



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр	2026013924
Класс	1
Площадка	УФА
Предмет	СУДОВОЖДЕНИЕ

ЗАДАНИЕ 4

$$19 \cdot 24000 = 456000 \text{ ТОНН}$$

$$3 \cdot (24000/2) = 3 \cdot 12000 = 36000 \text{ ТОНН}$$

$$12 \cdot (24000/2) = 12 \cdot 12000 = 144000 \text{ ТОНН}$$

$$5 \cdot (24000/31) = 5 \cdot 8000 = 40000 \text{ ТОНН}$$

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

ОТВЕТ: 676000 ТОНН

ЗАДАНИЕ 5

ДАНО:

$$a_1 = 30 \text{ М}$$

$$b_1 = 15 \text{ М}$$

$$h = 10 \text{ М}$$

$$V_{\text{ТАНК}} = 30 \cdot 15 \cdot 10 = 4500 \text{ М}^3$$

$$V_1 = 4 \cdot 4500 = 18000 \text{ М}^3$$

РЕШЕНИЕ:

$$S_1 = 30 \cdot 15 = 450 \text{ М}^2$$

$$S_2 = 24 \cdot 12 = 288 \text{ М}^2$$

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

$$\sqrt{S_1 \cdot S_2} = \sqrt{450 \cdot 288} = \sqrt{129600} = 360 \text{ М}^2$$

$$V_{\text{ТАНК}} = \frac{1}{3} \cdot 10 (450 + 288 + 360) = \frac{10}{3} \cdot 1098 = 10 \cdot 366 = 3660 \text{ М}^3$$

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

$$R = 10 \text{ М} \quad V = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{2}{3} \pi R^3$$

$$V_{\text{ТАНК}} = \frac{2}{3} \cdot 3 \cdot 10^3 = 2 \cdot 1000 = 2000 \text{ М}^3$$

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

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

$$T = \frac{V_{\text{total}}}{P} = \frac{40640}{8} = 5080 \text{ МИНУТ}$$

$$\frac{5080}{60} = 84 \text{ ЧАСА } 40 \text{ МИНУТ}$$

ОТВЕТ: 84 часа 40 минут



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026013924

ЗАДАНИЕ 2

РЕШЕНИЕ

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

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

$$C_3^1 = 3 \text{ способа}$$

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

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

ОТВЕТ: 2970 РАЗЛИЧНЫХ НАБОРОВ

ЗАДАНИЕ 3

ДАНО:

$U_{\text{мач}} = 0,5 \text{ м/с}$

$U_{\text{судна}} = 10 \text{ узлов}$

$S_{\text{мач}} = 50 \text{ км/ч}$

$S_{\text{судна}} = 30 \text{ км}$

$$U_{\text{мач}} = 0,5 \text{ м/с} = \frac{0,5 \cdot 3600}{1000} \text{ км/ч} = 1,8 \text{ км/ч}$$

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

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

$$t = \frac{S_{\text{мач}}}{U_{\text{против}}} = \frac{50}{16,72} \approx 1,6 \text{ часа}$$

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

$$S_{AB} = S_{\text{судна}} + S_{\text{мач}}$$

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

ОТВЕТ: 106,752 км



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026013924

ЗАДАНИЕ 1

ДВИЖЕНИЕ НА ВОСТОК СО СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ ЗЕМЛИ УДВАИВАЕТ СКОРОСТЬ
СМЕНЫ ДНЯ И НОЧИ. СОЛНЕЧНЫЕ СУТКИ ДЛЯ ТАКОГО ПУТЕШЕСТВИЯ НИКАК НЕ ДЛЯТСЯ
12 ЧАСОВ. ЗА 24 ЧАСА ПУТИ ОН ПЕРЖИВАЕТ ДВА ПОЛНЫХ ЦИКЛА «НОЧЬ ДЕНЬ»
ЗНАЧИТ ВСТРЕЧАЕТ РАССВЕТ ДВАЖДЫ!

ОТВЕТ: 2