



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр	2026013030
Класс	9-11 (СПО)
Площадка	Ростов на Дону (МВТ)
Предмет	Суровые дела.

№2 Дано:
 Капитан - 1
 Стюпаки - 1
 Помощники кап - 2
 Вахтен матросов - 4
 Механика - 3
 Матросы - 7
 Кок и буфетщица - по 1 шт.

Решение:
 Для обслуживания требуется команда из: 2 вахтен матросов, и 4 матросов.

$$\frac{4}{2! (4-2)!} \cdot \frac{7!}{4! (7-4)!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1!}{2 \cdot 1 \cdot 2!} \cdot \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3!}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3!} = 6 \cdot 35 = 210$$

Ответ: 210

№3 Дано:
 v_1 ст. вода = 10 узлов
 $v_{тез}$ - 0,5 м/с
 $S = 80$ км
 $v_{тез}$ груз. маш. - 50 км/ч

Решение:

$$1 \text{ уз} = 1 \text{ морск миль} / \text{ч} = 1852 \text{ м} / \text{ч}$$

$$v_1 = 10 \cdot 1852 = 18520 \text{ м} / \text{ч}$$

$$v_{буфет} = v_1 - v_{тез} = 18520 - (0,5 \cdot 3600) = 18520 - 1800 = 16720 \text{ м} / \text{ч}$$

$$t = \frac{80}{50} = 1,6$$

$$S_{буфет} = 16720 \cdot 1,6 = 26752 \text{ м}$$

K - расстояние

$$K - 80 = 26752$$

$$K = 26832 \text{ км}$$

Ответ: 26832



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026013030

№ Дано: Балкер перевозит зерно 35 рейсов катушкой риз
загружаемой полностью = 24 тыс тонн)
Только трещкой = 17 рейс
Трещка и рис - 3 рейс
Все 3 вида - 5 рейс
Пшеница и рис - 12 рейс
Только рис = ?

Рис перевоз: только рис, 19
рейсов по 24 тыс тонн = 456 тыс тонн
рис и пшеница: 12 рейсов по 12 тыс
тонн.

Рис и трещка: 3 рейса по 12 тыс
тонн = 36 тыс тонн

все 3: 5 рейс по 8 тыс тонн =
40 тыс тонн

⇒ 456 + 144 + 36 + 40 = 676 тыс тонн

Ответ: 676 тыс тонн

№ За сутки Земля делает 1 оборот вокруг Солнца
Если двинуться на восток то движение будет
навстречу Солнцу. Поэтому день и ночь будут сменяться
быстрее. За целый сутки получим 2 раза увидеть
рассвет.



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026013030

N5

1 танкер = прямоугол параллелепипед. 30 м · 15 м · 10 м

2 танкер = четырехугольник усеч пирамида с ост 30, 15

Производительность 8 м³/мин на один танк

⇒ Танкер 1

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

$$V_{обг} = 4 \cdot 4500 = \frac{18000}{8} = 2250$$

= 2250

8 м³ в мин

$$S_1 = 30 \cdot 15 = 450$$

$$S_2 = 24 \cdot 12 = 288$$

$$V_1 = \frac{1}{3} h (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2}) = \frac{1}{3} \cdot 10 (450 + 288 + \sqrt{450 \cdot 288}) = \frac{1}{3} \cdot 10 \cdot 960 = 3200$$

$$V_4 = 3200 \cdot 4 = 12800$$

$$V_1 = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \pi R^3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot 3 \cdot 1000 = 1000$$

$$V_4 = 1000 \cdot 4 = 4000$$

$$\frac{4000}{8} = 500$$

$$\frac{12800}{8} = 1600$$

$$2250 + 1600 + 500 = 4350 \text{ мин}$$

$$4350 \text{ мин} \approx 72.5 \text{ ч}$$

Ответ = 72.5 ч

Если 3 танкера будут загружены одновременно
тогда время на погрузку будет = времени
погрузки самого большого танкера = 2250 мин