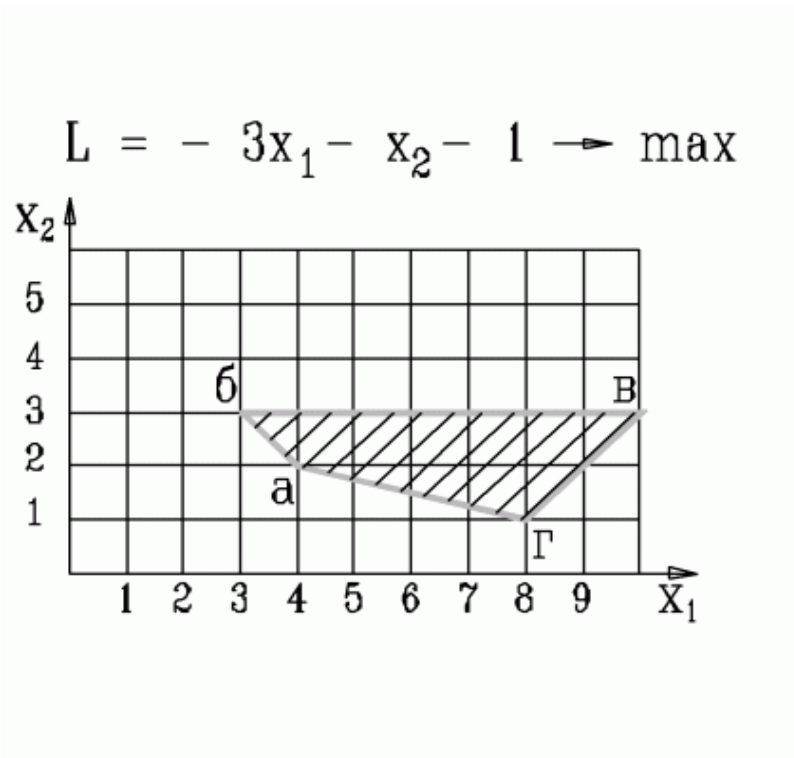


Какие два ограничения определяют оптимальное решение задачи?



- 1) $x_1 + x_2 \leq 3$, $3x_1 + 0x_2 \leq 18$
- 2) $x_1 + x_2 \geq 6$, $0x_1 + 7x_2 \leq 21$
- 3) $3x_1 + 6x_2 \leq 45$, $2x_1 - 7x_2 \leq 3$

В плановом году в городе будут сооружаться дома m типов. Количество r -комнатных квартир в доме i -го типа равно q_{ri} . Стоимость строительства одного дома i -го типа составляет R_i тыс. руб. За год необходимо сдать в эксплуатацию не менее Q_r r -комнатных квартир. Рассчитать план строительства жилых домов, обеспечивающий минимальные затраты на строительство. Какая из моделей верна?

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^m R_i * x_i \rightarrow \min \\ & \sum_{i=1}^m q_{ri} * x_i \geq Q_r, \forall r \\ & x_i \geq 0, \text{ целые} \end{aligned}$$

1.

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^m \sum_{r=1}^m q_{ri} * x_{ri} \rightarrow \min \\ & \sum_{i=1}^m q_{ri} * x_{ri} \geq Q_r, \forall r \\ & x_{ri} \geq 0, \text{ целые} \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^m R_i * x_i \rightarrow \min \\ & \sum_{i=1}^m q_{ri} * x_{ri} \leq Q_r, \forall r \\ & x_{ri} \geq 0, \text{ целые} \end{aligned}$$

3.

Укажите к исходной постановку двойственной ЗЛП

$$-2x_1 - x_2 \rightarrow \min$$

$$x_1 + x_2 \geq 2$$

$$x_1 - x_2 \leq -1$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

Каким алгоритмом следует решать задачу?

$$-2x_1 - x_2 \rightarrow \min$$

$$x_1 + x_2 \geq 2$$

$$x_1 - x_2 \leq -1$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

Дана оптимальная симплекс-таблица задачи линейного программирования, в которой x_1, x_2 -основные переменные, Z –целевая функция

Базис	B	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
x_3	$14/3$	0	0	1	$2/3$	$-5/3$	0
x_2	$4/3$	0	1	0	$1/3$	$-1/3$	0
x_1	4	1	0	0	0	1	0
x_6	$2/3$	0	0	0	$-1/3$	$1/3$	1
Z	$28/3$	0	0	0	$1/3$	$5/3$	0

Как сделать анализ на ресурс 4?

Дана транспортная задача линейного программирования в терминах полезности (возможности поставщиков и потребности потребителей заданы справа и вверху матрицы)

	$b_1 = 6$	$b_2 = 5$	$b_3 = 4$
$a_1 = 7$	<div>1 6</div>	<div>3 1</div>	<div>5 -</div>
$a_2 = 4$	<div>4 -</div>	<div>6 4</div>	<div>2 0</div>
$a_3 = 4$	<div>5 -</div>	<div>3 -</div>	<div>1 4</div>

Проверить на оптимальность методом потенциалов

Сетевое планирование

Укажите значение параметра $t_{\text{рн}}(3, 5)$

	1	2	3	4	5
1		4	5		
2			2	7	
3				10	3
4					4
5					

Оценка игроков спортивной команды (альтернатив)
производится на основании трех равнозначных критериев:
К1 - морально-волевая подготовка; К2 – вес игрока; К3 –
бег 100м.

Тренер отдает предпочтение игрокам с высокими оценками
по всем критериям (для бега – оценки имеют обратное
направление шкалы). По принципу взвешенной суммы
равнозначных критериев определите лучшего (лучших)
спортсменов.

Игроки	Мор- волевая (в баллах)	Вес (в кг)	Бег 100м (в сек.)
Х1	10	100	12
Х2	5	110	14
Х3	8	90	13

Задана матрица Y исходов в терминах затрат. По критерию Вальда определите лучшую альтернативу

Альтернативы X	Ситуации E			
	e_1	e_2	e_3	e_4
x_1	6	4	3	2
x_2	3	3	4	5
x_3	3	4	4	2

Пусть X — множество альтернатив, μ_R — заданное на нем нечеткое отношение предпочтения.

Нечеткое подмножество недоминируемых альтернатив множества (X, μ_R) описывается функцией принадлежности

$$\mu_Q^{\text{нд}}(x) = 1 - \sup_{y \in X} [\mu_R(y, x) - \mu_R(x, y)], \quad x \in X$$

\sup —наибольшее положительное число (на сколько другие по максимуму доминируют x)

Пусть:

$$\mu_R(x_i, x_j) =$$

	x_1	x_2	x_3
x_1	-	0,4	0,7
x_2	0	-	0,5
x_3	0	0	-

Определите функцию принадлежности недоминирования для x_3 : $\mu_Q^{\text{нд}}(x_3)$