

LINEAR PROGRAMMING PROBLEM

MAX $4645.9x_{13} + 4645.9x_{14} + 3206.76x_{15} + 3206.76x_{16} + 402.26x_{17} + 2071.98x_{18}$

S.T.

- 1) $1x_1 + 1x_{15} + 1x_{17} = 100$
- 2) $1x_2 + 1x_{13} + 1x_{15} + 1x_{16} + 1x_{17} = 100$
- 3) $1x_3 + 1x_{13} + 1x_{14} + 1x_{15} + 1x_{16} + 1x_{17} = 100$
- 4) $1x_4 + 1x_{13} + 1x_{14} + 1x_{15} + 1x_{16} = 100$
- 5) $1x_5 + 1x_{13} + 1x_{14} + 1x_{15} + 1x_{16} = 100$
- 6) $1x_6 + 1x_{13} + 1x_{14} + 1x_{15} + 1x_{16} = 100$
- 7) $1x_7 + 1x_{13} + 1x_{14} + 1x_{15} + 1x_{16} + 1x_{18} = 100$
- 8) $1x_8 + 1x_{14} + 1x_{16} + 1x_{18} = 100$
- 9) $1x_9 + 1x_{18} = 100$
- 10) $1x_{10} + 1x_{18} = 100$
- 11) $1x_{11} + 1x_{17} + 1x_{18} = 100$
- 12) $1x_{12} + 1x_{17} + 1x_{18} = 100$
- 13) $1x_{13} + 1x_{14} < 30$
- 14) $1x_{15} + 1x_{16} < 40$
- 15) $1x_{17} < 60$
- 16) $1x_{18} < 40$
- 17) $1x_1 > 0$
- 18) $1x_2 > 0$
- 19) $1x_3 > 0$
- 20) $1x_4 > 0$
- 21) $1x_5 > 0$
- 22) $1x_6 > 0$
- 23) $1x_7 > 0$
- 24) $1x_8 > 0$
- 25) $1x_9 > 0$
- 26) $1x_{10} > 0$
- 27) $1x_{11} > 0$
- 28) $1x_{12} > 0$
- 29) $1x_{13} > 0$
- 30) $1x_{14} > 0$
- 31) $1x_{15} > 0$
- 32) $1x_{16} > 0$
- 33) $1x_{17} > 0$
- 34) $1x_{18} > 0$

OPTIMAL SOLUTION

Objective Function Value = 341874.600

Variable	Value	Reduced Costs
-----	-----	-----
X1	30.000	0.000
X2	0.000	0.000
X3	0.000	0.000
X4	30.000	0.000
X5	30.000	0.000
X6	30.000	0.000
X7	0.000	2071.980
X8	70.000	0.000
X9	70.000	0.000
X10	70.000	0.000
X11	40.000	0.000
X12	40.000	0.000
X13	30.000	0.000
X14	0.000	0.000
X15	40.000	0.000
X16	0.000	0.000
X17	30.000	0.000
X18	30.000	0.000

Constraint	Slack/Surplus	Dual Prices
1	0.000	0.000
2	0.000	0.000
3	0.000	402.260
4	0.000	0.000
5	0.000	0.000
6	0.000	0.000
7	0.000	2071.980
8	0.000	0.000
9	0.000	0.000
10	0.000	0.000
11	0.000	0.000
12	0.000	0.000
13	0.000	2171.660
14	0.000	732.520
15	30.000	0.000
16	10.000	0.000
17	30.000	0.000
18	0.000	0.000
19	0.000	-402.260
20	30.000	0.000
21	30.000	0.000
22	30.000	0.000
23	0.000	0.000
24	70.000	0.000
25	70.000	0.000
26	70.000	0.000
27	40.000	0.000
28	40.000	0.000
29	30.000	0.000
30	0.000	0.000
31	40.000	0.000
32	0.000	0.000
33	30.000	0.000
34	30.000	0.000

OBJECTIVE COEFFICIENT RANGES

Variable	Lower Limit	Current Value	Upper Limit
X1	-2171.660	0.000	0.000
X2	No Lower Limit	0.000	0.000
X3	No Lower Limit	0.000	402.260
X4	No Lower Limit	0.000	732.520
X5	No Lower Limit	0.000	732.520
X6	No Lower Limit	0.000	732.520
X7	No Lower Limit	0.000	2071.980
X8	0.000	0.000	2071.980
X9	-732.520	0.000	2071.980
X10	-732.520	0.000	2071.980
X11	-366.260	0.000	402.260
X12	-366.260	0.000	402.260
X13	4645.900	4645.900	No Upper Limit
X14	No Lower Limit	4645.900	4645.900
X15	3206.760	3206.760	No Upper Limit
X16	No Lower Limit	3206.760	3206.760
X17	0.000	402.260	1134.780
X18	0.000	2071.980	2804.500

RIGHT HAND SIDE RANGES

Constraint	Lower Limit	Current Value	Upper Limit
1	70.000	100.000	No Upper Limit
2	100.000	100.000	No Upper Limit
3	70.000	100.000	100.000
4	70.000	100.000	No Upper Limit
5	70.000	100.000	No Upper Limit
6	70.000	100.000	No Upper Limit
7	70.000	100.000	110.000
8	30.000	100.000	No Upper Limit
9	30.000	100.000	No Upper Limit
10	30.000	100.000	No Upper Limit
11	60.000	100.000	No Upper Limit
12	60.000	100.000	No Upper Limit
13	20.000	30.000	60.000
14	30.000	40.000	70.000
15	30.000	60.000	No Upper Limit
16	30.000	40.000	No Upper Limit
17	No Lower Limit	0.000	30.000
18	No Lower Limit	0.000	0.000
19	0.000	0.000	30.000
20	No Lower Limit	0.000	30.000
21	No Lower Limit	0.000	30.000
22	No Lower Limit	0.000	30.000
23	No Lower Limit	0.000	0.000
24	No Lower Limit	0.000	70.000
25	No Lower Limit	0.000	70.000
26	No Lower Limit	0.000	70.000
27	No Lower Limit	0.000	40.000
28	No Lower Limit	0.000	40.000
29	No Lower Limit	0.000	30.000
30	0.000	0.000	30.000
31	No Lower Limit	0.000	40.000
32	0.000	0.000	40.000
33	No Lower Limit	0.000	30.000
34	No Lower Limit	0.000	30.000