



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ  
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр	2026013927
Класс	7
Площадка	УФА
Предмет	СЪЕДОБОВОЖДЕНИЕ

~~ВНИМАНИЕ!~~ ЗАДАНИЕ №5

Дано

$$a_1 = 30 \text{ м}$$

$$b_1 = 19 \text{ м}$$

$$h_1 = 10 \text{ м}$$

$$V_{\text{танк}} = a_1 \cdot b_1 \cdot h$$

$$S_1 = a_1 \cdot b_1$$

$$R = 10 \text{ м}$$

T - ?

Решение

$$V_{\text{танк}} = a_1 \cdot b_1 \cdot h = 30 \cdot 19 \cdot 10 = 4500 \text{ м}^3$$

$$V_1 = 4 \cdot \frac{45}{3} = 18000 \text{ м}^3$$

$$S_1 = 30 \cdot 19 = 450 \text{ м}^2$$

$$S_2 = 21 \cdot 12 = 228 \text{ м}^2$$

$$V = \frac{1}{3} h (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \cdot S_2}) = \frac{1}{3} \cdot 10 \cdot (450 + 228 + \sqrt{450 \cdot 228})$$

$$= \frac{10}{3} \cdot 1098 = 10 \cdot 366 = 3660 \text{ м}^3$$

$$V_2 = 4 \cdot 3660 = 14640 \text{ м}^3$$

$$V = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{2}{3} \pi R^3$$

$$V_{\text{танк}} = \frac{2}{3} \cdot 3 \cdot 10^3 = 2 \cdot 2000 = 2000 \text{ м}^3$$

$$V_3 = 4 \cdot 2000 = 8000 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{все}} = V_1 + V_2 + V_3 = 18000 + 14640 + 8000 = 40640 \text{ м}^3$$

$$T = \frac{V_{\text{все}}}{P} = \frac{40640}{8} = 5080 \text{ минут}$$

$$5080 \div 60 = 84 \text{ часа и } 40 \text{ минут}$$

Лист 1 из 3

Ответ: 5080 минут (или 84 часа и 40 минут)



# ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026013927

## ЗАДАНИЕ №2

РЕШЕНИЕ

$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$  для этого решения используем эту формулу.

$$C_3^2 = \frac{3!}{2!(3-2)!} = 3 \text{ способа (выбор полукругов)}$$

Выбор механизмов:

$$C_3^1 = 3 \text{ способа}$$

Выбор маршрутов:

$$C_{11}^4 = \frac{11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 11 \cdot 10 \cdot 3 = 330 \text{ способов}$$

Общее количество способов

$$N = 3 \cdot 3 \cdot 330 = 9 \cdot 330 = 2970$$

Ответ: 2970 способов

ЗАДАНИЕ №1

ДВИЖЕНИЕ НА ВОСТОК СО СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ ЗЕМЛИ УРАВНИВАЕТ СКОРОСТЬ СМЕНЫ ДНЯ И НОЧИ. СОЛНЕЧНЫЕ СУТКИ ДЛЯ ТАКОГО ПУТЕШЕСТВИЯ ДЛЯТСЯ 12 ЧАСОВ. ЗА 24 ЧАСА ПУТИ ОН ПЕРЕЖИВАЕТ 2 ПОЛНЫХ ЦИКЛА ЗНАЧИТ ВСТРЕЧАЕТ РАССВЕТ ДВАЖДЫ

Лист 2 из 3

ОТВЕТ: 2 РАССВЕТА.



# ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026013927

Задача №3

Решение.

$$V_{\text{теп}} = 0,9 \text{ м/с} = \frac{0,9 \cdot 3600}{1000} \text{ км/ч} = 1,8 \text{ км/ч}$$

Дано  
 $V_{\text{судна}} = 10 \text{ уз}$   
 $S_{\text{маш}} = 80 \text{ км}$

$$V_{\text{судна}} = 10 \cdot 1,852 \text{ км/ч} = 18,52 \text{ км/ч}$$

$V_{\text{теп}} = 0,9 \text{ м/с}$

$$V_{\text{против}} = V_{\text{судна}} - V_{\text{теп}} = 18,52 - 1,8 = 16,72 \text{ км/ч}$$

$V_{\text{маш}} = 50 \text{ км/ч}$

$$t = \frac{S_{\text{маш}}}{V_{\text{маш}}} = \frac{80}{50} = 1,6 \text{ часа}$$

$S_{AB} = ?$

$$S_{\text{судна}} = V_{\text{против}} \cdot t = 16,72 \cdot 1,6 = 26,752 \text{ км.}$$

$$S_{AB} = S_{\text{с}} + S_{\text{м}} = 26,752 + 80 = 106,752 \text{ км.}$$

Ответ: Расстояние от А до В 106,752 км

ЗАДАНИЕ №4

РЕШЕНИЕ

$$\text{рис: } 12 \cdot 24000 = 456000 \text{ тонн}$$

$$\text{рис + гречка: } 3 \cdot (24000/2) = 3 \cdot 12000 = 36000 \text{ тонн.}$$

$$\text{рис + пше пшца: } 12 \cdot (24000/2) = 12 \cdot 12000 = 144000 \text{ тонн}$$

$$\text{рис + пше пшца + гречка: } 5 \cdot (24000/3) = 5 \cdot 8000 = 40000 \text{ тонн.}$$

$$(456 + 36000)$$

$$456000 + 36000 + 144000 + 40000 = 676000 \text{ тонн}$$

Ответ: 676000 тонн