

Задание на контрольную работу

В контрольной работе студенту предлагается выполнить 4 задания.

Задание 1. Графическое решение задачи распределения ресурсов

- Записать стандартную и каноническую формы.
- Найти все базисные и допустимые базисные решения. Определить оптимальное базисное решение.
- Найти графически оптимальное базисное решение.

Задание 2. Двойственная задача

- Записать двойственную задачу и дать ее экономический смысл.
- Найти оптимальное решение двойственной задачи.
- Определить целесообразность производства продукции 3, для которой на единицу продукции требуется 4 кг. сырья и 0,4 часа времени изготовления. Рыночная цена составляет 120 ден. ед. за единицу продукции.

Варианты заданий 1 и 2

Числовые данные заданий 1 и 2 определяется следующим образом. Сначала определяется номер варианта по таблице 4.1.

Таблица 4.1

| | | | | |
|----------------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Первая буква фамилии | А И Т Б О Ц В | М Г Ф Д Б Л Х З | Е М Н Ж С Р К Ч | Э П Щ У Ш Ю Я |
| № варианта | 1 | 2 | 3 | 4 |

Числовые данные внутри варианта определяется по двум последним цифрам шифра студента, N_1 – предпоследняя, N_2 – последняя.

Фирма выпускает два вида изделий А и В. Каждое изделие проходит обработку на двух технологических линиях. Известна таблица технологических коэффициентов t_{ij} – времени обработки (в минутах) каждого изделия на каждой технологической линии. (табл. 4.2). Кроме этого, известны рыночная цена каждого изделия c_1 и c_2 и общее время работы каждой линии T_1 и T_2 .

Таблица 4.2

| | Изделие А | Изделие В | Время работы линии |
|---------------------|-----------|-----------|-----------------------|
| линия I | t_{11} | t_{12} | T_1 |
| линия II | t_{21} | t_{22} | T_2 |
| цена одного изделия | c_1 | c_2 | |

Вариант 1

| | Изделия А | Изделия В | Общее время работы линии |
|---------------------|------------|------------|-----------------------------|
| линия I | 60 | $30 - N_1$ | $60(30 - N_1)$ |
| линия II | $30 - N_2$ | 60 | $60(30 - N_2)$ |
| цена одного изделия | $50 - N_1$ | $50 - N_2$ | |

Вариант 2

| | Изделия А | Изделия В | Общее время работы линии |
|---------------------|------------|------------|-----------------------------|
| линия I | 60 | $30 + N_1$ | $60(30 + N_1)$ |
| линия II | $30 - N_2$ | 60 | $60(30 - N_2)$ |
| цена одного изделия | $50 - N_1$ | $50 - N_2$ | |

Вариант 3

| | Изделия А | Изделия В | Общее время работы линии |
|---------------------|------------|------------|-----------------------------|
| линия I | 60 | $30 - N_1$ | $60(30 - N_1)$ |
| линия II | $30 + N_2$ | 60 | $60(30 + N_2)$ |
| цена одного изделия | 20 | 15 | |

Вариант 4

| | изделия А | изделия В | Общее время работы линии |
|---------------------|------------|------------|-----------------------------|
| линия I | 60 | $30 + N_1$ | $60(30 + N_1)$ |
| линия II | $30 + N_2$ | 60 | $60(30 + N_2)$ |
| цена одного изделия | 30 | 25 | |