



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 05321

Класс 9-11

Площадка написания БЕРЕЗНИКИ

Предмет ТРАСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА

Номер задания	1	2	3	4	5	6	Сумма баллов		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Количество баллов									

Задача №4.

Определим суммарный рейтинг каждого перевозчика:

$$\text{Перевозчик №1: } 5 \cdot 0,3 + 3 \cdot 0,3 + 4 \cdot 0,4 = 1,5 + 0,9 + 1,6 = 4,0$$

$$\text{Перевозчик №2: } 4 \cdot 0,3 + 3 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,4 = 1,2 + 0,9 + 0,8 = 2,9$$

$$\text{Перевозчик №3: } 3 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,3 + 3 \cdot 0,4 = 0,9 + 0,6 + 1,2 = 2,7$$

$$\text{Перевозчик №4: } 2 \cdot 0,3 + 5 \cdot 0,3 + 4 \cdot 0,4 = 0,6 + 1,5 + 1,6 = 3,7$$

Ответ: с точки зрения логистики надо определить перевозчику №1 (суммарный рейтинг 4,0)



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР

25321

Задача №1.

Дано:

$$T_{A \text{ погр}} = 2 \text{ суток}$$

$$T_{AB} = 10 \text{ суток}$$

$$T_{A \text{ выгр}} = 2 \text{ суток}$$

$$T_{BA} = 11 \text{ суток}$$

$$T_{B \text{ погр}} = 1 \text{ суток}$$

$$T_{B \text{ выгр}} = 2 \text{ суток}$$

$$\begin{aligned} \text{Время 1 рейса: } T &= T_{A \text{ погр}} + T_{AB} + T_{B \text{ выгр}} + T_{B \text{ погр}} + T_{BA} + T_{A \text{ выгр}} = \\ &= 2 + 10 + 2 + 1 + 11 + 2 = 28 \text{ суток.} \end{aligned}$$

$$P_{кр} = 180 \text{ суток} : 28 \text{ суток} = 6,43 \text{ суток}$$

Ответ: Таким образом за 180 суток необходимо сделать 7 кругов рейса (если округлить в большую сторону).

Задача №2.

Для железнодорожного транспорта в общем пассажирообороте выделены так:

$$443,9 - 100\%$$

$$139,7 - x$$

$$x = \frac{139,7 \cdot 100}{443,9} = 31\%$$

Ответ: для железнодорожного транспорта составляет 31%.

Задача №3.

а) Общий пробег автомобиля за день - это сумма всех пробегов с грузом, порожников и нулевых

$$\begin{aligned} L_{\text{общ}} &= d_{гр1} + d_{гр2} + d_{гр3} + d_{гр4} + d_{н1} + d_{н2} + d_{н3} + d_{н4} + d_{01} + d_{02} = 15 + 20 + \\ &30 + 24 + 5 + 15 + 10 + 15 + 5 + 10 = 150 \text{ км} \end{aligned}$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 25321

б) Коэффициент использования пробега автомобиля за день вычитается по формуле:

$$K_{\text{день}} = \frac{\sum d_{\text{пр}}}{d_{\text{общ}}} = \frac{d_{\text{пр1}} + d_{\text{пр2}} + d_{\text{пр3}} + d_{\text{пр4}}}{d_{\text{общ}}} = 90 \text{ км} : 150 \text{ км} = 0,6$$

в) Коэффициент использования пробега автомобиля за каждую езду:

$$K_1 = \frac{d_{\text{пр1}}}{d_{\text{общ1}}} = \frac{15}{15+5+5} = \frac{15}{25} = 0,6$$

$$K_2 = \frac{d_{\text{пр2}}}{d_{\text{общ2}}} = \frac{20}{20+15} = \frac{20}{35} \approx 0,57$$

$$K_3 = \frac{d_{\text{пр3}}}{d_{\text{общ3}}} = \frac{30}{30+10} = \frac{30}{40} = 0,75$$

$$K_4 = \frac{d_{\text{пр4}}}{d_{\text{общ4}}} = \frac{25}{25+15+10} = \frac{25}{50} = 0,5$$

Примечание: в первой и четвертой ездах $d_{\text{общ}}$ состоит из пробега с грузом, порожняком и нулевого, во второй и третьей — только из пробега с грузом и порожняком.

Задача №5

$$Z = F + V \cdot Q$$

$$Z_{\text{пр/у 300}} = 55600 \cdot 0,08 \cdot 300000 = 55600 + 24000 = 79600$$

$$Z_{\text{пр/у 600}} = 55600 \cdot 0,08 \cdot 600000 = 55600 + 48000 = 103600$$

$$Z_{\text{пр/у 800}} = 55600 \cdot 0,08 \cdot 800000 = 55600 + 64000 = 119600$$

$$Z_{\text{авт 500}} = 29600 + 0,12 \cdot 300000 = 29600 + 36000 = 65600$$

$$Z_{\text{авт 600}} = 29600 + 0,12 \cdot 600000 = 29600 + 72000 = 101600$$

$$Z_{\text{авт 800}} = 29600 + 0,12 \cdot 800000 = 29600 + 96000 = 125600$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР



$$Z_{\text{вод } 300} = 15500 + 0,16 \cdot 300000 = 15500 + 48000 = 63500$$

$$Z_{\text{вод } 600} = 15500 + 0,16 \cdot 600000 = 15500 + 96000 = 111500$$

$$Z_{\text{вод } 800} = 15500 + 0,16 \cdot 800000 = 15500 + 128000 = 143500$$

Ответ: по результату 300, повезем водным путем (63500);
по результату 600, повезем автомобильным путем (101600);
по результату 800, повезем железнодорожным путем (119600).

Задача №6.

1) Стоимость одной партии груза рассчитаем по формуле:

$$C_{\text{гр}} = \Pi \cdot \tau_{\text{г}}$$

$$C_{\text{гр}} = 250 \cdot 60000 = 15000000 \text{ руб}$$

2) Затраты на грузоперевозку всех поставок железнодорожным составом:

$$C_{\text{ж/д}} = (\Pi \cdot \tau_{\text{ж/д}} + C_{\text{гр}} \cdot \tau_{\text{страх/ж/д}}) \cdot P = (250 \cdot 750 + 15000000 \cdot 0,25\%) \cdot 24 = \\ = (187500 + 37500) \cdot 24 = 225000 \cdot 24 = 5400000 \text{ руб}$$

3) Затраты на грузоперевозку всех поставок автомобильным транспортом:

$$C_{\text{авто}} = (\Pi \cdot \tau_{\text{авто}} + C_{\text{гр}} \cdot \tau_{\text{страх/авто}}) \cdot P = (250 \cdot 800 + 15000000 \cdot 0,2\%) \cdot 24 = \\ = (200000 + 30000) \cdot 24 = 230000 \cdot 24 = 5520000 \text{ руб}$$

Ответ: с точки зрения логистики наиболее выгодно перевозка железнодорожным транспортом, выгода по сравнению с доставкой автомобильным транспортом составляет 120000 руб.