

Bernd Ulitzka

Eine numerische Lösung der Kokosnußaufgabe

Die zahlentheoretische Lösung wird man in "Mathematikinformation" Nr.17 finden.

Bei der folgenden Lösung wird von der letzten Teilung ausgegangen und dann hochgerechnet. Die Anzahl der Nüsse, die der fünfte Mann bekommt, wird mit N bezeichnet und bei N = 1 beginnend mit der Schrittweite 1 solange probiert, bis die gesuchte Zahl gefunden ist. Die Lösung ist nicht eindeutig. Die Schrittweite könnte noch optimiert werden.

```
ILLIST -340
100 REM *** KOKUSNÜSSE FÜR MATHEMATIKSEMINAR AM 18.12.1984 ***
110 INPUT "ANZAHL DER PERSONEN";A
120 PRINT
130 PRINT "AUSGEGEBEN WERDEN DIE ANZAHL DER NÜSSE VOR DER JEWEILIGEN
140 PRINT "AUFTEILUNG UND DARUNTER DER ANTEIL DER ZUGEHÖRIGEN PERSON :
150 N=N+1
160 Z(0)=N *ANZAHL DER NÜSSE NACH DER LETZTEN TEILUNG
170 Z(1)=A*N+1 *ANZAHL DER NÜSSE VOR AUFTEILUNG DER A-TEN PERSON
180 H=A/(A-1) *AUFRECHNUNGSFAKTOR
190 FOR I=1 TO A
200 IF Z(I)<>INT(Z(I)) THEN 150
210 Z(I+1)=Z(I)*H+1 *ANZAHL DER NÜSSE VOR AUFTEILUNG DER I+1-TEN PERSON
220 NEXT I
230 PRINT
240 FOR I=A TO 1 STEP -1 *AUSDRUCK DER GESAMTZAHL UND DER EINZELANTEILE
250 PRINT TAB((-I+A)*10) Z(I);
260 NEXT I
270 PRINT
280 FOR I=A TO 1 STEP -1
290 PRINT TAB((-I+A)*10) INT(Z(I)/A);
300 NEXT I
310 PRINT
320 PRINT
330 IF N<1001 THEN 150 *ABBRUCHKRITERIUM
340 END
Ok
```

RUN  
ANZAHL DER PERSONEN? 5

AUSGEGEBEN WERDEN DIE ANZAHL DER NÜSSE VOR DER JEWEILIGEN  
AUFTEILUNG UND DARUNTER DER ANTEIL DER ZUGEHÖRIGEN PERSON :

3121	2496	1996	1596	1276
624	499	399	319	255
6246	4996	3996	3196	2556
1249	999	799	639	511
9371	7496	5996	4796	3836
1874	1499	1199	959	767
12496	9996	7996	6396	5116
2499	1999	1599	1279	1023

usw.

Peter Smolka

Wiederholung der Teilbarkeitslehre, siehe "Math.-Information" Nr. 17