



Aufgabe B0402

Ein Wanderer möchte die Kapazität seines Rucksacks von 14 kg möglichst gut ausnutzen, indem er den Gesamtnutzen der eingepackten Gegenstände maximiert. Er hat gemäß folgender Tabelle sechs Gegenstände, jeweils in einer beliebig großen Anzahl, zur Auswahl.

Gegenstand Nr. i	Gewicht g_i in kg	Nutzenwert u_i
1	8	24
2	5	14
3	4	11
4	6	16
5	3	7
6	7	16

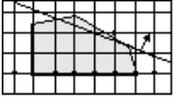
Lösen Sie dieses Rucksackproblem mit dem rekursiven Verfahren aus dem Kurs 00853 „Ganzzahlige Optimierung“!



Lösungshinweise

F(k,y)

y	k	1	2	3	4	5	6
1							
2							
3						7	7
4				11	11	11	11
5			14	14	14	14	14
6			14	14	16	16	16
7			14	14	16	18	18
8	24	24	24	24	24	24	24
9	24	24	25	25	25	25	25
10	24	28	28	28	28	28	28
11	24	28	28	30	31	31	31
12	24	28	35	35	35	35	35
13	24	38	38	38	38	38	38
14	24	38	38	40	40	40	40



$j(k,y)$

y	k	1	2	3	4	5	6
1							
2							
3						5	5
4				3	3	3	3
5			2	2	2	2	2
6			2	2	4	4	4
7			2	2	4	4	4
8		1	1	1	1	1	1
9		1	1	3	3	3	3
10		1	2	2	2	2	2
11		1	2	2	4	5	5
12		1	2	3	3	3	3
13		1	2	2	2	2	2
14		1	2	2	4	4	4

Nun sind $x^{\text{opt}} = (1, 0, 0, 1, 0, 0)$ und $z^{\text{opt}} = 24 + 16 = 40$ abzulesen.