



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр	2026009686
Класс	9-11
Площадка	Северополы
Предмет	Судовождение

Задача №1

Мы Абукема на запад, при этом солнце обогатся в зените, Означает
 что мы ушли от земли с такой скоростью относительно земли равной
 линейной скорости вращения Земли на данной широте, ^{но} НАПРАВЛЕНИЯ ПРОТЯ
 ВОПОЛОЖНО ВРАЩЕНИЯ. За сутки мы обогнали землю по параллели и возврати-
 лись в Каленинград по тому же солнечному времени. Для нас солнце ~~было~~
 всегда на одном месте и ночь не наступала.

А мой товарищ ~~уже~~ Абукема на восток с той же скоростью. Если его скорость ~~и~~
 была на прав линию земной поверхности и ~~от~~ относительно солнца скорость удваивается
 Он встретится 2 раза потому что в Каленинграде и на другой стороне.

Задача №2

Экипаж: ^{ВА}
 1 капитан; 1 СПК; 2 Полощилка; 4 ВАК; 3 механиков; 7 матросов; 1000-лок; 1 будильник

Требуется из 2 и 3 ВАВМ и 4 матроса из 7.

$$C_4^2 \cdot C_3^1 = 6 \cdot 3 = 18;$$

Задача №3

$$1 \text{ уз} = 1 \text{ уз} \cdot 1852 \text{ м} = 1 \text{ м}.$$

$$V_{\text{своей}} \text{ уз} = 10 \cdot 18,52 = 185,2 \text{ м/ч};$$

$$V_{\text{вет}} = 0,5 = 0,5 \cdot 3,6 = 1,8 \text{ км/ч}$$

$$V_{\text{ит.т.т.}} = 185,2 - 1,8 = 183,4 \text{ км/ч}$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026009686

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

$$x = 16,12 \cdot 1,6 = 26,152 \text{ км.}$$

$S_{\text{эро по условию}}$

$$S_{\text{эро эро}} = 26,152 + 80 = \underline{106,152 \text{ км.}}$$

Задачи 4

Обозначу типы рейсов

A - только пшеница = ~~12~~ 1

B - только рис;

C = 17 - только гречка

D = 12 - ~~10~~ пшеница и рис;

E - только пшеница и гречка;

F = 3 - только рис и гречка

G = 5 - всех би АФВ.

$$\text{Всего рейсов} = A + B + C + D + E + F + G = 85;$$

$$A + B + C = 85 - (17 + 12 + 5 + 3) = 48.$$

$$\text{Пшеницу в рейсах } A + D + E + G = 46 \Rightarrow A + E + 12 + 5 = 46 \Rightarrow A + E = 29.$$

$$B = 48 - (A + E) = 48 - 29 = 19 \text{ рис только};$$

24 к - ~~17~~ 7 гречки по емкости

с 2 видами - 12 к;

с 3 видами - 8 к.

$$\text{Только рис} - 19 \cdot 24000 = 456000 \text{ т.}$$

$$\text{Только } 12 \cdot 12000 \text{ рис и пшеница} - 12 \cdot 12000 = 144000 \text{ т.}$$

$$\text{рис и гречка} = 5 \cdot 12000 = 36000;$$

$$B \text{ с } 3 = 5 \cdot 8000 = 40000 \text{ т}$$

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



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026009686

Задача 5

$$V_{\text{чирк}} = 30 \cdot 15 = 4500 \text{ м}^3.$$

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

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

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

$$V_2 = \frac{4}{3} \cdot 1098 = 1464 \text{ м}^3$$

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

$$V_{\text{шарик}} = \frac{2}{3} \pi R^3 = 2 \cdot 10^3 = 2000 \text{ м}^3;$$

$$V_3 = 4 \cdot 2000 = 8000;$$

$$t_1 = \frac{18000}{8} = 2250 \text{ мин}$$

$$t_2 = \frac{14640}{8} = 1830 \text{ мин};$$

$$t_3 = \frac{8000}{8} = 1000 \text{ мин.}$$

$$t_{\text{общ}} = \sqrt[3]{t_1 + t_2 + t_3} = 2250 \text{ мин.}$$