Modelo:
Max $L = 4x_1 + x_2$
sujeito a:
$2x_1 + 3x_2 \leq 12$
$2x_1 + x_2 \leq 8$

Solução do problema pelo método Simplex

1ª ITERAÇÃO

Passo 1: Introduzir as variáveis de folga.
Maximizar L = 4x1 + x2 + 0x3 + 0x4 + 0x5
sujeito a:
$2x_1 + 3x_2 + x_3 \qquad = 12$
$2x_2 + x_2 \qquad + x_4 \qquad = 8$

Passo 2: Montagem do quadro de cálculos

$$L - 4x_1 - x_2 = 0$$

Quadro 1:

Base	x_1	x_2	x_3	x_4	
x_3	2	3	1	0	12
x_4	2	1	0	1	8
L	-4	-1	0	0	0

Passo 3: Escolha da solução básica inicial.
Variáveis não-básicas: $x_1 = x_2 = 0$
Variáveis básicas:
$x_3 = 12$
$x_4 = 8$
L= 0

Passo 4: Variável que deve entrar na base. Qual é o produto que mais contribui para o lucro ? x_1

Passo 5: Variável que sai da base.
Divisões:
1ª linha: 12/ 2 = 6;
2ª linha: 8/ 2 = 4

Menor quociente ocorreu na 2ª linha. Variável que deve sair: x_4

Passo 6: Transformação da matriz. Deverão ser realizadas operações com as linhas da matriz de forma que a coluna de x_2 venha a se tornar um vetor identidade, com o valor 1 na 2ª linha.

1ª operação: Dividir a 2ª linha por 2.

x_1

Base	x_1	x_2	x_3	x_4	
x_3	2	3	1	0	12
x_4	1	1/2	0	1/2	4
L	-4	-1	0	0	0

2ª operação: Multiplicar a 2ª linha por –2, somar com a 1ª linha e colocar o resultado na 1ª linha.

$$\begin{array}{ccccc} -2 & -1 & 0 & -1 & -8 \\ 2 & 3 & 1 & 0 & 12 \\ \hline 0 & 2 & 1 & -1 & 4 \end{array}$$

$\boxed{x_1}$

Base	x_1	x_2	x_3	x_4	
x_3	0	2	1	-1	4
x_4	1	1/2	0	1/2	4
L	-4	-1	0	0	0

3ª operação: Multiplicar a 2ª linha por 4, somar com a 3ª linha e colocar o resultado na 3ª linha.

$$\begin{array}{ccccc} 4 & 2 & 0 & 2 & 16 \\ -4 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 2 & 16 \end{array}$$

Base	x_1	x_2	x_3	x_4	
x_3	0	2	1	-1	4
x_1	1	1/2	0	½	4
L	0	1	0	2	16

Resultado final:

Lucro = 16
$x_1 = 4$
$x_3 = 4$
$x_2 = 0$
$x_4 = 0$