ м}^3$$

3 танкер:

$$V_3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

$$V_3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot 10^3 = 2000 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{объем}, 3} = 2000 \text{ м}^3 \cdot 4 = 8000 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{общ}} = V_{\text{объем}, 1} + V_{\text{объем}, 2} + V_{\text{объем}, 3}$$

$$V_{\text{общ}} = 18000 \text{ м}^3 + 14640 \text{ м}^3 + 8000 \text{ м}^3 = 40640 \text{ м}^3$$