始点

1　　　　　　　　　4　　　　　　　　　7　　　　　　　　　10

　　　3.　　　　　　　5..　　　　　　　3.　　　　

2.　　　　4.　　　　2.　　　　　　　　4.　　　　　　　　　1.

2　　　　　　　　　5　　　　　　　　　8　　　　　　　　　11

　　　　　　　　　　　3..　　　　　　　　　　　　

3.　　　　2.　　　　3.　　　　　　　　　6.　　　　5.

3　　　　　　　　　6　　　　　　　　　9

　　　　　　　　　　　　　　　　

　　　　　　2.　　　　　　　　　4.

最短経路　82

始点

1　　　　　　　　　4　　　　　　　　　7　　　　　　　　　10

　　　3.　　　　　　　5..　　　　　　　3.　　　　

2.　　　　4.　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　1.

2　　　　　　　　　5　　　　　　　　　8　　　　　　　　　11

　　　　　　　　　　　3..　　　　　　　　　　　　

3.　　　　2.　　　　3.

3　　　　　　　　　6　　　　　　　　　9

　　　　　　　　　　　　　　　　

　4.

min 3x14+4x15+2x12+3x23+2x36+5x47+2x45+3x58+3x56+2x53+4x69+3x710+4x78+6x89+5x911+1x1011

st

node1) x14+x15+x12 =11

node2) x23-x12 =-1

node3) x36-x23-x53 =-1

node4) x45+x47-x14 =-1

node5) x53+x56+x58-x15-x45 =-1

node6) x69-x36-x56 =-1

node7) x78+x710-x47 =-1

node8) x89-x58-x78 =-1

node9) x911-x69-x89 =-1

node10)x1011-x710 =-1

!node11)-x911-x1011 =-1

end

Global optimal solution found.

Objective value: 82.00000

Infeasibilities: 0.000000

Total solver iterations: 4

Variable Value Reduced Cost

X14 5.000000 0.000000

X15 4.000000 0.000000

X12 2.000000 0.000000

X23 1.000000 0.000000

X36 0.000000 0.000000

X47 4.000000 0.000000

X45 0.000000 1.000000

X58 1.000000 0.000000

X56 2.000000 0.000000

X53 0.000000 1.000000

X69 1.000000 0.000000

X710 3.000000 0.000000

X78 0.000000 5.000000

X89 0.000000 2.000000

X911 0.000000 4.000000

X1011 2.000000 0.000000

Row Slack or Surplus Dual Price

1 82.00000 -1.000000

NODE1 0.000000 -12.00000

NODE2 0.000000 -10.00000

NODE3 0.000000 -7.000000

NODE4 0.000000 -9.000000

NODE5 0.000000 -8.000000

NODE6 0.000000 -5.000000

NODE7 0.000000 -4.000000

NODE8 0.000000 -5.000000

NODE9 0.000000 -1.000000

NODE10 0.000000 -1.000000