**Переход к канонической форме ЗЛП**.

**Переход к КЗЛП**.

F(X) = 2x1+3x2-5x3 → min при ограничениях:

x1+x3≤7

x1-2x2+5x3=11

5x1+x2-x3≥2

x1 неопр., x2 неопр., x3 ≥ 0

Для приведения ЗЛП к канонической форме необходимо:

1. Поменять знак у целевой функции.

Сведем задачу F(X) → min к задаче F(X) → max. Для этого умножаем F(X) на (-1).

Так как переменные x1, x2 произвольного знака, то они заменяются разностями неотрицательных переменных: x1 = x4 - x5, x2 = x6 - x7

(x4 - x5)+x3≤7

(x4 - x5)-2(x6 - x7)+5x3 = 11

5(x4 - x5)+(x6 - x7)-x3≥2

4. Соответствующая целевая функция примет вид:

F(X) = -2(x4 - x5)-3(x6 - x7)+5x3

или

F(X) = 5x3-2x4+2x5-3x6+3x7 → max при ограничениях:

x3+x4-x5≤7

5x3+x4-x5-2x6+2x7 = 11

-x3+5x4-5x5+x6-x7≥2

Упростим задачу ЗЛП с заменой всех переменных (сократим их количество).

x1+x2-x3≤7

5x1+x2-x3-2x4+2x5 = 11

-x1+5x2-5x3+x4-x5≥2

F(X) = 5x1-2x2+2x3-3x4+3x5 → max

В 1-м неравенстве смысла (≤) вводим базисную переменную x6. В 3-м неравенстве смысла (≥) вводим базисную переменную x7 со знаком минус.

x1+x2-x3+x6 = 7

5x1+x2-x3-2x4+2x5 = 11

-x1+5x2-5x3+x4-x5-x7 = 2

Целевая функция для решения задачи на min:

F(X) = -5x1+2x2-2x3+3x4-3x5 → min

Решение было получено и оформлено с помощью сервиса:

[Переход к канонической форме ЗЛП](https://math.semestr.ru/simplex/kanon.php)

Вместе с этой задачей решают также:

[Задачи динамического программирования онлайн](https://math.semestr.ru/dinam/dinam_manual.php)

[Графический метод решения задач линейного программирования](https://math.semestr.ru/lp/index.php)

[Двойственный симплекс-метод](https://math.semestr.ru/simplex/pmethod.php)

[Теория игр онлайн](https://math.semestr.ru/games/games_manual.php)

[Метод Гомори](https://math.semestr.ru/simplex/integer.php)

[Транспортная задача](https://math.semestr.ru/transp/index.php)

[Расчет сетевого графика](https://math.semestr.ru/setm/index.php)

[Теория массового обслуживания онлайн](https://math.semestr.ru/cmo/cmo_manual.php)