# Двойственная задача

max F = x1 + x2

x1 + x2 ≥ 2 (1)

x1 ≤ 6 (2)

-x1 + 2x2 ≤ 8 (3)

x1 + 2x2 ≤ 12 (4)

x1, x2 ≥ 0 (5-6)

Перейдем к исходной задаче для дальнейшего составления двойственной по отношению к исходной задаче задачи.

min(-F) = - x1 - x2

x1 + x2 ≥ 2

-x1 + 0x2 ≥ -6

x1 - 2x2 ≥ -8

-x1 - 2x2 ≥ -12

x1, x2 ≥ 0

Построим двойственную задачу.

max ϕ = 2y1 – 6y2 – 8y3 – 12y4 max ϕ = 2y1 – 6y2 – 8y3 – 12y4

y1 - y2 + y3 – y4 ≤ -1 -y1 + y2 - y3 + y4 – 1 = y5

y1  + 2y3 – 2y4 ≤ -1 -y1  - 2y3 + 2y4 -1 = y6

yi ≥ 0 (i=1..4) yi ≥ 0 (i=1..6)

|  |  |
| --- | --- |
| x1 б | y5 с |
| x2 б | y6 с |
| x3 б | y1 с |
| x4 с | y2 б |
| x5 б | y3 с |
| x6 с | y4 б |

Ответ:

y1 = 0; y2 = ½; y3 = 0; y4 = ½

max ϕ = -9 = min(-F)