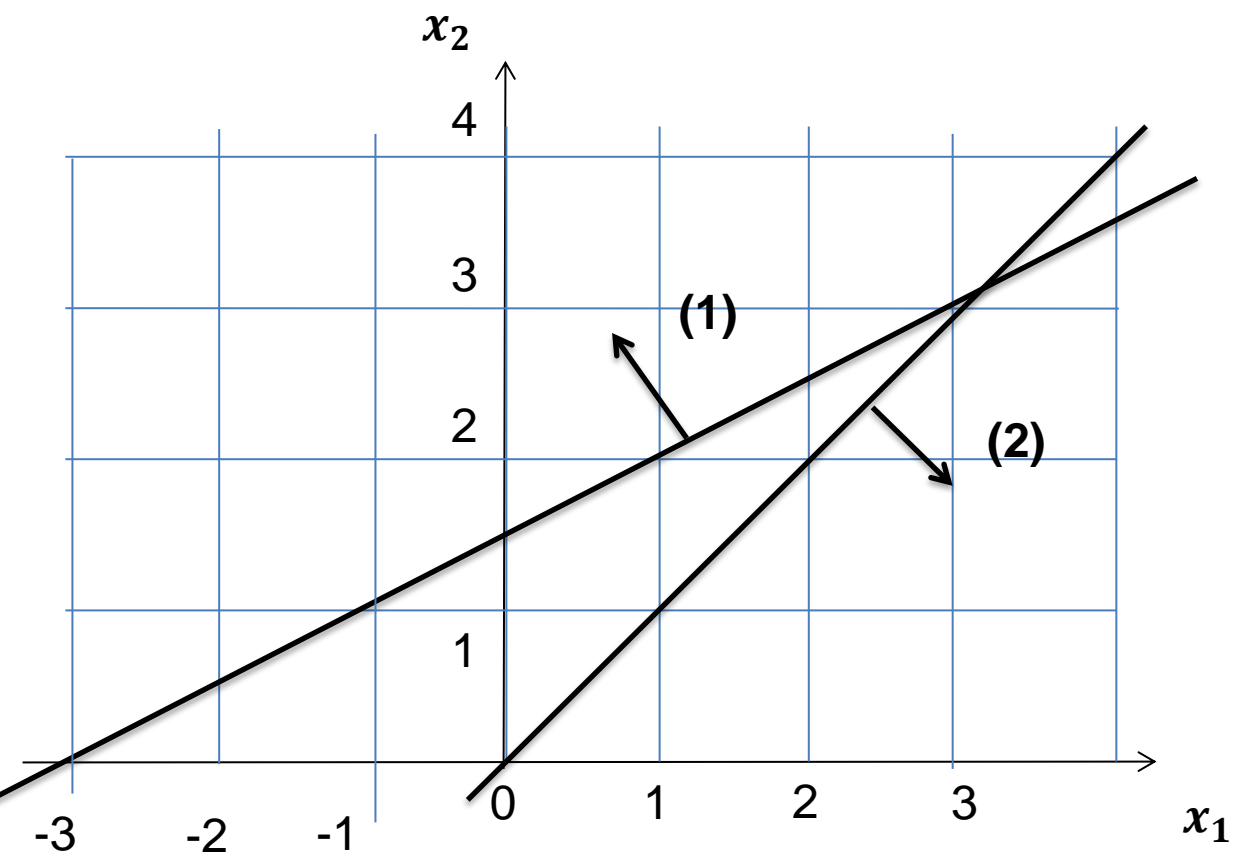


Область допустимых решений задачи представлена ниже на рисунке. Как будут записаны ограничения (1) и (2)?



Билет 12,
вопрос 1

На фабрике эксплуатируются два типа ткацких станков, которые могут выпускать три вида тканей. Известны следующие данные о производственном процессе: P_{ij} - производительности станков по каждому виду ткани, м/ч; C_{ij} - себестоимость производства тканей, руб./м; фонды рабочего времени станков A_i ч; планируемый объем выпуска тканей B_j м.

Требуется распределить выпуск ткани по станкам с целью минимизации

$$\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 C_{ij} * x_{ij} \rightarrow \min$$

$$\sum_{i=1}^2 P_{ij} * x_{ij} \geq B_j, j = 1, 2, 3$$

$$\sum_{j=1}^3 x_{ij} \leq A_i, i = 1, 2$$

$$x_{ij} \geq 0$$

1.

$$\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 C_{ij} * x_{ij} \rightarrow \min$$

$$\sum_{i=1}^2 x_{ij} \geq B_j, j = 1, 2, 3$$

$$\sum_{j=1}^3 \frac{x_{ij}}{P_{ij}} \leq A_i, i = 1, 2$$

$$x_{ij} \geq 0$$

2.

$$\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 C_{ij} * x_{ij} \rightarrow \min$$

$$\sum_{i=1}^2 x_{ij} \geq B_j, j = 1, 2, 3$$

$$\sum_{j=1}^3 P_{ij} * x_{ij} \leq A_i, i = 1, 2$$

$$x_{ij} \geq 0$$

3.

Дана начальная симплекс-таблица прямой (исходной) задачи линейного программирования, в которой x_1, x_2 -основные переменные, x_3, x_4 - дополнительные, Z –целевая функция

Итерация	Базис	Значение	x_1	x_2	x_3	x_4	Строка Z_{\max}
0	$-Z$	0	-2	-1	0	0	
	x_3	-2	1	2	1	0	1
	x_4	2	2	1	0	1	2

Каким алгоритмом решать задачу ? (прямой, двойственный, 2-х этапный)
Есть ли решение у задачи?

Билет 12,
вопрос 3

Дана начальная симплекс-таблица прямой (исходной на min) задачи линейного программирования, в которой x -основные переменные, s -дополнительные, Q –целевая функция

БП	x_1	x_2	s_1	s_2	s_3	Решение
s_1	-1	1	1	0	0	-4
s_2	1	-1	0	1	0	0
s_3	-5	-4	0	0	1	20
Q	2	1	0	0	0	0

Запишите постановку двойственной ЗЛП

Дана задача о коммивояжере линейного программирования в терминах полезности

-	4	5
6	-	3
3	4	-

Решить задачу методом потенциалов

Сетевое планирование

Укажите значения параметров $t_{\text{рн}}(2, 4)$ и $t_{\text{ро}}(2, 4)$

	1	2	3	4
1		5	6	7
2				4
3				3
4				

Пусть X представляет собой множество абитуриентов, принимающих участие в конкурсных экзаменах при поступлении в технический вуз, оценки которых по трем дисциплинам в пятибалльной шкале приведены в таблице

Абитуриенты	Дисциплина		
	Математика	Физика	Литература
x	5	3	4
y	5	4	3
z	4	5	3

Пусть веса критериев (дисциплин) $c_1 = 5, c_2 = 3, c_3 = 2$.

По методу ЭЛЕКТРА определите индекс согласия превосходства (доминирования) z над x

Задана матрица Y исходов в терминах затрат .По критерию максимума уверенности в получении заданного результата выберите альтернативу при пороге $\alpha \leq 3$

Альтернативы X	Ситуации E			
	e_1	e_2	e_3	e_4
x_1	5	4	3	2
x_2	2	3	4	5
x_3	3	4	5	2
P	0,3	0,3	0,3	0,1

Из трёх претендентов на выборную должность по трём критериям необходимо выбрать достойного кандидата (молодого, опытного, обаятельного). Оценка претендентов через функцию принадлежности приведена в таблице. Кому дать предпочтение?

Фамилия	Молодой человек	Опыт работы	Обаятельность
Иванов	0,6	0,5	0,5
Петров	0,7	0,7	0,4
Сидоров	0,5	0,9	0,8

Метод анализа иерархий.

Продолжите таблицу и найдите линейный порядок критериев по важности

Критерии	Критерий k_1	Критерий k_2	Критерий k_3		Коэффициент значимости
Критерий k_1	1/1	1/2	1/4		$\lambda_1 =$
Критерий k_2		1/1	4/1		$\lambda_2 =$
Критерий k_3			1/1		$\lambda_3 =$