



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр	2026013921
Класс	
Площадка	УФА
Предмет	СУДОВОЖДЕНИЕ

ЗАДАНИЕ 1) ДЛЯ ТОВАРИЩА ПРОЙДЕТ ДВА РАССВЕТА

1. первые 12 ч: ПОЛДЕНЬ → ЗАКАТ → ПОЛНОЧЬ → РАССВЕТ₁ →
→ ПОЛДЕНЬ

2. вторые 12 часов: ПОЛДЕНЬ → ЗАКАТ → ПОЛНОЧЬ → РАССВЕТ₂ →
→ ПОЛДЕНЬ

ЗАДАНИЕ 2)

$$C_4^2 = \frac{4!}{2!(4-2)!} = \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 6 \text{ способов}$$

$$C_4^3 = \frac{4!}{3!(4-3)!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 4 \text{ способа}$$

$$6 \cdot 4 = 24 \text{ комбинаций}$$

ЗАДАНИЕ 3)

$$t = \frac{80 \text{ км}}{50 \frac{\text{км}}{\text{ч}}} = 1,6 \text{ часа} \quad S_0 = 16,42 \frac{\text{км}}{\text{ч}} \cdot 1,6 \text{ часа} = 26,272 \text{ км}$$

$$S_{AB} = 80 \text{ км} + 26,272 \text{ км} = 106,272 \text{ км}$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026013921

ЗАДАНИЕ 41

$$85 = 46 + 14 + 5 + P \rightarrow P = 85 - 66 = 19 \text{ рейсов}$$

$$19 \cdot 24 = 456 \text{ тыс. тонн}$$

$$3 \cdot (24 : 2) = 36 \text{ тыс. тонн}$$

$$12 \cdot (24 : 2) = 144 \text{ тыс. тонн}$$

$$5 \cdot (24 : 3) = 40 \text{ тыс. тонн}$$

$$456 + 36 + 144 + 40 = 676 \text{ тыс. тонн}$$

ЗАДАНИЕ 42

1 ТАНКЕР

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

$$4500 \cdot 4 = 18000 \text{ м}^3$$

2 ТАНКЕР

$$30 \cdot 15 = 450 \text{ м}^2 \text{ площадь основания}$$

$$24 \cdot 12 = 288 \text{ м}^2 \text{ верхнее основание}$$

высота 10 м

$$\sqrt{450 \cdot 288} = \sqrt{129600} = 360 \text{ м}^2$$

$$V_2 = \frac{10}{3} \cdot (450 + 288 + 360) = \frac{10}{3} \cdot 1098 = 3660 \text{ м}^3$$

3 ТАНКЕР

$$V_3 = \frac{2}{3} \cdot 3 \cdot 10^3 = 2 \cdot 1000 = 2000 \text{ м}^3$$

$$4 \cdot 2000 = 8000 \text{ м}^3$$

ВРЕМЯ ПОГРУЗКИ

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

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