Варианты индивидуальных заданий.

Предприятие выпускает два вида продукции А1 и А2, используя при этом три вида сырья S1, S2 и S3. Известны запасы сырья равные b_1 ,b_2 *и* b_3 соответственно. Расход сырья вида S_i на производство единицы продукции A_j равен $a_{i,j}$. Доход от реализации единицы продукции A_j составляет c_j условных единиц. Требуется составить такой план производства продукции, при котором доход будет максимальным.

Решить задачу графическим методом; составить каноническую модель данной задачи и решить ее симплекс- методом. Найти двойственные оценки цен на сырье, из решения симметричной двойственной задачи.

Пусть S и T первая и вторая цифры номера студента по журналу, полагая a=S+3 и b=T+4 , запишем M - матрицу коэффициентов $a_{i,j}$ и B – матрицу запасов сырья b_i . (S = 0; T=2)

$$\mathbf{M} := \begin{bmatrix} (2\cdot b + a) & 2\cdot a \\ 2\cdot b & 4\cdot a \\ 2\cdot b & (2\cdot b + 3\cdot a) \end{bmatrix} \qquad \mathbf{B} := \begin{pmatrix} 40\cdot a\cdot b + 12\cdot a^2 \\ 56\cdot a\cdot b \\ 46\cdot a\cdot b + 20\cdot b^2 \end{pmatrix}$$

Коэффициенты функции цели $c_1 = 3b$ *и* $c_2 = 2b + a$.

Замечание: при большом числе необходимых вариантов следует для номеров с 60 по 79 брать параметр b=T+5, а для номеров с 80 по 99 b=T+6.

Математическая модель задачи

$$f(x) = c_1 \cdot x_1 + c_2 \cdot x_2 \to \max$$

$$M \cdot x \le B \ , \ x \ge 0$$