Esercizio 6

x_1 = stock prodotto
x_2 = stock 2° prodotto

Modello:

max: $x_1 + x_2$

$x_1 + 2x_2 \leq 7$
$x_1 \geq 1$
$x_2 \geq 1$
$x_1, x_2 \geq 0$

Modello in forma standard

min $-x_1 - x_2$

$x_1 + 2x_2 + x_3 = 7$
$x_1 - x_4 = 1$
$x_2 - x_5 = 1$
$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

Fase I

							x_1^a	x_2^a	
	0	0	0	0	0	0	1	1	
	-2	-1	-1	0	1	1	0	0	$R_0' = R_0 - R_1 - R_2$
x_3	7	1	2	1	0	0	0	0	
x_1^a	1	(1)	0	0	-1	0	1	0	
x_2^a	1	0	1	0	0	-1	0	1	

variabili artificiali

α $x = (0, 0, 7, 0, 0, 1, 1)$

$\theta = \min\left(\frac{7}{1}, \frac{1}{1}\right) = 1 \rightarrow$ x_1 entra in base, x_1^a esce di base

	-1	0	-1	0	0	1		
x_3	6	0	2	1	1	0	-1	0	$R_0' = R_0 + R_2'$
x_1	1	1	0	0	-1	0	1	0	$R_1' = R_1 - R_2'$
x_2^a	1	0	(1)	0	0	-1	0	1	$R_2' = R_2$
									$R_3' = R_3$

β $x = (1, 0, 6, 0, 0, 0, 1)$

$\theta = \min\left\{\frac{6}{2}, \frac{1}{1}\right\} = 1$

x_2 entra in base
x_2^a esce dalla base

$-\xi =$	0	0	0	0	0	0	1	1	$R_0'' = R_0' + R_3''$
x_3	4	0	0	1	1	2	-1	-2	$R_1'' = R_1' - 2R_3''$
x_1	1	1	0	0	-1	0	1	0	$R_2'' = R_2'$
x_2	1	0	1	0	0	-1	0	1	$R_3'' = R_3'$

γ $x = (1, 1, 4, 0, 0)$
soluzione ammissibile!

Fase II

	0	-1	-1	0	0	0	
	2	0	0	0	-1	-1	$R_0 = R_0 + R_2 + R_3$
x_3	4	0	0	1	(1)	2	
x_1	1	1	0	0	-1	0	
x_2	1	0	1	0	0	-1	

x_3 esce dalla base, x_4 entra

	6	0	0	1	0	1	$R_0'' = R_0' + R_1'$
x_4	4	0	0	1	1	2	$R_1'' = R_1'$
x_1	5	1	0	1	0	2	$R_2'' = R_2' + R_1'$
x_2	1	0	1	0	0	-1	$R_3'' = R_3'$

δ $x = (5, 1, 0, 4, 0)$ ← soluzione ottima!

5 stock tipo 1
1 stock tipo 2
$\Rightarrow$ profitto = 6