

# Solução do Problema Sc50b - Solver HiGHS

Análise Computacional

16 de setembro de 2025

## 1 Informações do Problema

### Informações do Problema:

- Nome: Sc50b
- Número de Variáveis: 48
- Número de Restrições: 50
- Inviabilidade Primal: 0.000e+00
- Inviabilidade Dual: 0.000e+00
- Valor Primal: -7.000e+01
- Valor Dual: -7.000e+01
- Gap: -1.440e-18
- Número de Iterações: 8

## 2 Variáveis Primais e Custos Reduzidos

Tabela 1: Variáveis primais e custos reduzidos do problema Sc50b

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
1	30.000000	1	0.000000
2	28.000000	2	0.000000
3	42.000000	3	0.000000
4	70.000000	4	0.000000
5	70.000000	5	0.000000
6	30.000000	6	0.000000
7	28.000000	7	0.000000
8	42.000000	8	0.000000
9	30.000000	9	0.000000
10	28.000000	10	0.000000
11	42.000000	11	0.000000
12	33.000000	12	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
13	30.800000	13	0.000000
14	46.200000	14	0.000000
15	77.000000	15	0.000000
16	147.000000	16	0.000000
17	63.000000	17	0.000000
18	58.800000	18	0.000000
19	88.200000	19	0.000000
20	63.000000	20	0.000000
21	58.800000	21	0.000000
22	88.200000	22	0.000000
23	36.300000	23	0.000000
24	33.880000	24	0.000000
25	50.820000	25	0.000000
26	84.700000	26	0.000000
27	231.700000	27	0.000000
28	99.300000	28	0.000000
29	92.680000	29	0.000000
30	139.020000	30	0.000000
31	99.300000	31	0.000000
32	92.680000	32	0.000000
33	139.020000	33	0.000000
34	39.930000	34	0.000000
35	37.268000	35	0.000000
36	55.902000	36	0.000000
37	93.170000	37	0.000000
38	324.870000	38	0.000000
39	139.230000	39	0.000000
40	129.948000	40	0.000000
41	194.922000	41	0.000000
42	139.230000	42	0.000000
43	129.948000	43	0.000000
44	194.922000	44	0.000000
45	43.923000	45	0.000000
46	40.994800	46	0.000000
47	61.492200	47	0.000000
48	102.487000	48	0.000000

### 3 Variáveis Duais (Multiplicadores de Lagrange)

Tabela 2: Variáveis duais do problema Sc50b

Coordenada y	Valor y
1	-0.058333
2	-0.000000
3	-0.000000
4	-0.175000
Continua na próxima página	

Coordenada y	Valor y
5	-0.175000
6	-0.175000
7	-0.175000
8	-0.043750
9	-0.043750
10	-0.043750
11	-0.043750
12	-0.043750
13	-0.043750
14	-0.750000
15	-0.131250
16	-0.131250
17	-0.131250
18	-0.131250
19	-0.032812
20	-0.032812
21	-0.032812
22	-0.032812
23	-0.032812
24	-0.032812
25	-0.562500
26	-0.098437
27	-0.098437
28	-0.098437
29	-0.098437
30	-0.024609
31	-0.024609
32	-0.024609
33	-0.024609
34	-0.024609
35	-0.024609
36	-0.421875
37	-0.073828
38	-0.073828
39	-0.073828
40	-0.073828
41	-0.073828
42	-0.073828
43	-0.073828
44	-0.073828
45	-0.073828
46	-0.073828
47	-0.316406
48	-0.316406
49	-0.316406
50	-0.316406

## 4 Observações

- O solver HiGHS foi configurado com o método IPM (Interior Point Method).
- Este arquivo contém a solução detalhada para o problema Sc50b.
- As variáveis duais representam os multiplicadores de Lagrange das restrições.
- Os custos reduzidos ( $z$ ) indicam o impacto de forçar variáveis não-básicas na base.