**Методы оптимальных решений**

**Задание 1. Задача линейного программирования**

**Вариант 2**

Администратор парка планирует внести удобрения для травы на одном из участков. Нормальный рост травы может быть обеспечен, если на участке будет внесено азота не менее 10 фунтов, фосфора не менее 7 фунтов и калия не менее 5 фунтов.

На рынке имеется три вида удобрений. Содержание в фунтах требуемых элементов в каждом из удобрений и цена в долларах представлены в таблице (все показатели даны в расчете на 100 фунтов).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Удобрение | Содержание  азота, фунт. | Содержание  фосфора, фунт. | Содержание  калия, фунт. | Цена, долл. |
| *А*  *В*  *С* | 25  10  5 | 10  5  10 | 5  10  5 | 100  80  70 |

Администратор может купить любое количество удобрений и смешать их прежде, чем вносить в почву.

Сколько следует купить каждого удобрения, чтобы минимизировать затраты на покупку?

### Задание 2. Транспортная задача

Имеется 5 поставщиков и 5 потребителей однородной продукции. Запасы поставщиков, потребности потребителей и затраты на перевозку единицы груза (в денежных единицах) от каждого поставщика к каждому потребителю приведены в таблицах для каждого варианта. Требуется составить такой план перевозок, чтобы суммарные затраты на перевозку продукции до всех потребителей были наименьшими.

**Вариант 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поставщики | Потребители | | | | | Запасы |
| Б1 | Б2 | Б3 | Б4 | Б5 |
| А1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 400 |
| А2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 500 |
| А3 | 5 | 7 | 6 | 3 | 9 | 600 |
| А4 | 4 | 10 | 15 | 4 | 8 | 400 |
| А5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 7 | 200 |
| Потребности | 400 | 600 | 500 | 400 | 500 | – |