



ИЗУМРУД СТУДЕНТ
П А Д А Л Е Д Е Р А Л О Г О У Н И Е Т Е



3101696159576

Титульный лист

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5

Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует

Фамилия Т О Л О Ч К О

Имя Д М И Т Р И Й

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения 1 4 0 5 2 0 0 3

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Д 3

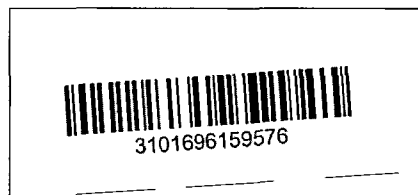
Телефон 8 9 0 4 3 8 2 2 2 7 1

Дата 0 3 0 2 2 0 2 5

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5

Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____

Время выхода с _____ до _____

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	—	40								
Балл члена жюри №2	—	40								

Итоговый балл 40

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

БЛОК 3

3) Если как предположительно зрела - это 1 ед, мы можем брать за основу расчета правильно - 1 зрел. дозревает только 1 ед. В таком случае зрелым не нужно будет возвращаться по предыдущие точки, а значит кол-во радиусов будет сведено к минимуму

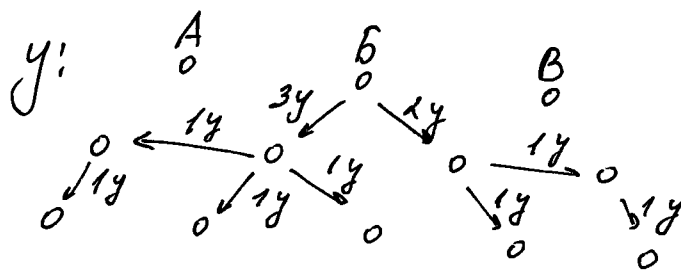
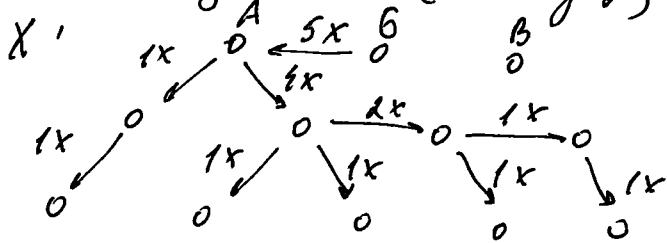
Для каждого типа груза посчитаем минимальное кол-во r . Там как товаров каждого типа 1500 ед, каждому потребителю нужно по 300 товаров каждого типа. Сделаем следующее приведение:

$$300 A = x$$

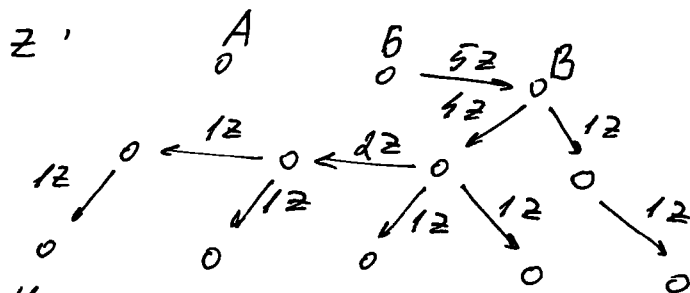
$$300 \text{ B} = 4$$

$$300\text{ B} = \frac{1}{2}$$

Сделаем схемы, как бы двигаемся дрон, с учетом, что все начинают у склада Б, не возвращаемся на предыдущие точки и развозим товар через миним. кол-во пунктов (складов)



$5 + 5$



Итого получаем:

$$X: 5X + 1X + 4X + 1X + 2X + 1X + 4X = 18X$$

$$y: 3y + 2y + 1y + 1y + 5y = 12y$$

$$z, 5z + 4z + 1z + 2z + 1z + 5z = 19z$$

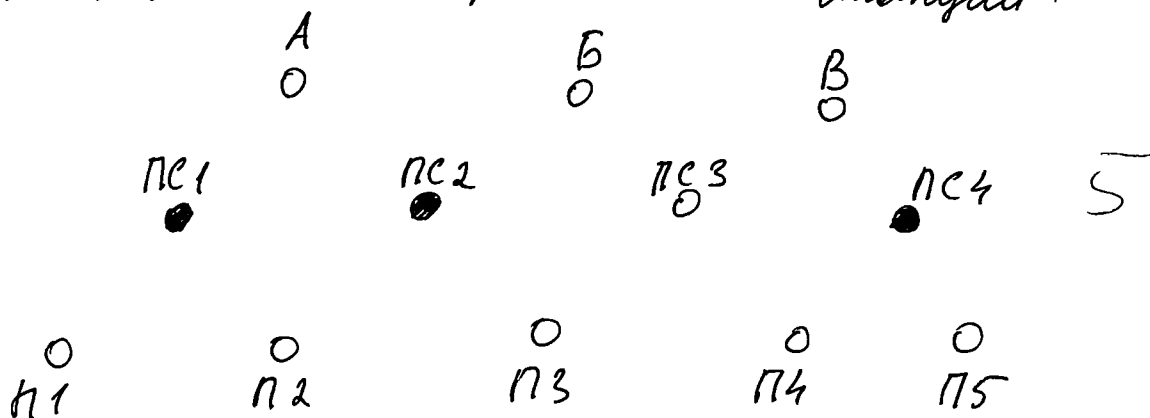
Сделаем обратное приращение

$$N = 18\ 300 + 12\ 300 + 13\ 300 = 43\ 900 = 12\ 900 \text{ радиусов}$$

Ответ: минимальное кол-во радиусов = 12 900 $5+5+5$

1) Если заданы координаты и радиусы минимального кол-ва зарядных станций, мы можем пренебречь кол-вом зарядов и времени. Но условие мы также не ограничим в кол-ве зарядов и ^(узлов) и пиков на одном узле. Нет условия, что нужно перемещать все приложения у потребителей, при этом заряд с узла скатается только на две доремы (два r). Это говорит о том, что зарядные станции должны размещаться как минимум на 3-х промежуточных станциях.

Вот пример, как можно разместить станции: 5



Значком $\bullet$ отмечены узлы, где размещены зарядные станции

Ответ: 3 станции

2) Оптимальным путь доставки может быть либо самый короткий, либо самый быстрый. В моем случае я буду придерживаться ~~сбалансирован~~ оптимальности - даст маршрута. В таком случае нам достаточно указать маршрут с минимальным кол-вом узлов

Бланк ответов

(уши - это ~~статус~~ склады, ПС и П) Эти пункты уже были найдены много ранее в подзадаче 3. Анализируй следующие:

а) Дрон движется из склада Б либо в склад А, либо в склад В, либо в ПС2 или ПС3 (в зависимости от типа груза)

б) Дрон движется к ближайшей ПС или П. При этом, если дрон находится уже у П, он ~~может~~ ~~не может~~ ~~вернется~~ закончить маршрут. В П может попасть только в том случае, если П не получил свой товар. При этом может попасть в П

5

= 408

— — — — —
Линия отреза
— — — — —

Бланк ответов

