

PROPERTIES OF STIRLING NUMBERS
OF THE SECOND KIND

Christopher Benjes

United States
Naval Postgraduate School

DUDLEY KNOX LIBRARY
NAVAL POSTGRADUATE SCHOOL
MONTEREY, CALIFORNIA 93943-5002



THE SIS

PROPERTIES OF STIRLING NUMBERS
OF THE SECOND KIND

by

Christopher Benjes

Thesis Advisor:

Peter C.-C. Wang

June 1971

Approved for public release; distribution unlimited.

T139659

© 2000 Pearson Education, Inc. All rights reserved.
This book is a trademark of Pearson Education, Inc.
ISBN 0-201-30918-2

Properties of Stirling Numbers of the Second Kind

by

Christopher Benjes
Ensign, United States Navy
B.S., United States Naval Academy, 1970

Submitted in partial fulfillment of the
requirements for the degree of

MASTER OF SCIENCE
(with major in Mathematics)

from the

NAVAL POSTGRADUATE SCHOOL
June 1971

ABSTRACT

The fact that Stirling Numbers of the Second Kind have arisen in various nonrelated fields, from microelectronics to topology, establishes the need for a more extensive study of the properties of these Stirling Numbers. In order to study the properties, new identities and inequalities for Stirling Numbers of the Second Kind must be formed. In an attempt to deepen the understanding of Stirling Numbers, this paper first states and proves known identities, and then establishes various new properties through the introduction of additional identities and inequalities.

TABLE OF CONTENTS

I.	INTRODUCTION -----	4
II.	BASIC PROPERTIES OF STIRLING NUMBERS OF THE SECOND KIND -----	10
III.	CONCAVITY PROPERTIES OF STIRLING NUMBERS OF THE SECOND KIND -----	14
IV.	NEW IDENTITIES THROUGH THE USE OF GENERATING FUNCTIONS -----	24
V.	ADDITIONAL IDENTITIES AND PROPERTIES -----	35
	APPENDIX A -----	43
	BIBLIOGRAPHY -----	147
	INITIAL DISTRIBUTION LIST -----	148
	FORM DD 1473 -----	149

I. INTRODUCTION

Stirling Numbers of the Second Kind, $S(n,k)$, can be defined and interpreted in various different ways, all of which lead to the same set of numbers. First, $S(n,k)$ is the number of ways that n objects can be partitioned into K different cells, with no cell empty [6]. Second, $S(n+1, n+1-k)$ is the number of ways of putting K non-attacking rooks on an isosceles right triangle of side n [6]. Third, $S(n,k)$ is the number of distinct fields of events defined on a sample space Ω (containing n elementary elements) to which each field contains 2^k events [7].

A fourth interpretation, upon which all work in this paper is based, follows:

$$(x)_k = x(x-1)(x-2)\dots(x-k+2)(x-k+1)$$

$$x^n = \sum_{k=0}^n S(n,k) (x)_k, \quad S(n,k) = 0 \quad n < k$$

where the $S(n,k)$'s are Stirling Numbers of the Second Kind.

The primary objective of this paper is to increase the knowledge and understanding of the nature of Stirling Numbers of the Second Kind. This is accomplished through the introduction of several new identities, inequalities, and properties involving Stirling Numbers of the Second Kind.

In order to provide a foundation from which to build, the second chapter is devoted to the known basic properties of Stirling Numbers of the Second Kind. The basic tool used in working with the Stirling Numbers, is the recursion formula

$$S(n+1,k) = S(n,k-1) + k S(n,k)$$

and the "end conditions" which accompany it

$$S(n,0) = 0 \quad n > 0$$

$$S(n,n) = 1 \quad n \geq 0$$

$$S(n,1) = 1 \quad n > 0 .$$

In addition, an identity which will be needed in later chapters,

$$S(n,k) = \frac{1}{k!} \sum_{r=0}^k (-1)^{k+r} \binom{k}{r} r^n$$

will be proved in Chapter II.

An interesting property of Stirling Numbers of the Second Kind is the fact that they are unimodal for fixed n greater than or equal to three. In the third chapter, two theorems dealing with this property are proved. The first theorem, by Elliott H. Lieb [3], shows that Stirling Numbers of the Second Kind possess the property of Strong Logarithmic Concavity, and thus are unimodal

THEOREM:

For $n \geq 3$

$$S^2(n,k) > S(n,k-1) S(n,k+1).$$

The second theorem, by A. J. Dobson [1], gives the same result in a stronger form.

THEOREM:

For $n \geq 3 \exists$ a maximum $S(n,k)$, $k = k_n$)

$$S(n,k) > S(n,k-1) \quad k = 1, \dots, k_n$$

$$S(n, k_n) \geq S(n, k_n + 1)$$

$$S(n,k) > S(n,k+1) \quad k = k_n + 1, \dots, n$$

and

$$k_n = k_{n-1} \quad \text{or} \quad k_n = k_{n-1} + 1.$$

After a brief glimpse of generating functions in the proof of Lieb's Theorem in the third Chapter, Chapter IV goes on to make use of other generating functions and their properties in order to further investigate Stirling Numbers of the Second Kind. In particular, the exponential generating function

$$Y_k(t) = \sum_{n=0}^{\infty} S(n,k) \frac{t^n}{n!}$$

is equal to

$$\frac{(e^t - 1)^k}{k!} ,$$

which leads to the identity

$$S(n,k) = \frac{w!}{\binom{k}{w}} \sum_{r=k-w}^{n-w} S(n-r,w) S(r,k-w) \binom{n}{r} .$$

$$0 \leq w \leq k.$$

A particular case of this identity yields the known result,

$$S(n+1, k) = \sum_{r=k-1}^n S(r, k-1) \binom{n}{r} .$$

The ordinary generating function

$$Z_n(u) = \sum_{k=0}^n S(n, k) u^k$$

does not lead to such a nice identity for $S(n, k)$, but does reduce to

$$Z_n(u) = e^{-u} \sum_{x=0}^{\infty} \frac{u^x x^n}{x!}$$

and satisfies the differential equation

$$\frac{Z_n(u)}{u} = \left(1 + \frac{d}{du}\right) Z_{n-1}(u) .$$

Finally, through the study of generating functions, another identity of Stirling Numbers of the Second Kind is formed

$$\frac{n^n}{n!} = \sum_{k=0}^n \frac{S(n, n-k)}{k!} .$$

After studying Stirling Numbers of the Second Kind through generating functions, the next step is to use this knowledge, along with that which is already known, to develop new identities, inequalities, and properties. This procedure is followed throughout chapter V and leads to the immediate acquisition of two additional identities

$$S(n+1, k) = \sum_{r=k-1}^n k^{n-r} S(r, k-1)$$

and

$$S(n+1, k) = \sum_{r=1}^k r S(n+r-k, r).$$

Further investigation of the results of Chapter II reveals the following theorem

THEOREM:

$$\text{If } f(x) = \sum_{r=0}^k a_r x^r$$

then

$$a_k = \frac{1}{k!} \sum_{w=0}^k (-1)^{k+w} \binom{k}{w} f(w) .$$

In turn, this theorem leads to the following:

$$n! = \sum_{w=0}^n (-1)^{n+w} \binom{n}{w} Z_n(w) .$$

Through the use of information obtained in Chapter III, a new inequality dealing with Stirling Numbers is established.

THEOREM:

$$\text{If } 1 \leq k_1 < k_2 \leq n_1 < n_2$$

then

$$S(n_1, k_1) S(n_2, k_2) > S(n_1, k_2) S(n_2, k_1) .$$

Appendix I is a table of Stirling Numbers of the Second Kind computed to n equals 100. This table was constructed

$$S(n+1, k) = \sum_{r=k-1}^n k^{n-r} S(r, k-1)$$

and

$$S(n+1, k) = \sum_{r=1}^k r S(n+r-k, r).$$

Further investigation of the results of Chapter II reveals the following theorem

THEOREM:

$$\text{If } f(x) = \sum_{r=0}^k a_r x^r$$

then

$$a_k = \frac{1}{k!} \sum_{w=0}^k (-1)^{k+w} \binom{k}{w} f(w).$$

In turn, this theorem leads to the following:

$$n! = \sum_{w=0}^n (-1)^{n+w} \binom{n}{w} Z_n(w).$$

Through the use of information obtained in Chapter III, a new inequality dealing with Stirling Numbers is established.

THEOREM:

$$\text{If } 1 \leq k_1 < k_2 \leq n_1 < n_2$$

then

$$S(n_1, k_1) S(n_2, k_2) > S(n_1, k_2) S(n_2, k_1).$$

Appendix I is a table of Stirling Numbers of the Second Kind computed to n equals 100. This table was constructed

through the use of the IBM/360 computer. String addition and multiplication were used in order to obtain the desired number of decimal places.

II. BASIC PROPERTIES OF STIRLING NUMBERS OF THE SECOND KIND

LEMMA 2.1

$$S(n+1, k) = S(n, k-1) + k S(n, k)$$

PROOF:

$$(x)_k = x(x-1)(x-2)\dots(x-k+2)(x-k+1)$$

$$(x)_{k+1} = x(x-1)(x-2)\dots(x-k+1)(x-k)$$

$$(x)_{k+1} = (x)_k(x-k)$$

$$x(x)_k = (x)_{k+1} + k(x)_k$$

$$x^{n+1} = x \cdot x^n$$

$$\sum_{k=0}^{n+1} S(n+1, k) (x)_k = x \sum_{k=0}^n S(n, k) (x)_k$$

$$= \sum_{k=0}^n S(n, k) x(x)_k$$

$$= \sum_{k=0}^n S(n, k) \left[(x)_{k+1} + k(x)_k \right]$$

$$\sum_{k=0}^{n+1} S(n+1, k) (x)_k = \sum_{k=0}^n S(n, k) (x)_{k+1} + \sum_{k=0}^n k S(n, k) (x)_k$$

Comparing coefficients of $(x)_k$

$$S(n+1, k) = S(n, k-1) + k S(n, k).$$

LEMMA 2.2

- a) $S(n,0) = 0 \quad n > 0$
- b) $S(n,1) = 1 \quad n > 0$
- c) $S(n,n) = 1 \quad n \geq 0$

PROOF:

$$x^n = \sum_{k=0}^n S(n,k) (x)_k$$

$$a) \quad 0^n = \sum_{k=0}^n S(n,k) (0)_k$$

$$(0)_0 = 1$$

$$(0)_k = 0 \quad k > 0$$

$$0^n = S(n,0) \cdot 1$$

$$n > 0$$

$$0 = S(n,0)$$

$$n = 0$$

$$1 = S(0,0);$$

$$b) \quad 1^n = \sum_{k=0}^n S(n,k) (1)_k$$

$$(1)_0 = 1$$

$$(1)_1 = 1$$

$$(1)_k = 0 \quad k > 1$$

$$1^n = S(n,0) \cdot 1 + S(n,1) \cdot 1$$

$$1 = S(n,1);$$

c) By induction on n

True for n = 0 (from proof of a)

Assume true for n, $S(n,n) = 1$

by Lemma 2.1

but $S(n,n+1) = 0$ since $n < n+1$

thus $S(n+1, n+1) = S(n,n) = 1$.

LEMMA 2.3

$$S(n,k) = \frac{1}{k!} \sum_{r=0}^k (-1)^{k+r} \binom{k}{r} r^n \quad (1)$$

PROOF: By induction on n

Equation (1) is true for n = 1

$$S(1,k) = \frac{1}{k!} \sum_{r=0}^k (-1)^{k+r} \binom{k}{r} r$$

$$S(1,0) = \frac{1}{0!} \sum_{r=0}^0 (-1)^r \binom{0}{r} 0 = 0$$

$$S(1,1) = \frac{1}{1!} \sum_{r=0}^1 (-1)^{r+1} \binom{1}{r} r$$

$$= -0 + 1 = 1.$$

Assume (1) is true for n

$$S(n+1,k) = S(n,k-1) + k S(n,k)$$

$$= \frac{1}{(k-1)!} \sum_{r=0}^{k-1} (-1)^{k-1+r} \binom{k-1}{r} r^n + \frac{k}{k!} \sum_{r=0}^k (-1)^{k+r} \binom{k}{r} r^n$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{-k}{k!} \sum_{r=0}^{k-1} (-1)^{k+r} \binom{k-1}{r} r^n + \frac{k}{k!} \sum_{r=0}^k (-1)^{k+r} \binom{k}{r} r^n \\
&= \frac{k}{k!} \sum_{r=0}^{k-1} (-1)^{k+r} r^n \left[\binom{k}{r} - \binom{k-1}{r} \right] + \frac{k}{k!} (-1)^{2k} \binom{k}{k} k^n \\
&= \frac{k}{k!} \sum_{r=0}^{k-1} (-1)^{k+r} \left[\frac{k!}{r!(k-r)!} - \frac{(k-1)!}{r!(k-1-r)!} \right] r^n + \frac{k}{k!} (-1)^{2k} \binom{k}{k} k^n \\
&= \frac{k}{k!} \sum_{r=0}^{k-1} (-1)^{k+r} \left[\frac{k!}{r!(k-r)!} - \frac{(k-1)!}{r!(k-1-r)!} \right] r^n + \frac{k}{k!} (-1)^{2k} \binom{k}{k} k^n \\
&= \frac{k}{k!} \sum_{r=0}^{k-1} (-1)^{k+r} \left[\frac{k! - (k-1)!(k-r)}{r!(k-r)!} \right] r^n + \frac{k}{k!} (-1)^{2k} \binom{k}{k} k^n \\
&= \frac{k}{k!} \sum_{r=0}^{k-1} (-1)^{k+r} \left[\frac{(k-1)!r}{r!(k-r)!} \right] r^n + \frac{k}{k!} (-1)^{2k} \binom{k}{k} k^n \\
&= \frac{1}{k!} \sum_{r=0}^{k-1} (-1)^{k+r} \binom{k}{r} r^{n+1} + \frac{1}{k!} (-1)^{2k} \binom{k}{k} k^{n+1} \\
&= \frac{1}{k!} \sum_{r=0}^k (-1)^{k+r} \binom{k}{r} r^{n+1} .
\end{aligned}$$

Therefore, equation (1) is true for $n+1$, which completes the proof.

III. CONCAVITY PROPERTIES OF STIRLING NUMBERS OF THE SECOND KIND

For fixed values of n , greater than or equal to three, Stirling Numbers of the Second Kind possess a single maximum peak which stretches for at most, two values of k . This maximum and the relations between Stirling Numbers, as k increases, will be discussed in this Chapter.

DEFINITION 3.1

A set of positive real numbers, $A_k, k=1, \dots, n$, is UNIMODAL \iff there exist integers a, b such that $1 \leq a \leq b \leq n$ and

$$A_k \geq A_{k-1} \quad 2 \leq k \leq a$$

$$A_k = \text{constant} \quad a \leq k \leq b$$

$$A_k \geq A_{k+1} \quad b \leq k \leq n-1$$

DEFINITION 3.2

A set of positive real numbers, $A_k, k=1, \dots, n$, possess STRONG LOGARITHMIC CONCAVITY

$$A_k^2 > A_{k-1}A_{k+1} \quad k=2, \dots, n-1$$

Thus, if a set satisfies definition 3.2 it also is unimodal and $b=a$ or $b=a+1$, since three equal values would lead to a contradiction of Definition 3.2.

Elliott H. Lieb, [3] establishes the strong logarithmic concavity for Stirling Numbers of the Second Kind and this theorem is stated as follows:

THEOREM 3.1

$$n \geq 3$$

$$S^2(n, k) \geq \frac{k}{k-1} S(n, k-1)S(n, k+1).$$

The following lemma will be used in establishing theorem 3.1.

LEMMA 3.1

$$x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^n \left(x+z \right)^n = \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} r^n \binom{n}{r}$$

PROOF:

$$\text{Since } x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^n \left(x+z \right)^n = x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^n \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} \binom{n}{r}$$

it will be sufficient to show that

$$x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^m \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} \binom{n}{r} = \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} r^m \binom{n}{r} \quad (2)$$

$\forall m$, by induction on m .

Equation (2) is true for $m = 1$

$$x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right) \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} \binom{n}{r} = \sum_{r=0}^n r x^r z^{n-r} \binom{n}{r}.$$

Assume Equation (2) is true for m

$$\text{i.e., } x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^m \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} \binom{n}{r} = \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} r^m \binom{n}{r}.$$

Show Equation (2) is true for $m+1$

$$\begin{aligned}
 x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^{m+1} \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} \binom{n}{r} &= x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right) \left[x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^m \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} \binom{n}{r} \right] \\
 &= x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right) \left[\sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} r^m \binom{n}{r} \right] \\
 &= \sum_{r=0}^n x^r z^{n-r} r^{m+1} \binom{n}{r} .
 \end{aligned}$$

Therefore, Equation (2) is true for $m+1$ which completes the proof.

PROOF OF THEOREM 3.1

Consider the generating function

$$B(x) = \sum_{k=0}^n S(n,k) k! \binom{n}{k} x^k .$$

Substituting for $S(n,k)$ from Lemma 2.3

$$\begin{aligned}
 B(x) &= \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k \sum_{r=0}^k (-1)^{k+r} \binom{k}{r} r^m \\
 &= \sum_{r=0}^n r^n \sum_{k=r}^n (-1)^{k+r} \binom{n}{k} \binom{k}{r} x^k \\
 &= \sum_{r=0}^n r^n \sum_{k=r}^n (-1)^{k+r} \binom{n}{r} \binom{n-r}{k-r} x^k . \\
 &= \sum_{r=0}^n r^n \binom{n}{r} \sum_{k=r}^n (-1)^{k-r} \binom{n-r}{k-r} x^k .
 \end{aligned}$$

Let $w = k-r$, then $k = w+r$.

$$B(x) = \sum_{r=0}^n r^n \binom{n}{r} \sum_{w=0}^{n-r} (-1)^w \binom{n-r}{w} x^w.$$

But

$$\sum_{w=0}^{n-r} (-1)^w \binom{n-r}{w} x^w = (1-x)^{n-r}.$$

Therefore,

$$\sum_{w=0}^n r^n x^r \binom{n}{r} (1-x)^{n-r}.$$

Thus, from Lemma 3.1

$$B(x) = x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^n (x+z)^n \Big|_{z=1-x}.$$

Consider

$$B_z(x) = x \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^n (x+z)^n, \text{ for fixed real } z.$$

$B_z(x)$ has n real roots by Rolle's Theorem, since $(x+z)^n$ has n real roots. $B_z(x)$ is homogeneous of degree n in both z and x , and contains the term x^n . Therefore, its roots are $x = \alpha_i z$; $i=1, \dots, n$ where the α 's are real. Thus, the roots of $B(x)$ are $x = \alpha_i(1-x)$ which are also real.

Newtons inequality states that if the polynomial

$$Q(x) = \sum_{k=0}^n C_k x^k$$

has only real roots, then

$$C_k^2 = C_{k+1} C_{k-1} \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{n-k+1}{n-k} \right).$$

Since $B(x)$ has only real roots

$$S^2(n, k) (k!)^2 \binom{n}{k} \binom{n}{k} \geq S(n, k-1) S(n, k+1) \left[(k-1)! (k+1)! \right. \\ \left. \cdot \binom{n}{k-1} \binom{n}{k+1} \binom{k}{k-1} \binom{n-k+1}{n-k} \right]$$

$$S^2(n, k) \geq S(n, k-1) S(n, k+1) \cdot$$

$$\left[\frac{k+1}{k} \right] \frac{n! n! k! k! (n-k)! (n-k)!}{(k-1)! (k+1)! (n-k+1)! (n-k-1)! n! n!} \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{n-k+1}{n-k} \right]$$

$$S^2(n, k) \geq S(n, k-1) S(n, k+1) \frac{k}{k-1}$$

or

$$S^2(n, k) > S(n, k-1) S(n, k+1)$$

which completes the proof of Theorem 3.1.

Therefore, for fixed n greater than or equal to three, Stirling Numbers of the Second Kind have the property of strong logarithmic concavity, and thus are unimodal with the maximum lasting no more than two values of k .

However, Stirling Numbers of the Second Kind possess a stronger property than that of being unimodal. A. J. Dobson establishes the following [1]:

THEOREM 3.2

For $n \geq 3 \exists$ a maximum $S(n, k)$, $k = k_n \ni$

$$S(n, k) > S(n, k-1) \quad k=1, \dots, k_n$$

$$S(n, k_n) \geq S(n, k_n+1)$$

$$S(n,k) > S(n,k+1) \quad k=k_n+1, \dots, n$$

$$\text{and} \quad k_n = k_{n-1} \quad \text{or} \quad k_n = k_{n-1} + 1. \quad (3)$$

PROOF:

By induction on n

(3) is true for $n=3$

$$k_3 = 2$$

$$S(3,1) > S(3,0) \quad 1 > 0$$

$$S(3,2) > S(3,1) \quad 3 > 1$$

$$S(3,2) > S(3,3) \quad 3 > 1$$

$$\text{and} \quad k_4 = 2 = k_3.$$

Assume (3) is true for n .

Show (3) is true for $n+1$, i.e.

Show

$$S(n+1,k) > S(n+1,k-1) \quad k=1, \dots, k_{n+1}$$

$$S(n+1, k_{n+1}) \geq S(n+1, k_{n+1} + 1)$$

$$S(n+1,k) > S(n+1,k+1) \quad k=k_{n+1}+1, \dots, n+1.$$

Using the recursion formula established in Lemma

2.1,

$$S(n+1,k) - S(n+1,k-1) =$$

$$S(n,k-1) + kS(n,k) - S(n,k-2) - (k-1)S(n,k-1)$$

$$= k \left[S(n,k) - S(n,k-1) \right] + 2S(n,k-1) - S(n,k-2)$$

$$\text{but } S(n,k) > S(n,k-1) \quad k=1, \dots, k_n$$

$$\Rightarrow S(n,k-1) > S(n,k-2) \quad k=2, \dots, k_n+1$$

therefore

$$S(n+1, k) > S(n+1, k-1) \quad k=2, \dots, k_n$$

$$\text{for } k=1 \quad S(n+1, 1) = 1 > S(n+1, 0) = 0$$

hence

$$S(n+1, k) > S(n+1, k-1) \quad k=1, \dots, k_n. \quad (4)$$

The following identity will be used at this time and proved later in the fourth Chapter.

$$S(n+1, k) = \sum_{r=k-1}^n \binom{n}{r} S(r, k-1).$$

$$S(n+1, k+1) - S(n+1, k+2)$$

$$= \sum_{r=k}^n \binom{n}{r} S(r, k) - \sum_{r=k+1}^n \binom{n}{r} S(r, k+1)$$

$$= \sum_{r=k+1}^n \binom{n}{r} \left[S(r, k) - S(r, k+1) \right] + \binom{n}{k} S(k, k)$$

but

$$S(r, k) \geq S(r, k+1) \quad r=3, \dots, n$$

$$k=k_r, \dots, r$$

and

$$\binom{n}{k} S(k, k) = \binom{n}{k} > 0$$

therefore

$$S(n+1, k+1) > S(n+1, k+2) \quad k=k_n, \dots, n$$

$$\Rightarrow S(n+1, k) > S(n+1, k+1) \quad k=k_n+1, \dots, n+1. \quad (5)$$

In order to complete the proof of Theorem 3.2, three cases must be considered

CASE I

$$S(n, k_n) = S(n, k_n + 1)$$

$$\text{take } k_{n+1} = k_n + 1$$

$$S(n+1, k_n) - S(n+1, k_n + 1)$$

$$= S(n, k_n - 1) + k_n S(n, k_n) - S(n, k_n) - (k_n + 1) S(n, k_n + 1)$$

$$= (k_n - 1) S(n, k_n) - (k_n - 1) S(n, k_n + 1) - S(n, k_n - 1) - 2S(n, k_n)$$

$$= (k_n - 1) [S(n, k_n) - S(n, k_n + 1)] + S(n, k_n - 1) - 2S(n, k_n)$$

$$= S(n, k_n - 1) - 2S(n, k_n)$$

but

$$S(n, k_n) > S(n, k_n - 1)$$

therefore

$$S(n+1, k_n) - S(n+1, k_n + 1) < 0 \text{ for } k_{n+1} = k_n + 1$$

or

$$S(n+1, k_{n+1}) > S(n+1, k_{n+1} - 1).$$

This, in conjunction with (4) and (5) yields

$$S(n+1, k) > S(n+1, k-1) \quad k=1, \dots, k_{n+1}$$

$$S(n+1, k) > S(n+1, k+1) \quad k=k_{n+1}, \dots, n+1.$$

CASE II

$$S(n, k_n) > S(n, k_n + 1)$$

and

$$S(n+1, k_n) < S(n+1, k_n+1)$$

$$\text{take } k_{n+1} = k_n+1$$

therefore

$$S(n+1, k_{n+1}-1) < S(n+1, k_{n+1}).$$

Again combining (4) and (5)

$$S(n+1, k) > S(n+1, k-1) \quad k=1, \dots, k_{n+1}$$

$$S(n+1, k) > S(n+1, k+1) \quad k=k_{n+1}, \dots, n+1.$$

CASE III

$$S(n, k_n) > S(n, k_{n+1})$$

and

$$S(n+1, k_n) \geq S(n+1, k_n+1)$$

$$\text{take } k_{n+1} = k_n$$

therefore

$$S(n+1, k_{n+1}) \geq S(n+1, k_{n+1}+1)$$

which yields

$$S(n+1, k) > S(n+1, k-1) \quad k=1, \dots, k_{n+1}$$

$$S(n+1, k_{n+1}) \geq S(n+1, k_{n+1}+1)$$

$$S(n+1, k) > S(n+1, k+1) \quad k=k_{n+1}+1, \dots, n+1.$$

Thus (3) is true for $n+1$, which completes the proof.

Unlike Theorem 3.1, which implies that Stirling Numbers are unimodal, this theorem shows that a strict inequality

exists at all steps, except possibly between the maximum Stirling Number and the one following.

IV. NEW IDENTITIES THROUGH THE USE OF GENERATING FUNCTIONS

In order to obtain new properties and identities of Stirling Numbers of the Second Kind, various generating functions can be studied.

Definition 4.1

The ordinary generating function of the sequence $\{a_r\}$ is formally defined as

$$A(t) = \sum_{r=0}^{\infty} a_r t^r.$$

Definition 4.2

The exponential generating function of the sequence $\{a_r\}$ is formally defined as

$$A(t) = \sum_{r=0}^{\infty} a_r \frac{t^r}{r!}.$$

THEOREM 4.1

If $A(t)$, $B(t)$, $C(t)$ are three exponential generating functions for the sequences $\{a_r\}$ · $\{b_r\}$ · $\{c_r\}$ respectively, then

$$A(t) = B(t) \cdot C(t)$$

$$\iff a_k = \sum_{r=0}^k b_{k-r} c_r \binom{k}{r}.$$

The proof of this theorem is trivial, and therefore is omitted.

Now consider the exponential generating function

$$Y_k(t) = \sum_{n=0}^{\infty} S(n,k) \frac{t^n}{n!}$$

$$k \cdot Y_k(t) = \sum_{n=0}^{\infty} kS(n,k) \frac{t^n}{n!}$$

but $kS(n,k) = S(n+1,k) - S(n,k-1)$ from Lemma 2.1.

$$kY_k(t) = \sum_{n=0}^{\infty} [S(n+1,k) - S(n,k-1)] \frac{t^n}{n!}$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} S(n+1,k) \frac{t^n}{n!} - \sum_{n=0}^{\infty} S(n,k-1) \frac{t^n}{n!}$$

$$= \sum_{n=1}^{\infty} S(n,k) \frac{t^{n-1}}{(n-1)!} - Y_{k-1}(t)$$

$$kY_k(t) = \frac{d}{dt} Y_k(t) - Y_{k-1}(t)$$

$$Y_{k-1}(t) = \left(\frac{d}{dt} - k \right) Y_k(t)$$

$$e^{-kt} Y_{k-1}(t) = e^{-kt} Y_k'(t) - k e^{-kt} Y_k(t)$$

$$e^{-kt} Y_{k-1}(t) = \left(e^{-kt} Y_k(t) \right)'$$

$$\int_0^t e^{-km} Y_{k-1}(m) dm = e^{-kt} Y_k(t) - Y_k(0)$$

$$Y_k(0) = \sum_{n=0}^{\infty} S(n,k) \frac{0^n}{n!}$$

$$= S(0,k) = 0 \text{ for } k > 0$$

$$Y_k(t) = e^{kt} \int_0^t e^{-km} Y_{k-1}(m) dm. \quad (6)$$

THEOREM 4.2

$$Y_k(t) = \frac{(e^t - 1)^k}{k!} \quad (7)$$

PROOF: By induction on k

(7) is true for k=1

$$Y_1(t) = \sum_{n=0}^{\infty} S(n,1) \frac{t^n}{n!}$$

$$\text{but } S(n,1) = \begin{cases} 0 & n=0 \\ 1 & n>0 \end{cases}$$

$$Y_1(t) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{t^n}{n!}$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^n}{n!} - 1$$

$$= e^t - 1$$

$$= \frac{(e^t - 1)^1}{1!}.$$

Assume (7) is true for k-1, then from (6)

$$Y_k(t) = e^{kt} \int_0^t e^{-km} \frac{(e^m - 1)^{k-1}}{(k-1)!} dm$$

$$= e^{kt} \int_0^t e^{-m} e^{-m(k-1)} \frac{(e^m - 1)^{k-1}}{(k-1)!} dm$$

$$Y_k(t) = e^{kt} \int_0^t e^{-m} \frac{(1 - e^{-m})}{(k-1)!} dm$$

$$\text{Let } u = 1 - e^{-m}$$

$$du = e^{-m} dm$$

$$m = 0 \Rightarrow u = 0$$

$$m = t \Rightarrow u = 1 - e^{-t}$$

$$Y_k(t) = e^{kt} \int_0^{1-e^{-t}} \frac{u^{k-1}}{(k-1)!} du$$

$$= e^{kt} \left[\frac{u^k}{k!} \right]_0^{1-e^{-t}}$$

$$= e^{kt} \frac{(1 - e^{-t})^k}{k!}$$

$$Y_k(t) = \frac{(e^t - 1)^k}{k!}$$

Therefore (7) is true for k , which completes the proof.

THEOREM 4.3

$$S(n, k) = \frac{w!}{(k)_w} \sum_{r=k-w}^{n-w} S(n-r, w) S(r, k-w) \binom{n}{r}$$

for $0 \leq w \leq k$.

PROOF:

$$Y_k(t) = \frac{(e^t - 1)^k}{k!} = \frac{(e^t - 1)^w}{w!} \cdot \frac{(e^t - 1)^{k-w}}{(k-w)!} \cdot \frac{w!}{\binom{k}{w}}$$

Since

$$k! = \binom{k}{w} (k-w)! \quad 0 \leq w \leq k.$$

Let

$$A(t) = \sum_{n=0}^{\infty} S(n, w) \frac{t^n}{n!} = \frac{(e^t - 1)^w}{w!}$$

$$\begin{aligned} B(t) &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{w!}{\binom{k}{w}} S(n, k-w) \frac{t^n}{n!} \\ &= \frac{w!}{\binom{k}{w}} \sum_{n=0}^{\infty} S(n, k-w) \frac{t^n}{n!} \\ &= \frac{w!}{\binom{k}{w}} \cdot \frac{(e^t - 1)^{k-w}}{(k-w)!} \end{aligned}$$

Therefore

$$Y_k(t) = A(t) \cdot B(t).$$

Hence, from Theorem 4.1

$$\begin{aligned} S(n, k) &= \sum_{r=0}^n S(n-r, w) \frac{w!}{\binom{k}{w}} S(r, k-w) \binom{n}{r} \\ &= \frac{w!}{\binom{k}{w}} \sum_{r=0}^n S(n-r, w) S(r, k-w) \binom{n}{r} \end{aligned}$$

$$\text{but } S(r, k-w) = 0 \quad r < k-w$$

$$S(n-r, w) = 0 \quad n-r < w$$

so

$$k-w \leq r \leq n-w.$$

Thus

$$S(n,k) = \frac{w!}{(k)_w} \sum_{r=k-w}^{n-w} S(n-r,w) S(r,k-w) \binom{n}{r},$$

$$0 \leq w \leq k.$$

From this theorem, the identity which was used in the proof of Theorem 3.2 can be obtained immediately.

Corolary 4.3

$$S(n+1,k) = \sum_{r=k-1}^n \binom{n}{r} S(r,k-1).$$

PROOF: Take $w=1$ in Theorem 4.3

$$S(n,k) = \frac{1}{(k)_1} \sum_{r=k-1}^{n-1} S(n-r,1) S(r,k-1) \binom{n}{r}$$

but $S(n-r,1) = 1$ by Lemma 1.2

and $(k)_1 = k$.

$$S(n,k) = \frac{1}{k} \sum_{r=k-1}^{n-1} \binom{n}{r} S(r,k-1)$$

$$kS(n,k) = \sum_{r=k-1}^{n-1} \binom{n}{r} S(r,k-1).$$

Using Lemma 2.1

$$S(n+1,k) - S(n,k-1) = \sum_{r=k-1}^{n-1} \binom{n}{r} S(r,k-1)$$

$$S(n+1,k) = \sum_{r=k-1}^n \binom{n}{r} S(r,k-1).$$

Consider now the ordinary generating function of $Y_k(t)$.

$$\begin{aligned} \phi(u,t) &= \sum_{k=0}^{\infty} Y_k(t) u^k \\ &= \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(e^t - 1)^k}{k!} u^k \\ &= \sum_{k=0}^{\infty} \frac{[u(e^t - 1)]^k}{k!} \\ \phi(u,t) &= e^{u(e^t - 1)}. \end{aligned}$$

Note that the moment generating function of a Poisson distribution with $\mu = \sigma^2 = u$ has the same form as $\phi(u,t)$.

Now let

$$Z_n(u) = \sum_{k=0}^{\infty} S(n,k) u^k = \sum_{k=0}^n S(n,k) u^k$$

since

$$S(n,k) = 0 \quad k > n$$

Since

$$\Phi(u, t) = \sum_{k=0}^{\infty} Y_k(t) u^k$$

$$e^{u(e^t-1)} = \sum_{k=0}^{\infty} u^k \sum_{n=0}^{\infty} S(n, k) \frac{t^n}{n!}$$

$$e^{-u} e^{ue^t} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^n}{n!} \sum_{k=0}^n S(n, k) u^k$$

$$e^{-u} \sum_{x=0}^{\infty} \frac{(ue^t)^x}{x!} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^n}{n!} Z_n(u)$$

$$e^{-u} \sum_{x=0}^{\infty} \frac{u^x}{x!} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(tx)^n}{n!} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^n}{n!} Z_n(u)$$

$$e^{-u} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^n}{n!} \sum_{x=0}^{\infty} \frac{u^x x^n}{x!} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^n}{n!} Z_n(u)$$

$$Z_n(u) = e^{-u} \sum_{x=0}^{\infty} \frac{u^x x^n}{x!} .$$

In addition,

$$Z_n(u) = \sum_{k=0}^n S(n, k) u^k$$

$$= \sum_{k=0}^n [S(n-1, k-1) + S(n-1, k)] u^k$$

$$= \sum_{k=1}^n S(n-1, k-1) u^k + \sum_{k=0}^{n-1} k S(n-1, k) u^k$$

$$\begin{aligned}
&= \sum_{k=0}^{n-1} S(n-1, k) u^{k+1} + \sum_{k=0}^{n-1} S(n-1, k) ku^k \\
&= u \left[\sum_{k=0}^{n-1} S(n-1, k) u^k + \sum_{k=0}^{n-2} S(n-1, k) ku^{k-1} \right] \\
Z_n(u) &= u \left[Z_{n-1}(u) + \frac{d}{dt} Z_{n-1}(u) \right] \\
\frac{Z_n(u)}{u} &= \left(1 + \frac{d}{dt} \right) Z_{n-1}(u) .
\end{aligned}$$

After working with the exponential generating function $Y_k(t)$ and its derivatives, the following is noted.

THEOREM 4.4

For $m \geq n$

$$\left(\frac{d}{dt} \right)^n \frac{(e^t+c)^m}{m!} = \sum_{k=0}^n S(n, k) \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt} \quad (8)$$

PROOF: By induction on n

(8) is true for $n-1$

$$\left(\frac{d}{dt} \right)^n \frac{(e^t+c)^m}{m!} = \frac{(e^t+c)^{m-1}}{(m-1)!} e^t = \sum_{k=0}^1 S(1, k) \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt}$$

Assume (8) is true for n , then

$$\left(\frac{d}{dt} \right)^{n+1} \frac{(e^t+c)^m}{m!} = \frac{d}{dt} \left[\left(\frac{d}{dt} \right)^n \frac{(e^t+c)^m}{m!} \right]$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{d}{dt} \left[\sum_{k=0}^n S(n,k) \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt} \right] \\
&= \sum_{k=0}^n S(n,k) \left[\frac{(e^t+c)^{m-k-1}}{(m-k)!} e^{(k+1)t} + k \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt} \right] \\
&= \sum_{k=0}^n S(n,k) \frac{(e^t+c)^{m-k-1}}{(m-k-1)!} e^{(k+1)t} + \sum_{k=0}^n kS(n,k) \cdot \\
&\quad \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt}.
\end{aligned}$$

Let $k = k'-1$ or $k' = k+1$ in first sum

$$\begin{aligned}
&= \sum_{k'=1}^{n+1} S(n,k'-1) \frac{(e^t+c)^{m-k'}}{(m-k')!} e^{k't} + \sum_{k=0}^n kS(n,k) \cdot \\
&\quad \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt}.
\end{aligned}$$

Let $k=k'$ and add term $k=0$ since $S(n,-1) = 0$

$$\begin{aligned}
&= \sum_{k=0}^{n+1} S(n,k-1) \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt} + \sum_{k=0}^n kS(n,k) \cdot \\
&\quad \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt} \\
&= \sum_{k=0}^n \left[S(n,k-1) + kS(n,k) \right] \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt} \\
&\quad + S(n,n) \frac{(e^t+c)^{m-n-1}}{(m-n-1)!} e^{(n+1)t}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \sum_{k=0}^n S(n+1, k) \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt} + S(n+1, n+1) \cdot \\
&\quad \frac{(e^t+c)^{m-n-1}}{(m-n-1)!} e^{(n+1)t} \\
&= \sum_{k=0}^{n+1} S(n+1, k) \frac{(e^t+c)^{m-k}}{(m-k)!} e^{kt}.
\end{aligned}$$

Therefore (8) is true for $n+1$, which completes the proof.

As a consequence of Theorem 4.4, an interesting identity is stated in the following:

Corolary 4.4

$$\frac{n^n}{n!} = \sum_{k=0}^n \frac{S(n, n-k)}{k!}$$

PROOF: Take $m=n$ and $c=0$ in Theorem 4.4

$$\left(\frac{d}{dt}\right)^n \frac{e^{nt}}{n!} = \sum_{k=0}^n S(n, k) \frac{e^{(n-k)t}}{(n-k)!} e^{kt}$$

$$\frac{n^n e^{nt}}{n!} = \sum_{k=0}^n S(n, k) \frac{e^{nt}}{(n-k)!}$$

$$\frac{n^n}{n!} = \sum_{k=0}^n \frac{S(n, k)}{(n-k)!}$$

or if k is replaced by $n-k$

$$\frac{n^n}{n!} = \sum_{k=0}^n \frac{S(n, n-k)}{k!}.$$

V. ADDITIONAL IDENTITIES AND PROPERTIES

Other identities and properties of Stirling Numbers of the Second Kind may be obtained through the use of facts known at this point. Through successive use of the recursion formula, the following two theorems are obtained.

THEOREM 5.1

$$S(n+1, k) = \sum_{r=k-1}^n k^{n-r} S(r, k-1) \quad (9)$$

PROOF: By induction on n

Equation (9) holds for $n=1$

$$S(2, k) = \sum_{r=k-1}^1 k^{1-r} S(r, k-1)$$

$$S(2, 0) = \sum_{r=-1}^1 0^{1-r} S(r, -1) = 0$$

$$S(2, 1) = \sum_{r=0}^1 1^{1-r} S(r, 0) = 1$$

$$S(2, 2) = \sum_{r=1}^1 2^{1-r} S(r, 2-1) = 1.$$

Assume (9) holds for n . Then

$$\begin{aligned} S(n+2, k) &= S(n+1, k-1) + kS(n+1, k) \\ &= S(n+1, k-1) + k \sum_{r=k-1}^n k^{n-r} S(r, k-1) \\ &= S(n+1, k-1) + \sum_{r=k-1}^n k^{n+1-r} S(r, k-1) \end{aligned}$$

$$= \sum_{r=k-1}^{n+1} k^{n+1-r} S(r, k-1).$$

Thus equation (9) holds for $n+1$, completing the proof.

THEOREM 5.2

$$S(n+1, k) = \sum_{r=1}^k r S(n+r-k, r) \quad , \quad k \leq n$$

PROOF: Let $w=k-r$ $r=k-w$

$$S(n+1, k) = \sum_{w=0}^{k-1} (k-w) S(n-w, k-w). \quad (10)$$

Now induct on n . Equation (10) holds for $n = 1$

$$S(2, k) = \sum_{w=0}^{k-1} (k-w) S(2-w, k-w)$$

$$S(2, 0) = 0$$

$$S(2, 1) = \sum_{w=0}^0 (1-w) S(2-w, 1-w) = S(2, 1).$$

Assume (10) holds for n , then it follows that

$$\begin{aligned} S(n+2, k) &= S(n+1, k-1) + k S(n+1, k) \\ &= \sum_{w=0}^{k-2} (k-1-w) S(n-w, k-1-w) + k S(n+1, k) \\ &= \sum_{w=1}^{k-1} (k-w) S(n+1-w, k-w) + k S(n+1, k) \end{aligned}$$

$$= \sum_{w=0}^{k-1} (k-w) S(n+1-w, k-w).$$

Therefore equation (10) holds for $n+1$ which completes the proof.

Extensive work with Lemma 2.3 yields the following:

THEOREM 5.3

$$\text{If } f(x) = \sum_{r=0}^k a_r x^r$$

then

$$a_k = \frac{1}{k!} \sum_{w=0}^k (-1)^{k+w} \binom{k}{w} f(w).$$

PROOF:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k!} &= \sum_{w=0}^k (-1)^{k+w} \binom{k}{w} f(w) \\ &= \frac{1}{k!} \sum_{w=0}^k (-1)^{k+w} \binom{k}{w} \sum_{r=0}^k a_r w^r \\ &= \sum_{r=0}^k a_r \frac{1}{k!} \sum_{w=0}^k (-1)^{k+w} \binom{k}{w} w^r. \end{aligned}$$

Using Lemma 2.3

$$= \sum_{r=0}^k a_r S(r, k)$$

$$\text{but } S(r, k) = 0 \quad r < k$$

$$= a_k.$$

Corolary 5.3

$$\text{If } f(w) = w^r \quad w=0,1,\dots,k \quad \text{where } f(x) = \sum_{r=0}^k a_r x^r$$

$$\text{then } a_k = S(r,k).$$

PROOF:

$$\begin{aligned} f(w) = w^r &\Rightarrow a_k = \frac{1}{k!} \sum_{w=0}^k (-1)^{k+w} \binom{k}{w} w^r \\ &= S(r,k). \end{aligned}$$

When Theorem 5.3 is applied to the generating function $Z_n(u)$ which was discussed in the last chapter, the following theorem results.

THEOREM 5.4

$$n! = \sum_{w=0}^n (-1)^{n+w} \binom{n}{w} Z_n(w).$$

PROOF:

$$Z_n(u) = \sum_{k=0}^n S(n,k) u^k$$

by Theorem 5.3

$$S(n,n) = 1 = \frac{1}{n!} \sum_{w=0}^n (-1)^{n+w} \binom{n}{w} Z_n(w)$$

$$n! = \sum_{w=0}^n (-1)^{n+w} \binom{n}{w} Z_n(w).$$

Using the results of Theorem 3.1 and an additional lemma, it will be shown that for $1 \leq k_1 < k_2$, $1 \leq n_1 < n_2$, $k_1 \leq n_1$, and $k_2 \leq n_2$, $S(n_1, k_1)S(n_2, k_2) > S(n_1, k_2)S(n_2, k_1)$.

Lemma 5.1

For $1 \leq k \leq n$

$$S(n, k)S(n+1, k+1) > S(n, k+1)S(n+1, k)$$

PROOF:

From Theorem 3.1

$$S^2(n, k) \geq \frac{k}{k-1} S(n, k-1) S(n, k+1)$$

$$S^2(n, k) > S(n, k-1) S(n, k+1)$$

$$\begin{aligned} S(n, k) S(n, k) + (k+1) S(n, k) S(n, k+1) \\ > S(n, k+1) S(n, k-1) + kS(n, k) S(n, k+1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S(n, k) \left[S(n, k) + (k+1) S(n, k+1) \right] \\ > S(n, k+1) \left[S(n, k-1) + k S(n, k) \right] \end{aligned}$$

$$S(n, k) S(n+1, k+1) > S(n, k+1) S(n+1, k).$$

Lemma 5.2

For $1 \leq k \leq n$ $1 \leq r \leq n+1-k$

$$S(n, k)S(n+1, k+r) > S(n, k+r)S(n+1, k) \quad (11)$$

PROOF: By induction on r

Inequality (11) is true for $r=1$ by Lemma 5.1.

Assume (11) is true for r , thus by Lemma 5.1
with k replaced by $k+r$

$$S(n, k+r)S(n+1, k+r+1) > S(n, k+r+1)S(n+1, k+r)$$

or

$$\frac{S(n, k+r)}{S(n+1, k+r)} \cdot S(n+1, k+r+1) > S(n, k+r+1) \quad , \quad 1 \leq k \leq n$$

$$1 \leq r \leq n+1-k$$

but from (11)

$$\frac{S(n, k)}{S(n+1, k+r)} > \frac{S(n, k+r)}{S(n+1, k+r)}$$

therefore

$$\frac{S(n, k)}{S(n+1, k)} \cdot S(n+1, k+r+1) > S(n, k+r+1)$$

$$S(n, k)S(n+1, k+r+1) > S(n, k+r+1)S(n+1, k).$$

Thus inequality (11) is true for $r+1$ which completes
the proof.

THEOREM 5.3

For $1 \leq k_1 < k_2$, $1 \leq n_1 < n_2$, $k_1 \leq n_1$, $k_2 \leq n_2$

$$S(n_1, k_1) S(n_2, k_2) > S(n_2, k_1) S(n_1, k_2).$$

or

$$1 \leq k \leq n+w-1 \quad r \leq n+w-k$$

$$S(n, k) S(n+w, k+r) > S(n, k+r) S(n+w, k). \quad (12)$$

PROOF: By induction on w

Inequality (12) is true for $w=1$, by Lemma 5.2.

Assume (12) is true for w .

By Lemma 5.2 with n replaced by $n+w$

$$S(n+w, k) S(n+w+1, k+r) > S(n+w, k+r) S(n+w+1, k)$$

or

$$\frac{S(n+w, k)}{S(n+w, k+r)} S(n+w+1, k+r) > S(n+1+w, k)$$

but from (12)

$$\frac{S(n+w, k)}{S(n+w, k+r)} < \frac{S(n, k)}{S(n, k+r)} .$$

Therefore,

$$\frac{S(n, k)}{S(n, k+r)} S(n+w+1, k+r) > S(n+1+w, k)$$

or

$$S(n, k) S(n+w+1, k+r) > S(n+1+w, k) S(n, k+r)$$

$$1 \leq k \leq n+w \quad r \leq n-k.$$

Thus, inequality (12) is true for $w+1$, which completes the proof.

In addition to Theorem 5.3, another inequality may be obtained from Theorem 3.1

THEOREM 5.4

For $1 \leq k \leq n$

$$S(n, k) S(n+1, k) > S(n, k-1) S(n+1, k+1) .$$

PROOF:

From Theorem 3.1

$$S(n, k) \geq \frac{k}{k-1} S(n, k-1) S(n, k+1)$$

$$k^2 - 1 < k^2$$

$$(k+1)(k-1) < k^2$$

$$\frac{(k+1)}{k} < \frac{k}{k-1}$$

$$S^2(n, k) > \frac{k+1}{k} S(n, k-1) S(n, k+1)$$

$$kS(n, k) S(n, k) > (k+1) S(n, k-1) S(n, k+1)$$

$$S(n, k-1) S(n, k) + k S(n, k) S(n, k)$$

$$> S(n, k-1) S(n, k) + (k+1) S(n, k-1) S(n, k+1)$$

$$S(n, k) [S(n, k-1) + kS(n, k)]$$

$$> S(n, k-1) [S(n, k) + (k+1) S(n, k+1)]$$

$$S(n, k) S(n+1, k) > S(n, k-1) S(n+1, k+1).$$

APPENDIX A: TABLE OF STIRLING NUMBERS OF THE SECOND KIND

N= 1	S(N,K)	K	N= 2	S(N,K)	K	N= 3	S(N,K)	K
	1	1		1	1		1	1
				1	2		3	2
							1	3
N= 4	S(N,K)	K	N= 5	S(N,K)	K	N= 6	S(N,K)	K
	1	1		1	1		1	1
	7	2		15	2		31	2
	6	3		25	3		90	3
	1	4		10	4		65	4
				1	5		15	5
							1	6
N= 7	S(N,K)	K	N= 8	S(N,K)	K	N= 9	S(N,K)	K
	1	1		1	1		1	1
	63	2		127	2		255	2
	301	3		966	3		3025	3
	350	4		1701	4		7770	4
	140	5		1050	5		6951	5
	21	6		266	6		2646	6
	1	7		28	7		462	7
				1	8		36	8
							1	9
			N= 10	S(N,K)	K			
				1	1			
				511	2			
				9330	3			
				34105	4			
				42525	5			
				22827	6			
				5880	7			
				750	8			
				45	9			
				1	10			

N= 11	S(N,K)	K	N= 12	S(N,K)	K	N= 13	S(N,K)	K
	1	1		1	1		1	1
	1023	2		2047	2		4095	2
	28501	3		86526	3		261625	3
	145750	4		611501	4		2532530	4
	246730	5		1379400	5		7508501	5
	179487	6		1323652	6		9321312	6
	63987	7		627396	7		5715424	7
	11880	8		159027	8		1899612	8
	1155	9		22275	9		359502	9
	55	10		1705	10		39325	10
	1	11		66	11		2431	11
				1	12		78	12
							1	13

N= 14	S(N,K)	K	N= 15	S(N,K)	K	N= 16	S(N,K)	K
	1	1		1	1		1	1
	8191	2		16383	2		32767	2
	788970	3		2375101	3		7141686	3
	10391745	4		42355950	4		171798901	4
	40075035	5		210766920	5		1096190550	5
	63436373	6		420693273	6		2734926558	6
	49329280	7		408741333	7		3281882604	7
	20912320	8		216627840	8		2141764053	8
	5135130	9		67128490	9		820784250	9
	752752	10		12662650	10		193754990	10
	66066	11		1479478	11		28936908	11
	3367	12		106470	12		2757118	12
	91	13		4550	13		165620	13
	1	14		105	14		6020	14
				1	15		120	15
							1	16

N= 17	S(N,K)	K	N= 18	S(N,K)	K	N= 19	S(N,K)	K
	1	1		1	1		1	1
	65535	2		131071	2		262143	2
	21457825	3		64439010	3		193448101	3
	694337290	4		2798806985	4		11259666950	4
	5652751651	5		28958095545	5		147589284710	5
	17505749898	6		110687251039	6		693081601779	6
	25708104786	7		197462483400	7		1492924634839	7
	20415995028	8		189036065010	8		1709751003480	8
	9528822303	9		106175395755	9		1144614626805	9
	2758334150	10		37112163803	10		477297033785	10
	512060978	11		8391004908	11		129413217791	11
	62022324	12		1256328866	12		23466951300	12
	4910178	13		125854638	13		2892439160	13
	249900	14		8408778	14		243577530	14
	7820	15		367200	15		13916778	15
	136	16		9996	16		527136	16
	1	17		153	17		12597	17
				1	18		171	18
							1	19

N= 20	K	N= 21	K	N= 22	K	
	1	1	1	1	1	
	524287	2	1048575	2	2097151	
	580606446	3	1742343625	3	5228079450	
	45232115901	4	181509070050	4	727778623825	
	749206090500	5	3791262568401	5	19127821912055	
	4306078895384	6	26585679462804	6	163305339345225	
	11143554045652	7	82310957214948	7	602762379967440	
	15170932662679	8	132511015347084	8	1142399079991620	
	12011282644725	9	123272476465204	9	1241963303533920	
	5917584964655	10	71187132291275	10	835143799377954	
	1900842429486	11	26826851689001	11	366282500870286	
	411016633391	12	6833042030178	12	108823356051137	
	61068660380	13	1204909218331	13	22496861868481	
	6302524580	14	149304004500	14	3295165281331	
	452329200	15	13087462580	15	345615943200	
	22350954	16	809944464	16	26046574004	
	741285	17	34952799	17	1404142047	
	15675	18	1023435	18	53374629	
	190	19	19285	19	1389850	
	1	20	210	20	23485	
			1	21	231	
					1	22

N= 23	S(N,K)	K	N= 24	S(N,K)	K
	1	1		1	1
	4194303	2		8388607	2
	15686335501	3		47063200806	3
	2916342574750	4		11681056634501	4
	96416888184100	5		485000783495250	5
	998969857983405	6		6090236036084530	6
	4382641999117305	7		31677463851804540	7
	9741955019900400	8		82318282158320505	8
	12320068811796900	9		120622574326072500	9
	9593401297313460	10		108254081784931500	10
	4864251308951100	11		63100165695775560	11
	1672162773483930	12		24930204590758260	12
	401282560341390	13		6888836057922000	13
	68629175807115	14		1362091021641000	14
	8479404429331	15		195820242247080	15
	762361127264	16		20677182465555	16
	49916988803	17		1610949936915	17
	2364885369	18		92484925445	18
	79781779	19		3880739170	19
	1859550	20		116972779	20
	28336	21		2454606	21
	253	22		33902	22
	1	23		276	23
				1	24

N= 25	S(N,K)	K	N= 26	S(N,K)	K
	1	1		1	1
	16777215	2		33554431	2
	141197991025	3		423610750290	3
	46771289738810	4		187226356946265	4
	2436684974110751	5		12230196160292565	5
	37026417000002430	6		224595186974125331	6
	227832482998716310	7		1631853797991016600	7
	690223721118368580	8		5749622251945664950	8
	1167921451092973005	9		11201516780955125625	9
	1203163392175387500	10		13199555372846848005	10
	802355904438462660	11		10029078340998476760	11
	362262620784874680	12		5149507353856958820	12
	114485073343744260	13		1850568574253550060	13
	25958110360896000	14		477898618396288260	14
	4299394655347200	15		90449030191104000	15
	526655161695960	16		12725877242482560	16
	48063331393110	17		1343731795378830	17
	3275678594925	18		107025546101760	18
	166218969675	19		6433839018750	19
	6220194750	20		290622864675	20
	168519505	21		9759104355	21
	3200450	22		238929405	22
	40250	23		4126200	23
	300	24		47450	24
	1	25		325	25
				1	26

N= 27	S(N,K)	K	N= 28	S(N,K)	K
	1	1		1	1
	67108863	2		134217727	2
	1270865805301	3		3812664524766	3
	749329038535350	4		2998587019946701	4
	61338207158409090	5		307440364830580800	5
	1359801318005044551	6		8220146115188676396	6
	11647571772911241531	7		82892803728383735268	7
	47628831813556336200	8		392678226281361931131	8
	106563273280541795575	9		006698291338432496375	9
	143197070509423605675	10		538533978374777852325	10
	123519417123830092365	11		501910658871554621690	11
	71823166587281982600	12		985397416171213883565	12
	29206898819153109600	13		451512851236272407400	13
	8541149231801585700	14		148782988064375309400	14
	1834634071262848260	15		36060660300744309600	15
	294063066070824960	16		6539643128396047620	16
	35569317763922670	17		898741468057510350	17
	3270191625210510	18		94432767017711850	18
	229268487458010	19		7626292886912700	19
	12246296312250	20		474194413703010	20
	495564056130	21		22653141490980	21
	15015551265	22		825906183960	22
	333832005	23		22693687380	23
	5265000	24		460192005	24
	55575	25		6654375	25
	351	26		64701	26
	1	27		378	27
				1	28

N= 29	S(N,K)	K	N= 30	S(N,K)	K
	1	1		1	1
	268435455	2		536870911	2
	11438127792025	3		34314651811530	3
	11998160744311570	4		48004081105038305	4
	1540200411172850701	5		7713000216608565075	5
	49628317055962639176	6		299310102746948685757	6
	588469772213874823272	7		4168916722553086402080	7
	3224318613979279184316	8		26383018684048108297800	8
	9452962848327254398506	9		88300984248924568770870	9
	16392038075086211019625	10		173373343599189364594756	10
	18059551225961878690915	11		215047101560666876619690	11
	13326679652926121224470	12		177979707061075333384555	12
	6855064482242755179765	13		102442517922081938561415	13
	2534474684137526739000	14		42337710060168129525765	14
	689692892575539953400	15		12879868072770626040000	15
	140694950355081071520	16		2940812098256837097720	16
	21818248085373723570	17		511605167806434372210	17
	2598531274376323650	18		68591811024147549270	18
	239332331869053150	19		7145845579888333500	19
	17110181160972900	20		581535955088511150	20
	949910385013590	21		37058299246258290	21
	40823077538100	22		1848018090851790	22
	1347860993700	23		71823880393200	23
	33738295500	24		2157580085700	24
	626551380	25		49402080000	25
	8336601	26		843303006	26
	74907	27		10359090	27
	406	28		86275	28
	1	29		435	29
				1	30

N= 31	S(N,K)	K	N= 32	S(N,K)	K
	1	1		1	1
	1073741823	2		2147483647	2
	102944492305501	3		308834550658326	3
	192050639071964750	4		768305500780164501	4
	38613005164147863680	5		193257076459811283150	5
	1803573616698300679617	6		10860054705353951941382	6
	29481727160618553500317	7		208175663741028175181836	7
	215233066194937952784480	8		1751346256720122175776157	8
	821091876924369227235630	9		7605059958514260997905150	9
	1822034420240818214718430	10		19041436079332551374419930	10
	2538891460766525007411346	11		29749840488672593296243236	11
	2350803586293570877234350	12		30748534496289375534223546	12
	1509732440048140534682950	13		21977325306919397828112700	13
	695170458764435751922125	14		11242118862750241061592700	14
	235535731151.727520125765	15		4228206426040348553808600	15
	59932861644880019603520	16		1194461517469807833782085	16
	11638099950966221425290	17		257780560811305783833450	17
	1746257766241090259070	18		43070739743305846088550	18
	204362877042025885770	19		5629152430039582088700	19
	18776564681658556500	20		579894170675197015770	20
	1359760239259935240	21		47331529706117196540	21
	77714697244997670	22		3069483578649883980	22
	3499967339895390	23		158213946062591640	23
	123605802450000	24		6466506598695390	24
	3392632085700	25		208421604592500	25
	71327958156	26		5247158997756	26
	1122998436	27		101648915928	27
	12774790	28		1480692556	28
	98890	29		15642600	29
	465	30		112840	30
	1	31		496	31
				1	32

N= 33	S(N,K)	K	N= 34	S(N,K)	K
	1	1		1	1
	4294967295	2		8589934591	2
	926505799458625	3		2779521693343170	3
	3073530837671316330	4		12295049856484723945	4
	967053687799836580251	5		4838341969836854217585	5
	65353585308583522931442	6		393088565539300974168903	6
	1468089700892551178214234	7		10341981491556441770431080	7
	14218945717502005581391092	8		115219655440908595829342970	8
	70196885883348471156922507	9		645990918667638245993693655	9
	198019420751839774742104450	10		2050391093401746218577967007	10
	346289681454731077633095526	11		4007205916753881628706155236	11
	398732254444145099706925788	12		5131076734784472274116204982	12
	316453763486241547299688646	13		4512631179765285214602878186	13
	179366989385422772690410500	14		2827591614882160364965435646	14
	74665215253355469368721700	15		1299345218185754813221236000	15
	23339590705557273894321960	16		448098666542271851677873060	16
	5576731051262006158950735	17		118144018577011378596484455	17
	1033053876190811013427350	18		24171700822696604400643035	18
	150024635914057905773850	19		3883521958557911223130500	19
	17227035843543522404100	20		494565352784928353855850	20
	1573856294503658143110	21		50278018028120343409410	21
	114860168436414644100	22		4100780000104780313310	22
	6708404338089491700	23		269153468212472953200	23
	313410104431281000	24		14230246844440235700	24
	11677046713507890	25		605336272268978250	25
	344847738534156	26		20643087915395946	26
	7991679727812	27		560623091185080	27
	143108307496	28		11998712337700	28
	1934327956	29		199203818220	29
	19027800	30		2505161956	30
	128216	31		23002496	31
	528	32		145112	32
	1	33		561	33
				1	34

N= 35	S(N,K)	K
	1	1
	17179869183	2
	8338573669964101	3
	49182978947632238950	4
	24204004899040755811870	5
	2363369735205642699231003	6
	72786959006434393367186463	7
	932099225018825208405174840	8
	5929137923449652809772585865	9
	21149901852685100431773363725	10
	46129656177694444134345674603	11
	65580126734167548918100615020	12
	63795282071733180063953621400	13
	44098913788115530324118977230	14
	22317769887668482563283975646	15
	8468923882862104440067204960	16
	2456546982351465287818108795	17
	553234633385550257808059085	18
	97958618035296917640122535	19
	13774829014256478300247500	20
	1550403731375455565453460	21
	140495178030425510302230	22
	10291309768991658236910	23
	610679392479038610000	24
	29363653651164691950	25
	1142056558069272846	26
	35779911377393106	27
	896587036640680	28
	17775623066080	29
	274358676900	30
	3218239332	31
	27646080	32
	163625	33
	595	34
	1	35

N= 36	S(N,K)	K
	1	1
	34359738367	2
	25015738189761486	3
	196740254364198919901	4
	121069207474151411298300	5
	14204422416132896951197888	6
	511872082780246396269536244	7
	7529580759157036060608585183	8
	54294340536065700496358447625	9
	217428156450300657127506223115	10
	528576119807323985909575784358	11
	833091176987705031151553054843	12
	894918793666698889749497693220	13
	681180075105350604601619302620	14
	378865462103142768773378611920	15
	157820552013462153604359255006	16
	50230222582837014332975054475	17
	12414770383291369928363172325	18
	2414448376056191692970387250	19
	373455198320426483645072535	20
	46333307373141045174770160	21
	4641297648044816792102520	22
	377195302717233649751160	23
	24947615188488584876910	24
	1344770733758155908750	25
	59057124160965785946	26
	2108114165258886708	27
	60884348403332146	28
	1412080105557000	29
	26006383373080	30
	374124096192	31
	4102913892	32
	33045705	33
	183855	34
	630	35
	1	36

N= 37	S(N,K)	K
	1	1
	68719476735	2
	75047248929022825	3
	786986033194985441090	4
	605542777625121255411401	5
	85347603704271533118485628	6
	3597309001877857670837951596	7
	60748518156036534881138217708	8
	496178645583748340527834613808	9
	2228575905039072271771420678775	10
	6031765474330864502132839851053	11
	10525670243659784359728212442474	12
	12467035494654790597895023066703	13
	10431439845141607354172167929900	14
	6364162006652492136202298481420	15
	2903994294318537226443126692016	16
	1011734335921691397264935181081	17
	273696089482081673043512156325	18
	58289289528359012094800530075	19
	9883552342464721365871837950	20
	1346454653156388432315245895	21
	148441855630127014601025600	22
	13316789610541190736379200	23
	975938067240959686797000	24
	58566883532442482595660	25
	2880255961943266343346	26
	115976206622955727062	27
	3812875920552186796	28
	101834671464485146	29
	2192271606749400	30
	37604230355032	31
	505417340736	32
	5193422157	33
	39296775	34
	205905	35
	666	36
	1	37

N= 38	S(N,K)	K
	1	1
	137438953471	2
	225141815506545210	3
	3148019180028870787185	4
	3028500874158801262498095	5
	512691165003254319966325169	6
	25266510616849275228984146800	7
	489585454250170136719943693260	8
	4526356328409771599631649741980	9
	22781937695974471058242041401558	10
	68577996122678581795232659040358	11
	132339808398248276818871389160741	12
	172597131674172062132363512509613	13
	158507193326637293556305374085303	14
	105893869944928989397206645151200	15
	52828070715749087759292325553676	16
	20103478004987290979947024770393	17
	5938263946599161512048153994931	18
	1381192590520902902844722227750	19
	255960336377653439412237289075	20
	38159100058748878444492001745	21
	4612175477019182753537809095	22
	454728016672574401537747200	23
	36739303224324223219507200	24
	2440110155552021751688500	25
	133453538542967407522656	26
	6011613540763070974020	27
	222736732398416957350	28
	6766081393022256030	29
	167602819666967146	30
	3358002747755392	31
	53777585258584	32
	676800271917	33
	6529512507	34
	46503450	35
	229881	36
	703	37
	1	38

N= 39	S(N,K)	K
	1	1
	274877906943	2
	675425583958589101	3
	12592301861930989693950	4
	15145652389974035183277660	5
	3079175490893684721060449109	6
	177378265482948180922855352769	7
	3941950144618210368988533692880	8
	41226792409938114533404791371080	9
	232345733288154482182052063757560	10
	777139895045438870805801290845496	11
	1656655696901657903621689328969250	12
	2376102520162485084539597049185710	13
	2391697838247094171920638749503855	14
	1746915242500572134514405051353303	15
	951143001396914393545883854010016	16
	394587196800533034418391746650357	17
	126992229043772198196813796679151	18
	32180923166496316666097876322181	19
	6500399318073971691089468009250	20
	1057301437611379886746569325720	21
	139626960553170899022323801835	22
	15070919860488393988905994695	23
	1336471294056355758805920000	24
	97742057113124767011719700	25
	5909902157669174347277556	26
	295767104143570323821196	27
	12248242047918745779820	28
	418953092796062382220	29
	11794165983031270410	30
	271700904847384298	31
	5078885476030080	32
	76111994231845	33
	898803697155	34
	8157133257	35
	54779166	36
	255892	37
	741	38
	1	39

N= 40	S(N,K)	K
	1	1
	549755813887	2
	2026277026753674246	3
	50369882873307917364901	4
	75740854251732106906082250	5
	18490198597752082361545972314	6
	1244727033871530951181047918492	7
	31712979422428631132831124895809	8
	374983081834061241169631656032600	9
	2364684125291482936353925428946680	10
	8780884578787982061045866263058016	11
	20657008257865333714266073238476496	12
	32545988459013964002636450968383480	13
	35859872255621803491428539542239680	14
	28595426475755676189636714519803400	15
	16965203264851202431248546715513559	16
	7659125347005975978658543547066085	17
	2680447319588432601961040086875075	18
	738429769207202214852673446800590	19
	162188909527975750487887236507181	20
	28703729507912949312767423849370	21
	4129094569781139665237692966090	22
	486258117344403960767161679820	23
	47146230917840932200248074695	24
	3780022721884474934098912500	25
	251399513212523300040936156	26
	13895613969545573090449848	27
	638717881485295205656156	28
	24397881739004554864200	29
	772778072287000494520	30
	20216894033300183648	31
	434225240080346858	32
	7590581285680965	33
	106671319935115	34
	1184303361150	35
	10129183233	36
	64247170	37
	284050	38
	780	39
	1	40

N= 41	S(N,K)	K
	1	1
	1099511627775	2
	6078831630016836625	3
	201481557770258423133850	4
	378754641141533842447776151	5
	111016932440764226276181916134	6
	8731579435698468740628881401758	7
	254948562413300580013830047084964	8
	3406560715928979801659516029189209	9
	24021824334748890604708885945499400	10
	98954414491959285607858454322584856	11
	256664983673171986632238745124775968	12
	443754858225046865748539935827461736	13
	534584200037719212882636004559739000	14
	464791269391956946335979257339290680	15
	300038678713374915089613461968020344	16
	147170334163952794068443787015637004	17
	55907177099597762813957265110817435	18
	16710612934525274684161935576086295	19
	3982207959766717224610418176944210	20
	764967229194147686056003137343951	21
	119543810043098021947996669103350	22
	15313031268702430762882411601950	23
	1617767659372586333573115472500	24
	141646798964952805552720887195	25
	10316410065410080735163252556	26
	626581090390253773483082052	27
	31779714651133838848822216	28
	1346256451916427296717956	29
	47581223907614569699800	30
	1399501787319306187608	31
	34112101715871283104	32
	684714422507818703	33
	11217406163474875	34
	148121937575365	35
	1548953957538	36
	12506328523	37
	75041070	38
	314470	39
	820	40
	1	41

N= 42	S(N,K)	K
	1	1
2199023255551		2
1823 6495989562137650		3
805932309912663709372025		4
1893974687265439470662014605		5
666480349285726891499539272955		6
6123 2072982330045410678351728440		7
2048320078742103108851269258081470		8
30913995005774118794949474309787845		9
243624804063417885848748375484183209		10
1112520383746301032291151883493932816		11
3178934218570023125194723395819896472		12
6025478140598781241363257910881778536		13
7927933658753115846105443999663807736		14
7506453240917073407922324864649099200		15
5265410128805955587769794648827616184		16
2801934359500572414253157841233849412		17
1153499521956712524719674559010350834		18
373408822855577981813032141056456850		19
96354772129859619176370199114970485		20
20046519772843818631786484061167181		21
3394931050142304168911929857617651		22
471743529223253929494292135948200		23
54139455093644502768637182941950		24
5158937633496406472391137652375		25
409873450665614904666965453651		26
27234099505946932619206467960		27
1516413100622001261250104100		28
70821151756710230453642940		29
2773693169144864387711956		30
90965779314513061515648		31
2491089042227187246936		32
56707677658629300303		33
1066106232065964453		34
16401673978612650		35
203884280046733		36
2011688112889		37
15357889183		38
87305400		39
347270		40
861		41
1		42

N= 43	S(N,K)	K
	1	1
	4398046511103	2
	54709490167709668501	3
	3223747476146644399625750	4
	9470679368637110017019445050	5
	400C776070401626788467897652335	6
	429290991225596044766248001372035	7
	16447792702919154916220832416380200	8
	280274275130709172263396538046172075	9
	2467162035639952977282433229151619935	10
	12481349025272729241051419093917444185	11
	39259731006586578534627832633332690480	12
	81510150046354179262917076237283017440	13
	117016549363142403086839473906175086840	14
	120524732272509216964940316969400295736	15
	91753015301812362612239039245890958144	16
	52898294240315686630073477949803056188	17
	23564925754721397859207299903420164424	18
	8248267156212694179167285239083030984	19
	230C504265452770365340436123355866550	20
	517331687359579810443886364399481286	21
	94735002875974510347848940928755503	22
	1424503222277144547280648984426251	23
	1771090451470721995941584526555000	24
	183112895931054664578415624251325	25
	15815647610802393993732239447301	26
	1145194147326182085385540088571	27
	69693666323362967934209382760	28
	3570226501566597944405749360	29
	154031946831056162085001620	30
	5593632327894769294697044	31
	170680628665783053417600	32
	4362442404961954156935	33
	92955289548872091705	34
	1640164821317407203	35
	23741508060295038	36
	278316740223626	37
	2595287901843	38
	18762799783	39
	101196200	40
	382571	41
	903	42
	1	43

N= 44	S(N,K)	K
	1	1
	8796093022207	2
	164128474901175516606	3
	12895044614076745308171501	4
	47356620590661696729496851000	5
	24014127101778397840824405359060	6
	3009037714649573940152203907256580	7
	132011632614578835374532907332413635	8
	2538916268879301705286789674831928875	9
	24951894631530238945087728829562371425	10
	139762001313639974628848043262243505970	11
	483598121104311671656585410693909729945	12
	1098891681609190908952549823718011917200	13
	1719741841130347822478665710923734233200	14
	1924887533450780657560944228447179522880	15
	1588572977101507021960764944903655626040	16
	991024017387179035523488164392542913340	17
	477066957825300848095804876211366015820	18
	180282001722762587263385719445997753120	19
	54258352465268101485976007706200361984	20
	13164469700003946384662049775744973556	21
	2601501750631019038096563064832102352	22
	422370743988348834935303867570559276	23
	56751203057574472449878677621746251	24
	6348912849747088610401975132838125	25
	594319733811916908415453849881151	26
	46735889588609310299141821838718	27
	3096616804380345187543402805851	28
	173230234868794508321976114200	29
	8191184906498282806955797960	30
	327434548995794010220609984	31
	11055412445199827004060244	32
	314641228029527540596455	33
	7522922249623605274905	34
	150361058294981343810	35
	2494859111488028571	36
	34039227448569200	37
	376937680493660	38
	3327037093380	39
	22810647783	40
	116881611	41
	420497	42
	946	43
	1	44

N= 45	S(N,K)	K
	1	1
	17592186044415	2
	492385433499619572025	3
	51580342584781882408202610	4
	236795997997922560392792426501	5
	144132119231261048741675929005360	6
	21087278129648795978906251756155120	7
	1059102098631280256936415462566565660	8
	22982258052528294182955639980819773510	9
	252057862584181691156164077970455643125	10
	1562333909081569959862416204714240937095	11
	5942939454565380034507872971589160265310	12
	14769189982023793488039733119028064653545	13
	25175277457434060423653925776650291182000	14
	30593054842892057685892833137631427076400	15
	27342055167074893008933183346505669539520	16
	18435981272683550625860063739576885152820	17
	9578229258242594301247975936197131198100	18
	3902424990557790006100133545685323325100	19
	1265449051028124616982905873570004992800	20
	330712216165350975563879052996844806660	21
	70397508213886365222786437202051225300	22
	12316028862363042241608552018954965700	23
	1784399617370136173732392130492469300	24
	215474024301251687709928055942699376	25
	21801225928856928229203775229748051	26
	1856188752704368286492283039526537	27
	133441160111258975550357100402546	28
	81202936155753801288807101117651	29
	418965782063742792530650053000	30
	18341655925307897123794707464	31
	681207747242188474350537792	32
	21438572970174235843743259	33
	570420584516730119943225	34
	12785559289947952308255	35
	240175986308550372366	36
	3754310527085088971	37
	48362859307328280	38
	506692127135480	39
	4239463004700	40
	27602793834	41
	134542485	42
	461175	43
	990	44
	1	45

N= 46	S(N,K)	K
	1	1
	35184372088831	2
	1477156318091044760490	3
	206321862724561029252382465	4
	1184031570332197583846370335115	5
	865029511385564215010448366458661	6
	147755079026772832901085438222091200	7
	8493904067179890851470229952288680400	8
	207899424571385927903537175289944527250	9
	2543560883894345205744596419685376204760	10
	17437730862481451249642742329827105951170	11
	72877607363866130373956891863784164120815	12
	197942409220874695379024403518954000761395	13
	367223074386100639419194693992132141201545	14
	484071100100814925712046422841121697328000	15
	468065937516090345828823766688122139708720	16
	340753736802695253648554266919712717137460	17
	190844107921050248048323630591125246718620	18
	83724304078840604417150513304218274375000	19
	29211406011120282345758251017085423181100	20
	8210405590500495103824365986503745932660	21
	1879457396870851010465180671441971763260	22
	353666172048236336779783133638015436400	23
	55141619679246310411185963150774228900	24
	7171250224901428366480593529059953700	25
	782305898451531821669226211916148702	26
	71918322251874871964495417296964550	27
	5592541235819619601902281850797825	28
	368929674962944999287897693814425	29
	20689267077487663904800211707651	30
	987557115750147603368285984384	31
	40140303837117928303011916808	32
	1388680655257938257194065339	33
	40832872843743059921812909	34
	1017915159664908450732150	35
	21431894797055765713431	36
	379085475810698664293	37
	5592099180763563611	38
	68123852265612000	39
	676270647323480	40
	5371177551894	41
	33253578204	42
	154373010	43
	504735	44
	1035	45
	1	46

N= 47	S(N,K)	K
	1	1
	70368744177663	2
	4431468989457506370301	3
	825288928054562208054290350	4
	5920364173523712480261104058040	5
	5191361099883717487646536569087081	6
	1035150582698795394522608515921097061	7
	68098987616465899644662925056531534400	8
	1879588725209653241983304807561789425650	9
	25643508263514837985349501372143706574850	10
	194358600371190308951814762047783541667630	11
	891969019228875015737125444695237075400950	12
	2646128927235237170301274137610186174018950	13
	5339065450626283647247750119408803977583025	14
	7628289575898324525099891036608957601121545	15
	7973126100358260458973226689851075932667520	16
	6260879463161905657854246304323238331045540	17
	3775947679381599718518379617559967158072620	18
	1781605885419021731974183383371272459843620	19
	667952424301246251332315533645926737997000	20
	201629923411630679526069936733664087766960	21
	49558468321659217334058340758227124724380	22
	10013779350980286756400192745116326009460	23
	1677065044350147786648246249256596930000	24
	234422875301782019573200801377273071400	25
	27511203584641255729880475038879819952	26
	2724100599252153364710602478934191552	27
	228509476854824220817759309119303650	28
	16291501809745024581251314971416150	29
	989607687287574916431904045043955	30
	51303537665742239609217077223555	31
	2272046838537921309064667322240	32
	85966765460629890790416072995	33
	2776998331945202294535704245	34
	76459903432014855697438159	35
	1789463372358916016415666	36
	35458057402051616292272	37
	591585244679714081511	38
	8248929419122431611	39
	95174678158551200	40
	896488926951134	41
	6767827836462	42
	39891617634	43
	176581350	44
	551310	45
	1091	46
	1	47

N= 48	S(N,K)	K
	1	1
140737488355327		2
13294407038741263288566		3
3301160143687238289723531701		4
29602646156546616963513574580550		5
31154086963475828638359480518580526		6
7251245439991451479145906148016766508		7
545827051514425992551826008968173372261		8
16984397514503345077494406193112636365250		9
258314671360358033095478318528998855174150		10
2163588112346608236455311883897762664918780		11
10897986831117690497797320098390628446479030		12
35291645073286958229653689233627657337647300		13
77393045236003208231769775809333441860181300		14
119763409089101151523746115668543167994406200		15
135198307181630491868671518074226172523801865		16
114408076974110724642495413863346127560441700		17
74227937692030704591185079420402647176352700		18
37626459502343012626027863901614143895101400		19
15140654371443946758620494056289807219783620		20
4902180815945490521379784205052872581103160		21
1291916226488133460875353433414660831703320		22
279875393463205812731262773895902641134960		23
50263340418382833635958102727274653120460		24
7537636926894698275978266283688423715000		25
949714168502454668550093152388148390152		26
101061919764449396577066741970102991856		27
9122365951187231547607863134274693752		28
700963029337429933674047443290372000		29
45979732428372272074208436322734800		30
2580017354925584344317633438974160		31
124009036498955721499286431535235		32
5108950098738707705148397731075		33
180384708746766768804630017325		34
5453094952065722243946039810		35
140880584836935832288402135		36
3101411496234825819229730		37
57938296699880751389690		38
913293492025488914340		39
12055916545464479611		40
131930724163547694		41
1180737696082538		42
8483167394724		43
47661197034		44
201390300		45
601036		46
1128		47
1		48

N= 49	S(N,K)	K
	1	1
	281474976710655	2
	39883221256961278221025	3
	13204653869155991900157415370	4
	148016531942876772055857596434451	5
	186954124427011518447120396686063706	6
	50789872166903636182659702516635946082	7
	4373867657555399391893753977893403744596	8
	153405404682044531690001481746981900659511	9
	260013111118083676032277591483101188106750	10
	24057783907173048634103909041404388169280730	11
	132939430085758894210023153064585304022667140	12
	469689372783848147483295280135550173835893930	13
	1118794278377331873474430550564295843380185500	14
	1873844181572520481087961510837480961776274300	15
	2282936323995189021422490404856161928375236040	16
	2080135615741512810791093553751110341051310765	17
	1450510955430663407283826843430593776734790300	18
	789130668236547944485714493551071381183279300	19
	340439546931221947798437745027410288290773800	20
	118086451506299247707595962362400131422949980	21
	33324337798684426660637559740175410878576200	22
	7729050276141867153694397233020421577807400	23
	1466195563504417819994257239350494316026000	24
	238704263590751290535414759819485245995460	25
	32230205307958519658280688245780281858952	26
	3678386002142588376130895185580929170264	27
	356488166397691879910086909729794416912	28
	29450293801972699624155238989695481752	29
	2080355002188598095900300532972416000	30
	125960270431065386748055072930933760	31
	6548306522892167432294799248101680	32
	292604389757333075769183556660710	33
	11242030196128777844505818320125	34
	371243032069067047342741410675	35
	10524796006195412206328516670	36
	255632810197624387599902145	37
	5303066770830294372037950	38
	93556742888874819048950	39
	1395530153844068098780	40
	17465076236169935065	41
	181521707399014290	42
	1545513894055670	43
	10580260064220	44
	56723760534	45
	229037956	46
	654052	47
	1176	48
	1	49

N= 50	S(N,K)	K
	1	1
	562949953421311	2
	119649664052358811373730	3
	52818655359845224561907882505	4
	740095864368253016271188134587625	5
	1121872763054011987454778237712816687	6
	355716059292752464797065038013137686280	7
	35041731132610098771332691525663865902850	8
	1385022509795956184601907089700730509680195	9
	26154716515862881292012777396577993781727011	10
	267235754090021618651175277046931371050194780	11
	1619330944936279779154381745816428036441286410	12
	6238901276275784811492861794826737563889288230	13
	16132809270066494376125322988035691981158490930	14
	29226457001965139089793853213126510270024300000	15
	38400825365495544823847807988536071815780050940	16
	37645241791600906804871080818625037726247519045	17
	28189332813493454141899976735501798322277536165	18
	16443993651925074352512402220900950019217097000	19
	7597921606860986900454469394099277146998755300	20
	282025028563506149657952954637813048172723380	21
	851221883077356634241622276646259170751626380	22
	211092494149947371195608696099645107168146400	23
	43397743800247804833556570977432285162431400	24
	7453802153273200083379626234837625465912500	25
	1076689601597672801650712654209772574328212	26
	131546627365808405813814858256465369456080	27
	13660054661277961013613328658015172843800	28
	1210546686654900169010588840430963387720	29
	91860943867630642501164254978867961752	30
	5985123385551625085090007793831362560	31
	335506079163614744581488648870187520	32
	16204251384884158932677856617905110	33
	674833416425711522482381379544960	34
	24235536318546124501501767693750	35
	750135688292101886770568010795	36
	19983209983507514547524896035	37
	457149347489175573737344245	38
	8951779743496412314947000	39
	149377949042637543000150	40
	2111598279527035436445	41
	25088987946928535245	42
	247978804843408100	43
	2011045336881350	44
	13132829288250	45
	67259506510	46
	259778400	47
	710500	48
	1225	49
	1	50

N= 51	S(N,K)	K
	1	1
	1125899906842623	2
	358948992720026387542501	3
	211274741089044950606442903750	4
	3700532140496624926580502605820630	5
	6731976674428440177744940614416487747	6
	2491134287812361265566910044329676620647	7
	280689565120173542635458597243324064909080	8
	12500244319296215760188496498832238453024605	9
	262932187668424769104729681055480668326950305	10
	2965748011506100686454940824912823075333869591	11
	19699207093325378968503756226844067808345631700	12
	82725047536521482328561585078564016367002033400	13
	232098231057206706077247383627325425300108161250	14
	454529664299543580723033121184933346031522990930	15
	643639662849893856271358781029703659322505115040	16
	678369935822710960506656181905161713161987874705	17
	545053232434483081359070662057657407527243170015	18
	340625212200069866839635618932619848687402379165	19
	168402425789144812361601790102886492959192203000	20
	66823277206694616043271481441493351158625946280	21
	21547136456265352102973643040855514804708503140	22
	5706349249526146171740622285936096635618993580	23
	1252638345355896847200966399558019951066500000	24
	229742797632077896918047226848372921810243900	25
	35447731794812692926298155244291712398446012	26
	4628448540474499758623713827134337549642372	27
	514028157881591314194988060680890209082480	28
	48765908574270065914920405030513111087680	29
	3966375002683819444045516489797002240280	30
	277399768819731020138954495587640201112	31
	16721317918787296911697644557677363200	32
	870246374864791989359857917261056150	33
	39148587543358350697078823522433750	34
	1523077187574825880034943248826210	35
	51240421097061752425242216082370	36
	1489514457681879925028989164090	37
	37354885188096186349543977345	38
	806268757485535654020277245	39
	14926897705201914034953000	40
	235953478503245995894395	41
	3165335773298033916735	42
	35752076555195083545	43
	336464799666187500	44
	2602022654852600	45
	16226766587710	46
	79469091310	47
	293882400	48
	770525	49
	1275	50
	1	51

N= 52	S(N,K)	K
	1	1
2251799813685247		2
1076846979285979069470126		3
845099323305172522452159157501		4
18502871977224213677853119472006900		5
40395560578711137691396224189104747112		6
17444671991360957299146115250922152832276		7
2248007655249200702349235687990922195893287		8
112782888438786115384331927086733470142130525		9
2641822121003543906807485307053638921722527655		10
3288616031423553232C109078755096534496999515806		11
2393562313131410648308500015547041636775481449991		12
1095124825068104649239804362248176280579372065900		13
3332100282337415367410024955861133970568516290900		14
7050043195550360416922744201401326615772953025200		15
10752764269897845281C64773617660191895191604831570		16
12175928571835980184884513873417452783076298985025		17
10489328119643406424969928098942995048652364934975		18
7016932264235810551312147421777434532587888374150		19
3708673727982966114071671420950349707871246439165		20
1571691247129731749270302900374246867290337074880		21
540860279244532362308691628340314676862213028560		22
152793169172366714053007955640431737423945356080		23
35769669537067670504563815876330575461214993580		24
6996208286157844270152147070767342996322597500		25
1151383824297207913001799263199957444169840212		26
160415842387624186409138428576918826238790056		27
19021236961159056556083379526199263403951812		28
1928239506535423225727679806565770430625200		29
167757158654784649236285899724423178296080		30
12565767836095481068353165884013848474752		31
812481942220924521313279122433315823512		32
45439448289325432560572955827292216150		33
2201298351338975913060537917023803650		34
92456289108477256498301837231351100		35
3367732347069050407343663027791530		36
106352456031291349651314815153700		37
2909000094829535006311660303200		38
68799366730032076856334789900		39
1403344665693612215418397245		40
2460099032383499866623195		41
368897580981763420397265		42
4702675065171422509170		43
50556527740507333545		44
453555819134554500		45
3348453917887260		46
19961813879280		47
93575446510		48
331638125		49
834275		50
1326		51
1		52

N= 53	S(N,K)	K
	1	1
4503599627370495		2
3230540940109737022095625		3
3380398370067669375787706100130		4
92515204985444373561788049519192001		5
242391866344244050362055198254100489572		6
122153099500105412231714202980644174573044		7
18001505913984966576093031619178299719978572		8
1017294003604324239161336579468592153475068012		9
26531004098474225183459184997623122687367407075		10
364389585577594399428007351613115518388717201521		11
2905160957891163312022109265319596175802776915698		12
1447597895901677108842595672477333284307318306691		13
4774452877791915792980153744304051868538600138500		14
109082748215592821621251187976881033207162811668900		15
179094271513915884913959122083964396938838630330320		16
217743549991109508424101509465756889207488687576995		17
200983834725417295834343219654391363658818867814575		18
143811041140123806899900729112714251167822244043825		19
81190406823895132832745575841584428690012817157450		20
36714189917707332948748032328849533920968325011645		21
13470617390509443720061518723861169758259023703200		22
4055103170208966785527874608070244637612956216400		23
1011265238061990806162539536672365548493105202000		24
210674876691013777258367492645514150369279931080		25
36932187717885250008198927913966236544738443012		26
5482611568763060946048536834776765752617171724		27
69301047730007769979473055310498201549440792		28
74940182650686330102186093916606605892082612		29
6960954266178962702816256798298465779507600		30
557295961573744562355232182128852481013392		31
38565189987165065750378037801879954827136		32
2311983735768663795812186664733958956462		33
120283592234850613604631245006101540250		34
5437268470135679890501102220121092150		35
213694653602963071162673796231846180		36
7302773220226830344442311188478430		37
216894459634813679891157906675300		38
5592175397300786003708717109300		39
124933153357776565473070679700		40
2411985268970847209949948240		41
40094688725069063523308325		42
571112608784134588291575		43
6927162285753745185150		44
70966539601562286045		45
607584699357368460		46
4286659170213420		47
24453435311760		48
109825714635		49
373351875		50
901901		51
1378		52
1		53

N= 54	S(N,K)	K
	1	1
9007199254740991		2
9691622824832810693657370		3
13521596710811617612887846496145		4
462579405325591935478316035302060135		5
1454443713270449746545892977574122129433		6
855314088367082129672361476062763322500880		7
144134200411379838020975967156407041934401620		8
9173647538352903119028122246836507680995590680		9
266327334988346576073753186555699819027149138762		10
4034816445452012618891540052741893824963256623806		11
35226321080271554143693318535448269628022040189897		12
191092887425109187461559546687372928871797914902681		13
682899381248103648190148109145030059443847720245691		14
1683985752011684244111747973397519549975980775172000		15
2974591092438246980244597141320311384228580896954020		16
3880734621362777528123684783001831513466146319139235		17
3835452575048620833442279463244801435066228308239345		18
2933393616387769626932457072795962135847441504647250		19
1767619177618026463554812245944402824968078587192825		20
852188395095749122656454254747424641030347642401995		21
333067772508915094690101444253795268602666846482045		22
106737990305315679787202634709476796423357016726400		23
28325468883696746133428823488207017801447481066400		24
6278137155337335237621726852810219307725103479000		25
1170911757356030277471539618408636300532479449392		26
184962700074487895551509422452938911865402079560		27
24886904933165238505473782383470715396001513900		28
2866275774169981342942869778892089772419836540		29
283768810636055211186673797865560579277310612		30
24237129074965044135828454444292892690922752		31
1791382041163026666367329391789011035481744		32
114860653267530971012180197738100600390382		33
6401625871753584658369648994941411324962		34
310587988689599409772169822710339765500		35
13130275999842350452357355644467554630		36
483897262751355793907039220205548090		37
15544762686349750180306311642139830		38
434989300129544334035797873938000		39
10589501531611848622631544297300		40
223824549385581301081018557540		41
4095962195423747877928897890		42
64652530902786850819846050		43
875907749357299376438175		44
10120656567824048057175		45
98915435772001235205		46
809057680357399200		47
5460424065177900		48
29834895328875		49
128493308385		50
419348826		51
973557		52
1431		53
1		54

N=	55	S(N,K)	K
			1
			1
		18014399509481983	2
		29074866463505631335713101	3
		54086396534869295284362079641950	4
		2312910548224670489009193064356796820	5
		8727124859028024071210836181480034836733	6
		5988653062282845357453076225416917379635593	7
		115392891737940578629740098727319098797713840	8
		82706962045587507909274076188684976170894717740	9
		2672446997421618663856559987803834697952486978300	10
		4464908234960485383880693766716531893622972000628	11
		426750669408710662343211262478121129361227738902570	12
		251943385760669091143967425471296344561394933924750	13
		9751684233298560262123633074717793761085665998342355	14
		25942685662023367309866367710107823309083559347825691	15
		45277443231023635928025302234522501697633275126436320	16
		68947079655605464958347238452351447113153068322321015	17
		72918880972237952530084715121408257344658255867447445	18
		59569931286416243745158963846368082016167616896537095	19
		38285777168748298898028701991684018635209013248503750	20
		19663575474628758039340351595640320286605379077634720	21
		8179679390291681205838686028330920550289018265006985	22
		2788041549531175729795762042571761586339878231189245	23
		786549243514037586989494398426445223658096562320000	24
		185278897767130127073971994808462500494575068041400	25
		36721842846594122451881756931434763121569569163192	26
		6164904659367203457302294024037986920898355957512	27
		881796038203114573704775329190118942953444468760	28
		108008902384094697450817005971341318794176773560	29
		11379340093251637678543083714858907150739154900	30
		1035119811959971579397355885638640252695915924	31
		81561354392181897459582994981541245826338560	32
		5581783598991549709769275917146330848364350	33
		332515932907152849396748263566108585439090	34
		17272205475889564000395592789903303117462	35
		783277924683924026057034625911171732180	36
		31034474721642514826917806792072833960	37
		1074598244832646300758679062606861630	38
		32509345391401979207702428725721830	39
		858569361394019278941059645830000	40
		19766308056420681966953305156440	41
		395854961593378711954032268920	42
		6876021024243582463182278040	43
		103192471874508023383125750	44
		1331337294909381539011050	45
		14670766613336104876605	46
		136941146748798997605	47
		1071158035485938400	48
		6922333936292775	49
		36259560748125	50
		149880098511	51
		469973790	52
		1049400	53
		1485	54
		1	55

N= 56 S(N,K) K		
	1	1
	36028797018963967	2
	87224605468531292516621286	3
	216345615214345664643079654280901	4
	11564606827519887314341249683863626050	5
	52365062064716369097754026281944565817218	6
	41929298560838945526242744414099901692285884	7
	9237419092097529135737293866043969707761346313	8
	745516587327666976969764155796892104636850173500	9
	25807176936263774146474873954227031955695764500740	10
	493814837591987157886544191421685635527805178985208	11
	5165657341139488433502417043504170084228355838831468	12
	33179390818295693547214787893604973613859361879924320	13
	139043013123786534660874830471520409000160718910717720	14
	398891969163649069910119148726335143397339056215727720	15
	814381777358401542158271203462467850471215961370806811	16
	1221377797376316540219928355924497102621235436605893575	17
	1381486937155888610499872110637700079317001673936375025	18
	1204747575414146583688105028202401815651842576901652250	19
	825285474661382221705733003680048454720347881866612095	20
	451220862135952217724176085500130744653921973878832870	21
	199616522061050144567791444218920572392963780907788390	22
	72304635029508922991141213007481437036106217582359620	23
	2166522339386807781754362760480646954134195726869245	24
	5418521687692290763838794268638007736022473263355000	25
	1140046811778577310822897675025766341655383866284392	26
	203174268649508615800663695596660409985824630296016	27
	30855193729054411521096003241961317323594780722792	28
	4014054207341860799778468502359017188042570902000	29
	449389105181643827807109517417108533318351420560	30
	43468054264010756639861116169656754984312548544	31
	3645083152509792298104011725047960119136749844	32
	265760213158903004891969100247370163822362110	33
	16887325317834745589258716878394022753293410	34
	937043124563287589410594011209224194550260	35
	45470210764510828938448839322605465475942	36
	1931553489384697074652993477217866588700	37
	71869208025283074255747611171133575900	38
	2342462715097323469859073782910013000	39
	66852119847162710355344814558921830	40
	1668987991707266239586145157244040	41
	36392216443342587869022660451080	42
	691523865635852757870870224640	43
	11416489786721935492039811040	44
	163102650145430192638623000	45
	2006192559122842363334880	46
	21107000510529657764040	47
	188356732452124040805	48
	1410352398364284375	49
	8735311973699025	50
	43903445772186	51
	174318735591	52
	525591990	53
	1129590	54
	1540	55
	1	56

	N= 57	S(N,K)	K
			1
			1
		72057594037927935	2
		261673816441622674568827825	3
		865382548081988127103611133744890	4
		57823250483214650917370891498972411151	5
		314201936995125734473838498941351258529358	6
		293557454987937335052796964924981256411818406	7
		73941289235341072031424593672765857563783056388	8
		671888670594100321863614736038072911439412907813	9
		268817285949965408441718503708067211661594495180900	10
		5458770390338122510898460979592769572761552733338028	11
		62481702931255848359915549713471726696260075244962824	12
		436497737978983504547294659660369827064400060277847628	13
		1979781574551307178799462414494890699616109426629972400	14
		6122422550578522583312662061366547559960246562146633520	15
		1342900040689807374442458404125820750936794438148636696	16
		21577804332755782725897053254178918595032218383670997586	17
		26086142666182311529217626347403098530327265567460644025	18
		24271690870024673700573867646483334576702018235067767775	19
		17710457068641791017802765101803370910058800614233894150	20
		1030092357951637879391343079918279409245270933332102365	21
		484278434749055398215587858316383337299125153850177450	22
		1862623127739755373364039343390993624223406785302059650	23
		592269996482342790612188275522836163935326915027221500	24
		157128265586175346913513484320756640354696027310744245	25
		35059738793935300845234133819307932619062453786749192	26
		6625752065315309937440817456135597411272648884276824	27
		1067119693963032138391351786371577295046478490534192	28
		147262765741968374714671589810372815776829336880792	29
		17495727362791175633991754024872273187593113518800	30
		1796898787365977283642804118676467937832040425424	31
		160110715144324110179189491371191478796752543552	32
		12415170186753591459208992033211175525276699474	33
		839929273965284354916765474112766937434338050	34
		49683834677549811218629507270716869562552510	35
		2573970712085677431194752226823021671684172	36
		116937689871744620700609597979666549257842	37
		4662583394345453896371402701720942472900	38
		163225253914078690365251488704624082900	39
		5016547508983831904472866365266886200	40
		135280627507160626188376766005927470	41
		3197461082327654930085096896189400	42
		66127742665684256457470080110600	43
		1193849416251617919520621910400	44
		18756109043266294160777846040	45
		255387507865080941352027480	46
		2998221583117736278244760	47
		30148123668231611722680	48
		257463959971973975180	49
		1847117997049235625	50
		10974387708080511	51
		52968020622918	52
		202175111061	53
		586589850	54
		1214290	55
		1596	56
		1	57

	N= 58	S(N,K)	K
			1
			1
		144115188075855871	2
		785021449396925617744411410	3
		34615304540J1768950037119103E07385	4
		289117117798621336574931561105995800665	5
		1885269445221237621493948364539606523537299	6
		2055216386852556471104052592973810146141258200	7
		591823871337716513586449546347051841766676269510	8
		6054392164270524396P803057668015422060518499226705	9
		2694891746205595164739048651866710189527384364716813	10
		60315291579669313028324789279228532512038674561899208	11
		755239205565408302825885045541253489927978455672891916	12
		5736952296658041407474746124298266478533468858856981988	13
		28153439781697284007739768462589838621689932033097461229	14
		93816119833229145928489392334993104099019807858929475200	15
		220986429060947702494391996527379679574948557572524820656	16
		38025167406374638008469236372516743686648450696055595658	17
		491164372324037390251814327507434692140922998597962590036	18
		487250269196651111840121111630586455487665612033748231750	19
		378480832242860494056629169682550752777878030519745650775	20
		2340298522384857456899848118846420+6851565696613998043815	21
		116842179224055597554656363682143227513033462718026006265	22
		47683116285493428985588492756309236694437481215797549400	23
		16077103043315982348056557955939061558671252745955375650	24
		4520476636136726463450025383541752172802727597795827625	25
		1068681474228493168889600963622762888450319825766223237	26
		213955044557448669156136205134969062723423973662223440	27
		36505103471080209812398667474539761672574046619234200	28
		533739899580115005116827890872386952574529260077160	29
		672134586625703643734424210556541011404622742444792	30
		73199589771136471426918681703842779260386366706944	31
		6920441671984348809376867642554595259328121815088	32
		569811331307192628333086228467160271130983626194	33
		40972765501573259526379018153045251398044193174	34
		257886348767952774756879822858785737212367590J	35
		142346780312634198741640597436345649743182702	36
		6900665237340228397117307352070683994224326	37
		294115858856871868762722900645062363228042	38
		11028368296994522820421210761201281706000	39
		363887154273431966539166143315299530900	40
		1056305323677417578196313771509912470	41
		269573992964922133251950835645882270	42
		6040954016952077957756310340945200	43
		118657116980755444916377444168200	44
		2037874323198601156755624982200	45
		30503934405060017462971110120	46
		396303922271614546429531200	47
		4445331515192853640933400	48
		42763859666858336506500	49
		349819899824435756430	50
		2406811770161341686	51
		13728724749272247	52
		63683300909151	53
		233850962961	54
		653375800	55
		1303666	56
		1653	57
		1	58

N= 59 S(N,K) K

	1	1
	288230376151711743	2
	2355064348334892041309090101	3
	13846122601028525197074094159640950	4
	1445589750523560684643657842649082810610	5
	11311905788445224350300265168798745137324439	6
	14388399977413116535349862099181210629512394699	7
	4736646187088584665162700423369388544279551414280	8
	545487118655684912232822068558485350386433169309855	9
	27009461383698657091359290476335117317334362146394835	10
	666163099122568038496311730723380567821952804545608101	11
	9123185758364568946986945335774270411647780142636602200	12
	75335619062119946600001584661418717710363073620813657760	13
	399865109240420017515831504600542007182192517322221439180	14
	1435395237280134472935080668487485400106987049915539589228	15
	362559898480839238583876133773067977298203129019226605696	16
	6685264888144636163934162179855226106305185575901969946842	17
	9221210375896419404617350258858991895403096481723882216306	18
	97489194870604085152141154484885773464065696227239178993286	19
	805686691405386099297270450528160151104522622428661247250	20
	5293107729251061153546310219260033736660757659413704570890	21
	2804557795167708891892424812891793052138301876410570181645	22
	1213553853790404464223191697077255671485095530681369642465	23
	433533589325077005338945883698846714102547547118726565000	24
	129089018946734143934307192544482865878739442690851066275	25
	32306194966077548854579650437733587272511043067717631787	26
	8845467677279607236105278502266927581982757114664256117	27
	1236097941747694543503298894422082389555497279000781040	28
	191299560558903544360706678309839041297235395161471840	29
	25501777498351224317149554207568619294713211533420920	30
	2941321869530934257968903343375667168476600110360056	31
	29465372327463563332697845266558982755886264917760	32
	25724215605121705544368713381970884206647281483490	33
	1962885358360683452229972845670698818664386194110	34
	131232987570356730691286956153620259422372849674	35
	7703347578934358902267859376296300762878253172	36
	397671394094222649434980959462960957529482764	37
	1807706787390135941010077757583053796889922	38
	724222222439658258759150120331912349762042	39
	25583854467931871481987856493813262942000	40
	796972336981306087245215007947205942170	41
	21885160941304147174778248868636967810	42
	529335015693861485435472180306525870	43
	11261867164105317534076917884346000	44
	210361461524692496970380568367200	45
	3441055305831361960052296047720	46
	49130218751825901145159076520	47
	609679835192871521194334400	48
	6540760642868912129751900	49
	60254854658080124328000	50
	472567300102664182416	51
	3120705457123498530	52
	17103939697457250	53
	76311252909045	54
	269786631961	55
	726381096	56
	1397887	57
	1711	58
	1	59

N= 60	S(N,K)	K
	1	1
	576460752303423487	2
	7065193045292906500078982046	3
	55384492759178449123185417947653901	4
	7227959098740404451744486287339573694000	5
	67872880319721869662486234870635119906757244	6
	100730111747680260971799334959437273151724087332	7
	37907557896686090437836953249054289564865923708939	8
	4914120714088252794760561317449742042022179075202975	9
	270640100955642255825825726831909659023730054633258205	10
	7354803551731947080550788328433521363358815212148083946	11
	110144392199497395402339655760014625507595314516184834501	12
	988486233565923874747007545934217600652867737213214153080	13
	5673727148428000191821642649069006818261558315131913806280	14
	21930813668442437111542041531912823008786998266055315277600	15
	59508978994214412646355262072856573036878237114223165280364	16
	117279102083267207172719518395311911734486357919352715702010	17
	172667051654280185447046466839317080223560958246931849840350	18
	194450680630044181193685543780141961477127921399268283088740	19
	170886257768137628374668205554120607567311094075812403938286	20
	119212120228326145217445219109742309980921137070116457235940	21
	66993379222940656775179656102879480893703398940446248567080	22
	30716296432347011569025933845668673496295499082082071958340	23
	1161835997592252932357892905849576809946236661530807202465	24
	3660759062993430603696625697310018361071033614390003221875	25
	969050088064750414153378102025550104964028502451509492737	26
	217133822252625944229422169998940631986045755163166546946	27
	41456210046215054465307647546095234489536690926668125237	28
	6783785197955897347766112507407414587175323738683464400	29
	956352885509440274475273302536897620138631741164099440	30
	116682755453810186314185557852214301517487814954582656	31
	12370241014319274524432213828674541650360960587728376	32
	1143552838243651916291145994270629006378246553872930	33
	92462317789384942920187790134774644041236412083230	34
	6556039923323169026425016311047407898447435932700	35
	408553000411993651172929893700287086885989963866	36
	22417189160420596931362154876425856191469115440	37
	1084599973302474307018810507373117001811299800	38
	46321734549048031501707632269527635437609560	39
	1747576401156930318038664380084442867442042	40
	58259720284165351059041671819648706570970	41
	1716149096516080268585901460429958590190	42
	44646566616140191048503552621817580220	43
	1024857170914495456934856567217749870	44
	20728132932716479897744043460870000	45
	368650005592935147132786186562320	46
	5750175587167179313874772644160	47
	78394850841083734162487127720	48
	930177106693448215552177500	49
	9553503375772918346151900	50
	84355786963315997631216	51
	634843583873086105976	52
	4027214261088732780	53
	21224747354545680	54
	91149517666900	55
	310463973337	56
	806060655	57
	1497125	58
	1770	59
	1	60

N= 61	S(N,K)	K
	1	1
1152921504606846975		2
21195579136455180252540369625		3
221537978101906841785660171869597650		4
36139850878194781437171554625115816123901		5
407244509877429958379369153710098059014237464		6
705178655114081548672257830950931547181975368568		7
303361193285235403763667425327393753792079113758844		8
44264993964690961243282888810296732667764458600535714		9
2711315130270510811053017829636546332279322724407785025		10
81173479170007060141884497339600644655970697388262181611		11
1329087509945700691908626657448509027454502599476366097958		12
12960465428556507757113437752904843433994875898287968824541		13
80420666311557926560250004632900313056314684163060007441003		14
334635932175064556864952265627761351950066532306961642970280		15
974074477575873039453226234697617991598838792093625959763424		16
2053253714409756934582587074793159073373146321743219332214534		17
3225286031860310545219555921503019355802593606364126012828310		18
3867229983625119628127071796662014348288991464833029228526410		19
3612175835992796748687049654862554112823349802915516361854460		20
2674340971542986677941017806858709117166654972548258005893026		21
1593066472133020594271397653373090889422395913759933925711700		22
773468197166921922852773834553258971298499877828333903608900		23
309556936374561073785615263586058516935005178959821444617500		24
103137336572428017684773535338622535836722077021280887749340		25
28856061352676941371684456399375377870135724238129250033037		26
6831663288885577908347776693896953198587261951857006260279		27
1377907703546648469260556301289327197693073101109874053582		28
238185980786936077550614910260900257517621079348488592837		29
35474371763239105582024311583514343191334275973606447600		30
457351830457756050215025595955540967180754004756161776		31
512530467912026971094014400369799634329038553761890688		32
50107484676359787762040031639605298860843096865535066		33
4287271643082739975577530858852966903780264564762750		34
321923715105695858845063361021433920484896669727730		35
21263965938154940468650492434257743026343074631876		36
1237989499347555737633329624128043765970347235146		37
63631988145914620598076954156604302260298507640		38
2891147620715347535585408165884694783878072640		39
116224790595325244223254207472905350135291240		40
4136224932807709711459372924690039836851812		41
130337982337840722339649533157706967358950		42
363595146101010103457671554223168114539650		43
89740282136377991153637241579398574500		44
1957623152686737052333338522956899870		45
37686033189991496665852208042736720		46
638908258189792574884900500837840		47
9513128427539198553674154774720		48
123973529069062696724543825220		49
1407852275482094132859772500		50
12855648510902034225343916		51
117367674124716475141968		52
848286339710788943316		53
5173350618234199500		54
26237970826225180		55
108535500173772		56
356409430672		57
892893905		58
1601555		59
1830		60
1		61

N= 62	SIN(K)	K
	1	1
2305843009213693951		2
63586737410518462262227955850		3
886151933603206503597820940018760225		4
180699475928952009092699558785750950217155		5
2442503199115457945057652093815213469901548685		6
4936657830308448270664184185810230528332841817440		7
2427594724937005311658011660450100961383814885439320		8
39868830705550388759330966671759798763672296518580270		9
27157416296669799071773461185175760055460991712678385964		10
895619586000348172371762488565243637547956993995291782746		11
16030223598518415363045404386722908974110001770264655357107		12
169815138081180301664383317445211573669387889267149960816991		13
1138849793790367479610613502613509226222400454181128072998541		14
5099959648937526279534533989049320592307312668767484651995200		15
15919827573389033188116572020789649217531487205804576999185064		16
35879387622541740927357206506181322238942326261728354607410502		17
60108402287895346748534593661847507477927651236297487563124114		18
76702655720737583479633920096081291973299421438191681354830100		19
76110746703481054601868064895913096604755957523143356465615610		20
59773336238815516965448423598895445573323104226428934485608006		21
37721803358489439751911766181066708684459365075266804371550426		22
19382835006972224920115195848098047229287893103811613708716400		23
820283467015638769371754016061866337736624172840048579228900		24
2887990350685261515904953647051621912853057104490843638551000		25
853394931742028493348569401722382360460250907212641388608302		26
213310970152590244897074427134593114231991796938268419060570		27
45413078988191825047643353129998114733993308782933479760575		28
8285301146367794716228398698655434665704084402216043245855		29
1302417133684109245011344257766330553257649358556682020837		30
17253439205143343138690105058136113173937650121047462656		31
209744932777624191252875504077891292057099467725130663702		32
2166077462231899967243337444476774496736660750324547866		33
195874720541172946931676060640616173589372772065428566		34
155546016717820950351547484946031541209216680075173300		35
1087426488879273715716481090454712669435247356475266		36
67069577414014502761083689576995362367245922332278		37
3656005048892311320360253882079007251861690533066		38
176386745353813174485907872626107398831543340800		39
7540139244528357304515576464800908789289722240		40
285810012840441342393088497385196983446215532		41
9610420190997020049724653317313732465927712		42
286683895161275387137526364753935892563900		43
7584523875010740094431592852661651817650		44
177833324016281158508037475112459068650		45
3691180679626345898962540092922788990		46
67714721324911747685442531582115200		47
1095538422711674105461259930024400		48
15587831351923270693176802210500		49
194366142843167403367532450220		50
2114490349538097878352312216		51
19958767565387290932726252		52
162326850129388289137716		53
1127647273095435716316		54
6615439013676584400		55
32315958835956412		56
128850837722076		57
408197277162		58
987385650		59
1711355		60
1891		61
1		62

	1	1
	4611686018427387903	2
	190760212232861229795897561501	3
	3544607797999563424909746022302996750	4
	903498265796693648670001391749694769846000	5
	14661199994168676622355015262450066570359509265	6
	34559048315358253352594346952765431711799794270765	7
	19425694457326350941534757467786517925998851925332000	8
	3590622358224471993651445012122431900834934483552661750	9
	271972851273953494605327921518475598542373589423302439910	10
	9878972862300519695161280835402855773782987925660887996170	11
	1932583027682213325289156351292401513269679782237171156068030	12
	2223627018653862337000028531174473366676152502243214145577990	13
	16113712251146325016212972354034340740792994247802942982796565	14
	776382445278532616726286233383531811582090455693397852926541	15
	2598172068231620572893996863216E3708072811107961647116638956224	16
	625869417156598628953189582625872127279551033655187005325163598	17
	1117830628804657982400979892419436456841640048515083130743644554	18
	15174588609819094329061579075487392054970616658561939433304896014	19
	1598917589790358675510995218014343224068419171901058819667142300	20
	1331350807718606911296284960472717453644541176278150980663383736	21
	889653010125583191527507279582363036631429135882298630659717378	22
	46852700851985061061456127068732179495808906462933919672027626	23
	216250867090725529469334159702945968295014673251972779610210000	24
	80402593437287925591341321336909211199065051785111139543003900	25
	25076258575978002342967758091833563284819580692019519742366852	26
	6612791125851965105569578934356396444724029424545888703243692	27
	1484877181821961626231088314774540326783804442860405852356670	28
	285686812232857681876266625396805720039411756447198733890370	29
	47357815156891072068568716431845351263433565158916503870965	30
	6797273749043552882319737514568550061649716512309153363173	31
	840437224093540755147891718107388249676652752325420704000	32
	92455049531415118044317686075522687658026392485846743370	33
	8825617960631780162920324193057394398775535000549119110	34
	740285779053546273162092278151716567818131152246494066	35
	54701955271435948800948067750972810220490572838282876	36
	356900085319781031787657756780354107702334648276952	37
	20599776927192233293473336095997637937990162588786	38
	10535788117691025125310660914497195006291880824266	39
	477992315134947466666530931218143750403132230400	40
	19258349770986452342632204857593985110584559052	41
	689447660862316184481523936712373747015179436	42
	21937827682931861696638287001732975846175412	43
	620402945661747951292516450271048572540500	44
	15587023455743392227320275232722309906900	45
	347627635279093069860914319386907362190	46
	6873772581897198040178339077282203390	47
	120300565615072104747583008223286400	48
	1859342158955914369426923238338900	49
	25306138494081640861553424721500	50
	302205150669610395163500373236	51
	3152346262938237006854077320	52
	28562090622244870257025200	53
	223219802876541817818780	54
	1491551418847647858316	55
	8426132708490143472	56
	39660456586114744	57
	152526279797472	58
	466453030512	59
	1090066950	60
	1826706	61
	1953	62
	1	63

	1	1
	9223372036854775807	2
	572290436706195375456120072406	3
	1417643138275844593350213885109548501	4
	4517494873591266242913431868494456152226750	5
	87959102863277856427770701576092149115926901590	6
	241927999407401942144782783574620472549164919404620	7
	155440114706926165785637654089245708339702615196926765	8
	32335726918477574293604529866569674535440409203899287750	9
	2723316135097759418046930660196978417414570828716577060850	10
	10894674336579570141380517110949889112455240771693070397780	11
	232897863680956510342161002360264471695498726771714760812530	12
	29104409545268431713529287540397393918116851287399955053781900	13
	2276159595347024125639816414876552437376300720731494415905129900	14
	118068738016894525010564232242933411240375435153307910776694680	15
	4234713457698446178303023604485292647275896817972047264076226125	16
	1089959729249533874949361409096150987182517858019082627166737390	17
	2074682073564424312170827146175728350429071906924683358710765570	18
	2594954896746937206770982326679895501283356561191932363053668820	19
	33495810656789082943201483435774256536339000096583115466647742014	20
	29557284551881103912738979397941409750603733273742229454598200756	21
	20903717030481437124901445111264704259535992165689720955177166052	22
	120107742060591472356624165053907643206672399645297783116352776	23
	5673547818696263317878629102556025034038437864510280630317067626	24
	2226315702022923669252970693125676248271641167879751258195307500	25
	732385316412715986509503091724581856604037414977716652844542052	26
	203621618974751060153346389319456267292368375154758514729946536	27
	48189352216876890640051748043525594670553974637252569230452	28
	9769794736574840200542820451281906207926745376229169135177400	29
	1706421266939590043933328118352166257942418711214693550019320	30
	25807330137724121142020157938347040317457477040500258129328	31
	33947264920036857047043272494004974051302748746722615691173	32
	3895452658630239650610375356599636942391529209358363235210	33
	392532860192895643583608708639473757216394582504516793110	34
	34735820277505899723593553028367454272410125629176411420	35
	270955616882524047996622271718673773575791774424697662	36
	18675498682975493056238143775970380070354392700756300	37
	1139691608553085869397964339451451318666972661143420	38
	61866620586187221282189911176198827438373514735160	39
	2965478072378852379197189816322245822417170040266	40
	1267584655745392012714451330379497139537099151532	41
	48215151527203732090856210199517682485222095364	42
	1632774251228386237436970277780991709400722152	43
	4923555729264877155359910813459113037957412	44
	1321810001170200601521929015743552518351000	45
	31577894678521673440922337924520048557640	46
	6706949466282613777492562560191910921520	47
	12648194731420659748062323471999505050	48
	21140833140391194849502246901892500	49
	212464908355995641250459447413900	50
	4071960117823177114891943756536	51
	466127156342395719519912393876	52
	4666137045917215130476412920	53
	4061595997778128419239320	54
	395255130513162450026160	55
	1963414850523095892748	56
	10686778733898683880	57
	46506980814368120	58
	180047005597680	59
	531837047512	60
	1201496016	61
	1947792	62
	2016	63
	1	64

N= 65 S(N,K) K

N	S(N,K)	K
1	1	1
2	18446744C73709F51615	2
3	171684191G1278F9496255214993025	3
4	567137261C3314570440196230946558266410	4
5	22587486546367713973033692842636365870682251	5
6	52781313467454C729832915122988421389197713636290	6
7	1693583963954676872869907264423C193964493299362733930	7
8	1243762845654816728227190C154976402911P9670090494818740	8
9	291170682381005094810C264894532163165278C3385450290516515	9
10	272655263778960717547631111416352538486E1148696369669896250	10
11	1201070736837474130973232618880645658544422215217340351436430	11
12	28056683947308057790647312545746365949448+39962J32270200148140	12
13	380634302694570568785922890C275524056C72146646295813045977230	13
14	32185187890311022076C9272268367570806245049859728180777525600500	14
15	179281263910E8E81164148614477927666929786334529543077551550100	15
16	68936102703344084102954019994194016468E1622143749560135996312680	16
17	1895278674299492049196C44631508309604683C38473795690C2785910761755	17
18	3843423705340133003685685027221246201795484720C478C12668390176750	18
19	589788251497398249240819491353093552E74812946545733982665953713150	19
20	699865762123242596070800651C4216501622E063358492854245296491509100	20
21	654198786246292263010C72005058254386129901846144516492314320995789C	21
22	489439059222472720560570C7718362049C3460355391F16894088218495853900	22
23	297151523769E418235451370247352722E3634883651809E7362866853279900	23
24	14617592185476946686474951499C78336513758979E73277651391072597580C	24
25	61331440394269355049200396431699931240829467061504062334949755126	25
26	21268333929753539318473951077964804519985364062097836242143400852	26
27	6230169028717494611728855603349901C7349833C278956698550553098524	27
28	1552923481046E803998114467838264674983943143882244601586668399192	28
29	3315133995775472564586818448352188C562454F169839683157489375052	29
30	69962432744762541518642664001846893946199306716269984635575000	30
31	9706693609634067597959577C75239748756354236799470201852028488	31
32	13443657708164206369255867991701329572E1626273493639644448644	32
33	162629242254834765517185655327742449315C2231766559+6602653103	33
34	1724557110518869153245307145234174468774894414511934200950	34
35	1608266681556021335093830961323350J675C748969025691192810	35
36	13227584230521455520345757174707002759618629208464805092	36
37	961949068189617286080433591429577944835890430435266C702	37
38	61983779808992757139550408265358C80174699353824206260	38
39	3545669811414367016945163969E145564015618539735814660	39
40	18C305743478542926450C765038290390107280060316345800	40
41	81625751608649996313264402708782328559838235253078	41
42	32926210198879487E0530412158759071E04316427156820	42
43	118424443300243403006459321443FC25966453147900	43
44	379913872C78532185791366753587692682070848280	44
45	198717412344707798621995E16522118576363752412	45
46	2774402156384957579804356560271474752462440	46
47	63100557170109959105139261957421081879080	47
48	127780E533736453713016287782E75168549840	48
49	230C72C79702123426C168793357C192683090	49
50	3676407E5586911779474731970622587500	50
51	52C1297743749816734264C83605997236	51
52	649572133J8036504429527388238088	52
53	713432420836011121435162278636	53
54	68593989C470643406511533620J	54
55	57404992177802063170678120	55
56	41520636254245E20020048	56
57	2572561238355320873908	57
58	1350C183621132034840	58
59	59129754321631240	59
60	21195843144840C	60
61	6C51483C4488	61
62	132225912C	62
63	2074800	63
64	2080	64
65	1	65

	K
	1
	1
36853488147419103231	2
5150525736401475228853554530690	3
226854906130099011888504422041448058665	4
11203749944566467317961590445462775911677665	5
316690139553570076671146377423771021952152499991	6
1185561550817412650819183766090324196842203252773800	7
9951756349202488502600390031245546246913854073321263850	8
262177904274700670018465595094444499041420139142109467375	9
272944434461341722642441137907806754805339200369146689479015	10
13239043631590111512460321918828937597837325561147113635606980	11
3378812781045341674187409831678370370519275701763794562753214110	12
4976302618976725452007644999002927638643237790960487066179852130	13
45439897349130001475315734656173543693037912601697489018618384230	14
2722904133050643196698385194372825747530441030055171326941058852000	15
1120915769554574226811412936785031930430846146344804905253496552980	16
32900098490124056773775999355832034442991426880100537496479262515	17
710769053704218811553927512149074123700176361465611372737700079455	18
11590319148984580035944138838430902124800902597826674091716202507500	19
1456710349396720017065683251219639387743600016426689304195737653150	20
14438040273295380119295021713275506173507451048841422841303900624790	21
1142165608914069211534327703097905173742771707465683973959118743690	22
7323924105928834662098722340747467427062719303145987684156121291600	23
3853373648284309028299125384514073046037038821396509966724276659100	24
1681461931711503343094754425783281646158326475270378072264469853950	25
614306122567861377329523124458784848760440062676047804630678177278	26
3618699346434186370553895534582791053931806647495866242048640128	27
49712026498028005558033955074760800622906348981804942977268275900	28
1116681206879567443541624133848602034705498280759543153860275700	29
216038638192042350201796176489062562401052537132778296562095052	30
3618699346434186370553895534582791053931806647495866242048640128	31
52727038531823527979578338653371895086474644381410168784728136	32
671115077322796789893271305708798246773627665568727654199263	33
74897865963125027762059088070412212533667276148954365485403	34
3753560099062476621928147981697346992402519793241125544300	35
637036089114332612123385679027575826097014520536424176122	36
482200997535372951053218000576133862348400008449513251066	37
33173327009313420573085491055337420695147479749672498592	38
200257102454153885900811803786653714694822403520578000	39
1075769955055610497494822412297578383106209523F9e46660	40
5149713250740079113344605549350361578233427961721998	41
219915834443943844255541713376653344341128175839518	42
8384872126078995393458187240966122920013912516520	43
285586550201479756475466069307217503957570472220	44
8691422327590383123761178497043246618435706820	45
236339911538415847292990218204606F14977024652	46
5740128343380125614975961872270265600779200	47
124435366789459702819921075525829172271400	48
24051617242768578104959045276146100021250	49
41389247245557929075424532101322058090	50
6329069705181523829220020234528446536	51
8579072835767714964620307794377812	52
102769131612345073665990989005796	53
1083839961690158560951390433436	54
10016673474485547539502632800	55
806565484801795850918000808	56
501842353128700109832804	57
3255571889380978854628	58
16988639126108278000	59
71E472A2208535240	60
248872476022168	61
687128369928	62
1452971520	63
2207920	64
2145	65
1	66

n	S(N,K)	#
1	1	1
2	73786976294838206463	2
3	15451477191242519204665482695301	3
4	907419629670925377956212927005146765350	4
5	564687724023229495998241410642735971006446990	5
6	1900152131071419026494146228844463579208826677611	6
7	82992475827117424346500997026412590748517604921516591	7
8	796227640918672543417303947373460731547474479823044600	8
9	23605970934021508518668860745961245947621695106311306490225	9
10	273208612451769192709442964457316199252243400330613004257525	10
11	145902426381952568359795982245526120331013921443467355882145755	11
12	40678143808860012293735211993287338227945746725542103574266300	12
13	65029815324801965043710125981518896342014016984510648143951291800	13
14	641134865506796746106427930186333539341374014214145334226837231350	14
15	41297909692509479652289352621541216498869941312927393134501164230	15
16	18206542726178251948652445501597793461646582441552345210997003699600	16
17	5706638320276674387835333112687647778574053383547753462693644015735	17
18	1312293395157187557570845511224165457103315613271105246766080692755	18
19	2273237543677492092944925654233621449491903496017247053345047721955	19
20	30332389028258344908078908235877967352259283635984077730955610500	20
21	317785949233165232675871188490983702051092552042096537571577850775740	21
22	26571891823439060665684801639481472432691722669577590008206512985970	22
23	179872112525503889343613890868170802559870262827218555689540008450490	23
24	998046916647522513412773156908522055355165109666226645538762070000	24
25	45889921941071892605668111029096114200895200703155961773836023047850	25
26	1765347311847585915366236066171168771393000213484762095248202463178	26
27	5730346360606260510878655534405912453380329510711685226521758824278	27
28	158141963964991007748530379446171455097381778808445450047058786200	28
29	37354957649310256518600495389085579068800851402071024439216271200	29
30	75978403526408379495955044285204789067370743947428844050722827260	30
31	1337835435586640125073503792209727789119912544782301620069929070	31
32	204913516761771532401896390366179748160369267704971643159940480	32
33	27419501494834646864633786953466224053004357345178187973303815	33
34	32174229207496477336092776073060816972518995054637176280702965	34
35	322272469450345700529544189030149375987456783713343773710903	35
36	3028665930717945065837002942819661596635178642495635636285692	36
37	244337977995212591020297170034028733006243894904714465564	37
38	1748787423889282932864666660678665848766027348957068197182	38
39	11127359696643343607530209425900736942603553486990640582	39
40	6305650844763980848987407680076850670377660499106644400	40
41	31871523878590429339661106875312348301834149820248578	41
42	14386178297365720572077357511170242040560811346981754	42
43	580465335865340646174243764738206629901726414049178	43
44	20950680339344104678378694290263694294147013294200	44
45	676700555043046997045619101670963401787357279120	45
46	19630582583575120925904530635160107382840812	46
47	506125943677221751156363606291309798213647052	47
48	1171302594927419135033211349710065898906400	48
49	242283291279025735044371905378945063312650	49
50	4474624086754754254270223132660712925750	50
51	7366750274598370060445674406272831426	51
52	1079018757973073561082456239636092760	52
53	14025836811272004939517830211685000	53
54	16129648954361365e157366072411340	54
55	1634757002786863675624035237436	55
56	14533440189375604528643478048	56
57	112691562608516008352270636	57
58	756465522654805885721228	58
59	4357913396821367296628	59
60	21299674738620392400	60
61	67028481367887488	61
62	291474436957704	62
63	778665575688	63
64	1594278400	64
65	2347345	65
66	2211	66
67	1	67

	N= 48	S(N,K)	K
			1
			1
		147573552569676412927	2
		46354731573831344593291286292366	3
		36294785241352787306753642586069756701	4
		282343952783577150916585079466606610179000300	5
		11409652552009224819147771372078457496453966512656	6
		58096633231113268461577192674711720387821532328093748	7
		63792803749272920897738016467670085214810313443506273391	8
		212533364639802757393454100652364943988910763631281581456625	9
		2734467216111740779462967327477501171171964931412441349065475	10
		160765877632599594398386223453996048563367555942111967707861270	11
		48959674997013954043607931421439506706982362891171112674773341395	12
		849455413603311545691272089884678525828403166545356267966761059700	13
		9040917932419956410533709148590588447121250215983104727318812530700	14
		62580076319383218692949830823417516014171845211152596231244354694800	15
		29544087915777125974962021551780107551334018477962024369086560359110	16
		988335457173212897880659074658497915819235657100673123536788851967175	17
		2419194494486660504241105523147226260064337344202358508484483096434425	18
		445038067250300665217106710851642972997449482037654734576321987409850	19
		6293971534932340878276108347089511807965370892687369246105964155931955	20
		69768373229246994696423757473930165227464661857703871318180761621901040	21
		6163602150389758579126527549176907637243271529349254339472120936467080	22
		440277750432098006155996750636274318320393327101806689927647407347240	23
		2575189512479557921534279448526216095845109889207711999982471198130490	24
		124705294019154966482980507296488075575931668675561271191439338266250	25
		5048802230214452706008948823359999476307525542919417583570687090478	26
		172372624854844529294738606019867132395519898894063122178769590718684	27
		5001096270803742600467161783333910800647227577076310439698244837878	28
		1241435735794988446787944745729652088094034244974453070297860651000	29
		265290168228535395006465778244699906270962314824287874596901089000	30
		49070738858266818268741269870220003694543632705942396252890626880	31
		789567972104309028759572241381502983230942011382108781188024380	32
		11697570631257204997731046085010033685650513060095818462278966375	33
		1368193471103022698141492256018730017609250189202706181517204625	34
		14E4717095111825673433241953612748568528868164600708360584570	35
		1225994045080609332308052115732266947761210917415574040139815	36
		1206919111670023143061208387174576863784749073342895731515560	37
		9088771990774487675900254806130130986115097014271005958480	38
		6088457705580186939801448336815053256381406904949703179880	39
		363499630756992670034798401462081396601141573451264416582	40
		19372975634986056878248461498954913483131711950737036098	41
		922934727276104557423860084222273648721945575393482246	42
		39346187739595368357569839394913127126335047151126508	43
		1502295270796481252022906313509808736844194998994678	44
		51402075316281219545431553865457037374578090854600	45
		1576601234927492553611533310448160766726967956472	46
		43350977611189754400511594034326697123424252256	47
		1968351189242442936012805054171792459964354252	48
		23585152221946452367506336861078373972126250	49
		466019495616763447757803062012980709600150	50
		8231666726799922935097517079856627328476	51
		1297764781608435257807444680533749654946	52
		1822388108972839822876901241055397760	53
		22735847246577142372015598121897360	54
		251208124696891158316688010470320	55
		2448629653391897529228070008124	56
		29956239258061107004722904300	57
		156556562922494749724101860	58
		101358241306726655622280	59
		5635893881138590840628	60
		26608412102061529168	61
		105099896459265136	62
		340530368226048	63
		880699393288	64
		1746855825	65
		2493271	66
		2276	67
			1 68

	1	1
	295147905179352825855	2
	139064194721561607723463535290025	3
	1451871418289584673607146F241035565319170	4
	141172012689574198898615281149A35457369647582C1	5
	694060978751583184692037544417490211537333978C76236	6
	4066878335870480871535222635001723175674995715927168892	7
	5007323396326494499866519903668107739028300722971330280876	8
	1913437374561974089461984643887752165945415502994977739383016	9
	2736572C55257572105F2023127375427376655708560077755695072111735	10
	17711591006902067123501925547267042843141603118563644J8135539445	11
	58512375874049344467179037291814040969422030133474464064987958010	12
	10918800518400640483001567999246603424762235279708J2590242667117495	13
	12742273064674827012931637010701531167552550019078922450430136489500	14
	947862627231682368197811714998533265969228383272043195984132952700	15
	4789642151717181723429334217565189923683551616J853544986136629320440560	16
	1709714265166039638994616269074624467647834J180193354209494498743801085	17
	44533836357933101974220558491308570596977307852743123281257464688686825	18
	8697642727204379069549135229496319112957973893135575877793J0813295271575	19
	1303298117711499244176932241403068658852819126741239322676786J05186048950	20
	15280755531635102974076599942342858785641160793965499147901958219853795	21
	142576064631499388210425981829284984542098440051453982606567422224176800	22
	10742748479572299995005780195520008509337369206070808008011305453600	23
	66207325805830370178382674790991929483486570A14072494680505956162479000	24
	33751513617268297083608792130938417985243401606096143779768454654786740	25
	14373938738749126e0210610720137087939415888309944608066364277202618678	26
	5158946494102258460180313113597725741553445525548698474542349636494946	27
	15726552643734972600J466590132021080613321271052195814420320446179268	28
	4100264596513503022489711380449330254279171506196678750036726203716878	29
	9201407826510502960919180930706492762229037514492699098034893321000	30
	1785483072759162531639563714842383157724047573270915302900510522280	31
	3017129139631645707471804387112301358329133777039169877250907407040	32
	44517051052520855212720243215146141458797872993545219708393514755	33
	57616148648759976734541782789646854284365319492987862017963923625	34
	6564706104131936506711655724395176217507700575663713474103664575	35
	660607579138202321636544718115974356687932461211560973005617910	36
	5888200117687925625573362441191610870776925631139716106215535	37
	46605246816422845990549306980752184725712275986193957937800	38
	328337570425372167411316735941917207584990044307309429973800	39
	20628442935859853741193384395334209127427087843000279843160	40
	1157791631791421002042985322920132949409542163431482896600	41
	58136234180582448290050585036290406729453426117263290430	42
	2614820809078705396799363178203538115154352502891922090	43
	1054471796546405434465777171893447116354796271068892340	44
	3615394510029135131567326237455375420700209087451678	45
	12392562122945877011562086146073352644019616852312	46
	7614097182653411010670578230061535531527907812504	47
	94631834694827015334126236634572735201713256352	48
	2224023648117819102020615560364632784598540502	49
	4688612700278462475540499961727409452133750	50
	88583449868355519997856433085668703352426	51
	14980043591163786325696229443611609385668	52
	226363047936404030393220234309685736226	53
	305012386028600551J965743539637855200	54
	36552294104906156079433438697764960	55
	388331385286837415953459950925264	56
	3643139141101375498497275553224	57
	30036569907565712488720812180	58
	216357925293463476541216380	59
	1351736345935582006659960	60
	7259007019364344119876	61
	33124605682535967600	62
	126553309657506160	63
	396895129396480	64
	994245021913	65
	1911411711	66
	245897	67
	2346	68
	1	69

N = 69 S(N,K) K

	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	6
	7	7
	8	8
	9	9
	10	10
	11	11
	12	12
	13	13
	14	14
	15	15
	16	16
	17	17
	18	18
	19	19
	20	20
	21	21
	22	22
	23	23
	24	24
	25	25
	26	26
	27	27
	28	28
	29	29
	30	30
	31	31
	32	32
	33	33
	34	34
	35	35
	36	36
	37	37
	38	38
	39	39
	40	40
	41	41
	42	42
	43	43
	44	44
	45	45
	46	46
	47	47
	48	48
	49	49
	50	50
	51	51
	52	52
	53	53
	54	54
	55	55
	56	56
	57	57
	58	58
	59	59
	60	60
	61	61
	62	62
	63	63
	64	64
	65	65
	66	66
	67	67
	68	68
	69	69

N= 70 SIN,KI K

	1	1
	590295817358705651711	2
	417192E4144949571075569958695930	3
	58074856870647590265037460687055796566705	4
	705860209630C128234515452664379769720389110175	5
	4104379969710767965572115152132996133169740E33215617	6
	2P4698324120721171939312504E25E0479429446507352468258460	7
	40782654048947826479733694451979864035362490778687569415900	8
	1722603369445093299557728314893437601657751507E7767094728020	9
	273846549263213407960969325839E1615187237710144E0551928460496766	10
	195101158280348495569073204147712896651213342864277840F42563045270	11
	7087196695892723400729E503730490355344762059647020257212865991035565	12
	144783564432661326068859217436314908493160327893753508215219660485445	13
	17950041705565978821523149717820664E5339838917192294316E02264577570495	14
	14245353247315006253589800773567E530466E10143319393E954539E12130780000	15
	775821364910722439E5132559E19302411100279E78C21199591826382532600C1660	16
	295441084229998E5586E3378161911833E0587369E729E37707756E547543107966048545	17
	81870619044456231925916219134300E515422069881538565573272120223140163935	18
	169708595452676512518E55E2209E67920215699234754E521525761E3E00976846750	19
	26935726546954027904356605101100508915217902413835403435522704578250575	20
	3339288473014521448573779214E2550E9003E774628534E209414373E20727802978645	21
	3289481417209337503701375992E6612E16711806841925853116452385247151743355	22
	26134082349242622E80E9558926326245004113574386E27342566625151682249609000	23
	16964033041357011E427E189962609326308454611431558430640332974959204949600	24
	909955151237537795726E0E2477544452379114571610766475799174716322532181930C	25
	4074739202247455E8E3E3675793E65607044100564976E1795953557239E61922827368	26
	153665494079510105026974561268508E825E1358917500194854950413717387982220	27
	491933010E6634E050E44193377E3729431599E726441115030493208285322129514450	28
	134634229532651110322E629593435078E1F02251E67102256818941538E53556E730	29
	317006869444666543134354656596E127E0E2947892E40544489476477730033646978	30
	6458111E0381E50E87778083922531E452716566637E5778476443011E507195116E0	31
	114412963195E04E27555493377536017475043772756647930585101629547547600	32
	17707755967851639294915724133441240264E5463585E75162127627906593955	33
	24041195646103700641E71408580E713918712720E53575513252E315767318005	34
	2P73E08422933775761944E73314347E021E97136639E41217E33612682183750	35
	30346578E911000175627265576714253130273329179279E04E31139909335	36
	283924161E6E2E025607827591264440639609074127465E3730369735592705	37
	359E513467375E3E30E2251098E44443299320E6E8603565150E6E150E6507851935	38
	174658177147538429989466509275422929516717344E7E71261726916000	39
	115347526785976791705905211575528957E2P20735E0E273206623700200	40
	680078983930815482495578263505E75594621831E543691078603760	41
	359E513467375E3E30E2251098E44443299320E6E8603565150E6E150E6507851935	42
	1705735285839667E0352423201699042545681090588041615940300	43
	7254496704E8288530E44878273453470542711545E195595185050	44
	277139932505951669367107397874836E05566989036042217850	45
	95159841E7684646474E991822001747496422505646546265E930	46
	293788429707656194513079262958965522625830284040000	47
	E15642524800510774670E63758E521026E21210144117400	48
	203608903452E00E15133213E395092439741647041740950	49
	45663299982570E0339790640058451003257205228002	50
	920636864356461E0275291168749094513323107476	51
	16647967E5424076408934760364153472391407162	52
	26977295131703200254536931862024953045646	53
	39106973E301956333985370385450129917026	54
	50E050003E9578440953345E2668014928000	55
	58298851687969751594327154929579744	56
	595990259329415323367304637459032	57
	5385259145740136322843082659664	58
	42801697499880057E34652578600	59
	297463089049598396940E13980	60
	179453547411680699792396	61
	9312732571681574111076	62
	41097464190958855690	63
	151954597938E08E0	64
	461521055E20925	65
	112339E194939	66
	208E656810	67
	2805425	68
	2415	69
	1	70

	1	1
	1190551620717411303423	2
	125157775243544020937068581739501	3
	23229942789978290527327389382593144962750	4
	35293016238926324237335239064420536207742117580	5
	24426350524285470794715036067324622585938165388403877	6
	199285931264494531125494325493075430032258721208111024977	7
	32628970122399468395506348686632147702329372736353023585680	8
	15507508590413578752330928852849291927895512535097726431968080	9
	2740208096001579488939659031229650862483235799511319695589695680	10
	2148851226576465853394149388788400466892069942521516798996653994736	11
	8524146150899302930432487768073573931236568491957364395334455472050	12
	1889273534320469962295899477045144015945560465835210641072157736350	13
	2527484195278503167620126882238527393250905070595814344846923752072375	14
	21697530288032169168600526575301364195555053889233137497755146535670495	15
	125565953710447991002180197648445181093512933916585925876750304290806560	16
	51000805684014767936629421309936772396464723472124386271341488866004745	17
	15032152649930210730529370113535747336334225167071257295446869124488009835	18
	33063339234102993610508495838950875354542924484567474591746969241700252185	19
	55568539048427577061756781241176193807633521958752995947239292541858250	20
	7281863058799907074987195597277454170578906866512317528575798840802120	21
	75707879651619947997116906398334982312047496811714067977236296165141333335	22
	63397870820697370196567992904790247613324117741254732148870873038892764195	23
	4332708753419109071072411803111007640702424874432967994616550703168400000	24
	244462820850741461159612519013106357863189217007213379097093322508637100	25
	11504317077080923104466159541075030693776740549973170821662949532526829068	26
	455644226037151842446668073351629514436674727016705730829641031398392308	27
	1531077923937255528664389135112749530925699268721048674822514737014386820	28
	43963256372581687283759163584691160172139108837463497377135352394607620	29
	108565483683726475543252026572418913066866567392556033619049570454375070	30
	2319021466628404307246414847445331229651985674147218531215145308208958	31
	4307025982647588102353872013684404473057411999512255294270396241633600	32
	69876801079535469762871526717637356791726505493100999313550465146075	33
	994472218461774311854241507620650398079455209714994480913439954661225	34
	124624497448785915808608815180888699535269032319776070475943749255	35
	137985769942134136394203129390519113458697649059529441133718919810	36
	13539851870037379525758935332914461968384782202137924611356839420	37
	1180673982743349203965808611401147671132897233822753657033966235	38
	917153685842523283670509475268026865915765236533794293857575935	39
	63604829229144559671308935557753875863754676808764086674924000	40
	3945481812714022648223920379273956597074536318654846454360	41
	219277465469095275694410398201721613072174931078665804579480	42
	10934175196486455385379307567503159346333481346146026257560	43
	48977138359821390924149642018569584474170667647804082500	44
	1972579367215071442968615638972352677629962817494988300	45
	714875204319445407175669779082875039113942047324487230	46
	23324040363944487616213907559246129275739098812538030	47
	685296841611901366355093867277974810043917201675200	48
	18133265927182515162032321144550474151915189423950	49
	432025493365452668322668432014989904507303141050	50
	9263578006475004513830439628954925436683709278	51
	178633118237698133539862304985077077676279900	52
	3094592877409116022424516162840794291906400	53
	48095050896958842299746902676331968925050	54
	669397238375137759208772432190950957026	55
	8325235730192119994756905578471393664	56
	9227029646275153528792959164744568	57
	90833529268254659092703431719544	58
	791055875823910221517584797064	59
	60649412782855961421101417400	60
	406928751970723623817130136	61
	2371924893561064592859108	62
	11901872815711982018916	63
	50822558459047232000	64
	181953466567234505	65
	535467336680199	66
	120347211109	67
	2279455710	68
	2972060	69
	2485	70
	1	71

	N= 72	S(N,K)	K
			1
			1
		2361183241434822606847	2
		3754733257487501218731923156521926	3
		929197712850709373408639784341041161590501	4
		1764651044248744311649669723631996507031855550650	5
		147758456075875214631572589756846801942465200072540842	6
		1395026145201986003349184993487595747638398036622165578716	7
		2610516895723221966171633379256064657587637240616032299710417	8
		1396002062838446082394548660243302585983358463911636390911298400	9
		274175884686062084681489302411493579166602634087191847282328924880	10
		23664765573301137233622960917979537022127600635632797985918783637776	11
		1025046389334492817237237947107707711795070288876609889539410119659336	12
		24645797407675362539151018079267607946604651776505281196534414960974600	13
		355737060873310933429113662990438979081458231456785761891867654106359600	14
		3279904385157610406966209167451905736866576713409832936811174121847129800	15
		20307527896551856252034832150326530339157608480543031277777803855192575455	16
		87957029199922281702291818203376964884925153141777315852055956151612887225	17
		275678828267144840843200604174637129293662525054495080561160259129450181775	18
		64323559997887089330191291053602379072649790381320274938676267616792801350	19
		1144434120302654407734022058321303262961809968401465066491196828192537417185	20
		1584759781396427375563648788878253273138579043637792814006473010749798702770	21
		1738391982923638846644068460323090356282102819926374618603824273621550135490	22
		1533858908527659462518180643208510677418499904860572907401236396759674909820	23
		1103247971641283547253946825651432081381905987605167025619668090814934364195	24
		654484139661044743610505415563875971064996791262338031637139876265884327500	25
		323558526089178146832111399969261433824495956000022775832937620868206192868	26
		134528258107111920565066539348714999591678216844483719205720020380283421384	27
		47426624130614673227069576516773282010286326794356420203328822667801223268	28
		14280422271985944840954546574673185980846040831586912825329439956458007800	29
		3696597074237611139143402433019478993727388110154365979278592466025859720	30
		827462138338531808619915629280472181186078123292459809630518075008852768	31
		161015046111006862277788052912354274367489169658579387997667825021284158	32
		27366400038894293124101475830504732214327158813857566291617561590920075	33
		4079994831072358065431763561155686685136279884231149654385926308956325	34
		535633562255368451442230214720737304762239236113421152756951526630050	35
		62137326924046880682781008098675750798658144566628355505573524862415	36
		6389602891335171788472837367083542062889345933774397769753921978350	37
		584054632142846492764596625661578074714349337307400667578647556350	38
		47575733575291900102823555649464454482043831448640681117479427700	39
		3461346855008305670523266897578181900465952308892357760854535935	40
		225369885661272052531480742913256198094232682798028935379552760	41

13155142730973403844047475928265047316468371641622618638792520	42
689446998918012857265720623604357467134514628962944945264560	43
32484116074834267422042771816320221113196990414649406157560	44
1377432098845596059272757345769175454967518987435078556000	45
52610053070845203160049425476714606776871296994421400880	46
1811105101424836325137723434367443161783679221513774640	47
56218288761315753201258413185228920087847114492947630	48
1573826872043844609294677603266452943977761483448750	49
39734540595455148578165741244800069387280346476450	50
904467971695677898528023373091691101778172314228	51
18552500154835307457903329592178933475850264078	52
342646540740381282728361663615639208537319100	53
5691725625844893506070848907362721243859100	54
84911899007591419047329386446834271561480	55
1135610439265895974375159144585349002210	56
13584642628569268735898052950861834040	57
144953743438344859756168858204478120	58
1375058259418300162162240934746320	59
11549523525204467906783669841064	60
85472066653070102473946355696	61
553988095371509628574394832	62
3121742880950919460050816	63
15154516557091004866916	64
62649533785917474825	65
217294310788127639	66
619910130824502	67
1415343199389	68
2484527850	69
3146010	70
2556	71
1	72

	N= 73	S(N,K)	K
			1
			1
		4722366482869645213695	2
		11264199772464864839437204292172625	3
		3716790855157570751122C60356C96087802883930	4
		8823256150441434408957722026799766876200439343751	5
		88655250110629553653374718821C804443651298232290795702	6
		97653307748699778986589265270C2927080270728721555231591854	7
		20885530191930977715376416219042006456448736322964880563262052	8
		12566629082441737963517109575568979338707813812445343550501396017	9
		274315484892345922897287572775179094252009699335830109214200547200	10
		26058659719C99857165453405940C1864C082257C209626047965692388948940416	11
		1232422143758721494409C478326210472C7856297106715495147245884C219549808	12
		321420412689114205826200472977586611017655543383445265444486804612329136	13
		50C04964649634023430546742299945413315087019892171505947682681572450009000	14
		49554302838237467C37922251174769025C32C80108932604279814059479481813306600	15
		328200350729987310439523523572676391163388312402058333381256C35804928337080	16
		1515577024295230645190995741607734933382885211890757400762729058432611658280	17
		50501759380C852941687990269334684529217085C0412268876595794C620481716159175	18
		124971552282269995381168351341930823316740085422995803C4396009343848513407425	19
		235319180C605C97524401C632457479667638308849158410621604762612E81467541145050	20
		34424389529627629294570646624764621998871965864795114177427136353938310175355	21
		39829383405716482001733154915986241111344841082018034424C90607330423901683550	22
		370171468790598C648456222325411883593690760C631719551488832261399094073061350	23
		2801181022791846459661290445884288063058424360738458152227327C576318099650500	24
		17465351463167402137516582214748331358006825769163617066548164597462042551695	25
		9067005817979676561245401814764673250501891647262930173293518C18839245342068	26
		3955821494981200002088907962384566422799807810801083167387378171135858570236	27
		1462473733764322770923014681818366895879695367086463433898927055078717672888	28
		461558870018207073614751427182295675454821510910376892137882581405083449468	29
		125178334499114279015256619565257555792667684136217892203687213937233799400	30
		2934792336273209720636C786940714116610495809932220620C77824652791300295528	31
		597994361389075140150913332247580896094573155236700027555888475689945824	32
		1064106247094518535373136755319010437440285410515879075621047357521646633	33
		166086224295354467348781436909798079508960674877716654540739056095435125	34
		22827169510010253865909821076381452351814653148200890000879229741008075	35
		2772577331521056156022346506273064333513932440512041950C57598421676990	36
		298552633903448236856275990680766807125563944116281072986468638061365	37
		28583678912763338513527509142223508902034620751455623137742529119650	38
		2439508241579230596774715295990691799514058763804387231160345236650	39
		186029607775624126923754231552591730500681923804334991551660865100	40
		12701512167120459824313977357021686022329402303611544111416195095	41

777885880362155013981474731900388185385904291746178918208838600	42
42801363684447956706473462743252418403252500687029251285168600	43
2118748106210720623835602583522447196115182207207518816197200	44
94468560522886090089316852375933116586735344849227941177560	45
3797494540104475404635030917698047366703598649178462996480	46
137731992837812510441522426891984435380704220405568808960	47
4509582961967992478798127267258431326000340717175260880	48
133335805491464139056697615745285114342757427181936380	49
3560553901816602038202964665506456413341778807271250	50
85862407151934721403094933272476315577967134502078	51
1869197979747113886338996511884995642522386046284	52
36712766814075515442506497763807811528328176378	53
649999724536005532056187504613226155705710500	54
10361880071262421553673965161938606179740500	55
148506083606481593612338298543613815685240	56
1909935069094344292321348162784473542490	57
21991959747993270601755846726721565000	58
226082180744024569323741073354511000	59
2068029670930568236569261125210160	60
16763319591041744157694397538520	61
119819328566103699445558835280	62
750657896871417554557596240	63
4091631940604743771533440	64
19226736253175640730541	65
76990958297933898999	66
258828289553369273	67
716153468382954	68
1586775621039	69
2704748550	70
3327486	71
2628	72
1	73

N=	74	S(N,K)	K
		1	1
		9444732965739290427391	2
		33792599317399316884794482521731570	3
		14867163431894482776953106253821555503708345	4
		44116284468998027202359361256059190477089999602685	5
		5319323829893923660636892086986953461674665594184117963	6
		68358201976590951586149019436208700366336752349118911938680	7
		167094006866222691700909988678863054578670161312440599737688270	8
		113120547272167572649369362596339856054826773048331056835075826205	9
		27444115118317034666936392837327359921858804807170746435692506868017	10
		2869195723949907747492771940974825588142524315595863496725492638891776	11
		148151243846237577900620273973925851343578223015435465639198471583538112	12
		4190789586396071890684686627034836415308085035051943402250787300179828576	13
		70390925507565512233480592672213373022225934033784528533002028818912455136	14
		748319507222196033999360509921480788796288653881235703158574873799649608000	15
		5300759914518034434070298628337591283646293107366177613914156052360666699880	16
		26093009763748908278686451130904170258672436914544974146347650029159326527840	17
		92418743908446760149029244221850950192458196086099155187915666227103502523430	18
		242496125274321520641099770243015409593977012907814714549477118153603470900250	19
		483135515349246504418329484283786435097850991710512012399648265973199336308425	20
		746444098128231190429994211577536729614620016739108019330732476264172054827505	21
		910670824455350233332700054776461926448458472689191871507420497623264147213455	22
		8912237616240921311466642897607194676602190655611567718657232619509587582094600	23
		709300592349102956803271930266347971075929447208949505023390755230728464673050	24
		464645596807103518034527459827551164580754887836475008135977395512969163442875	25
		253207502730638992729997029298629835871056008597999801572179633487282421445463	26
		115874186182472076617645916799147966666096702528892175692752726639507426738440	27
		44905086040362237587937319453298829507431278089222060716557335713339953411100	28
		14847680964292327905750806070104941484069519183487393355397521915826137707460	29
		4216908904991635444072450014140722349234852034996913553248498999522097431468	30
		1034963958743809292412441014727395170716037792035057114616251450467542960768	31
		220706119007236142064650052259940003360759219607964627295613084013378561896	32
		41095449777909863068822646248003153396475150099391009721050451273904284713	33
		6711037873436570425231705610252145140744948356358245330006175264766440883	34
		965037157145713352655625174583150311822473535064747304571512097030717750	35
		122639953444768275482714295302211808358316221006634400235352772221379715	36
		13819024785948640919704558161461436197159798372314441651456938029947495	37
		1384732432588455100270321338035260145402879532671594752220684744608065	38
		123724500334353331787741405685860489083082912539820725152955993349000	39
		9880692552604195673724384558094361019541335715977786993226779840650	40
		706791606627562979720627303190480857416191108252408300119725027995	41

45372719142330970411535916096837989808537472556951058676187420295	42
2618344518793417152359833629860242176725761821288436723471088400	43
136026280357719664155239976418240095032320517804160079197845400	44
6369833329740594677854860940439437442518272725422776169187400	45
269153309367691958702528274590043295455100882711437239015640	46
10270898203481663395386584981621315829596697008240197017600	47
354191975012276149423832535720389139028720574829981331200	48
11043037431049735292576310438777401928795454649090143500	49
311363500582294240966845849020607935009846367545498880	50
7939536666565272829760806262402748507818102666877228	51
183060702098784643492722751890496088989131208908846	52
3814974620893116204791840893366809653523779394318	53
71812751939019814173540623012922023936436543378	54
1219903128455438717508255588519849495591438000	55
18678220753225390795964909880380979858113940	56
257372382544859218274655143822328807607170	57
3185468734477953987223187272934324312490	58
35330808411890720191856570054637714000	59
350163960999858663517896740867120600	60
3090592165984114630188619375059880	61
24192117962140173523319045325880	62
167110776069003005382687398400	63
1012522341070121155935736400	64
5341369797061160419018605	65
24308139500839278064475	66
94332453698009640290	67
307526725403410145	68
825640986234645	69
1776108019539	70
2941000056	71
3516702	72
2701	73
1	74

	N= 75	S(N,K)	K
			1
			1
		18889465931478580854783	2
		101377797952207395387349186855622101	3
		59468653761370530425211741940080704536564950	4
		220581437212153567906279583233402216207005501721770	5
		31915987095648010961848554881282376829238470655104310463	6
		478512733159966555026703772945547889417832941109426567688723	7
		1336820413131758124558866058450340645329727629251873916813444840	8
		1018252019456374376536225173355737567548019627596291952115420124115	9
		274554271730442514242013297735869939074642874844755795413760144506375	10
		31588597078567302257087427743560408829489626276251669210416111534677553	11
		178068412190287842554936059628085041711081207501411451167107151641349120	12
		54628415866997172156801546425426799250348683678690749694899433373921309600	13
		989663746692313243159412984038022058726611161508035342864279190764954200480	14
		11295183533855506022224188241494425204966565742252320075911625135813656575136	15
		85560478139511746979124158563322941327136978371740077525785071711570316806080	16
		448881925898240475171739967853708485681077720654630738101824206548069217673160	17
		1689630400115826590961212847124221273722919966464329767523829534117022371949580	18
		4699845124120557652329924878839143732478021441334578731627980905145569449628180	19
		9905206432259251609007689455918744111550996847118054962542442437617590197068750	20
		16158461576042101503448207927412057757074875543231780418345030267520812487686030	21
		20781202236146816323749395416659699111480706637901329192493983423975983293523515	22
		21408817341809506949705978719273009682633510552755249400853770746343778535389255	23
		17914437978002562994425190616153070773367526388626355911228610746047010754255000	24
		12325440512526690907666458425955127085589801643120824712672825643052457550745225	25
		704804066780371732901185022419192689722821111384469849062647866182212121024913	26
		3381810529657385061406336782975624935855666977148088545276503306753982943383343	27
		1373216595313174729079778850291515472874172489037109875756353128613026122249240	28
		475487834004859746854706695086342142545447334410356468037585471272297946927440	29
		141354948114041391227924306494305611961115080233394803103352491901489060651500	30
		36300791626049723508358121470689272641494023588083684211352293964015929215276	31
		8097559766975365838161338719045475278262332819489925188775970138895656941440	32
		1576855961678261623325800370444044065444439172887867948090277976052219957425	33
		269270737474753257526700636996576088181903394215571350941260410275963274735	34
		40487338373536537768178586720662406054531522083624418490009098660841562133	35
		5380075481157371270033339805462775412721857491303596213044211922200387490	36
		633943870524867989511782947276284947653228760800768741339259487029437030	37
		66438857224309934733776769008701321722469220614335142235842958325053965	38
		6209987945628235040092236159833819219643113121724837033187528485219065	39
		518952202438521158736736788009634929864736341178938200882067186975000	40
		3885914842434277842270603988904076173605171154326527198135505988445	41

2612445810605463737005135779257676429374764955644352764519596680385	42
1579615334504479079630087621808284034C7745230872353837785444221495	43
8603500854533082375190392592262806358147364604671480208176286000	44
422668780196046424658708718738014779945642790448185006811278400	45
1875088556654424778171161571581429033452913330148889163906840	46
751885524931330138285697768726245139446145642098726498842840	47
27272113004070918567730546696199994502975284600079300915200	48
895300809133713178760071747220481833539697852635398362700	49
2661121246016444734091860288980779867928773026365087500	50
716279870577123155284646968403148108908569603556237508	51
17458693175702074291382389360708545135252925530137220	52
385254357006119802346690319238937000625891516807700	53
7692863225600186170163034536064598946091352736730	54
138907424004068943636494680381513746193965633378	55
2265883490636060602082290541821184367645818640	56
33348446558282366237620253078253721891722630	57
442129569144580549533600005652519617731590	58
5269986430779506478542724906157949438490	59
56340646071882240002930374506664950000	60
538690083124889655959402522745773280	61
4590503479636805388634400185264440	62
34720096854487362862428351425080	63
231912205897490759362574528000	64
1259711377879096583171945725	65
6945707004116552771273955	66
30628413898605923963905	67
115244271025441530150	68
364495953453600650	69
949968547602375	70
1984919023515	71
3194202600	72
3713875	73
2775	74
1	75

	N = 76	S(N, K)	K
		1	1
	37778931862957161709567		2
	304133393856641075627979039147721086		3
	237874615146859919653054363147672005001881901		4
	1102907245529421600901928341378753021115732045173800		5
	191496143155325277924659235567277494377647030936127584548		6
	3349621048106861533197888259173716508301659826236641078131524		7
	10695041817787224963025955171375670710527238866956100761075247443		8
	9165604995520501146948785426260088448577506375995879442955594561875		9
	2746560969323881516796669002532055128313976768075154246089716865187865		10
	347749122135970767342203718476900367063460531913613117109990987025959458		11
	21399798059912177412916320143280580909362464032293189083215701931230866993		12
	711950090392866038880975039590176475296243969023481157484859741012618373920		13
	13909920869559382576388583322957735621422904944791185549794808104083280116320		14
	170417416754524903576522236606454400133225097295292836481538656227969802827520		15
	1380262833766043457688210725254661486439158219690093560488472772520938725472416		16
	7716553218409752824898703612076367197905458229500462625256796583028747017249800		17
	30862229127983128112473571216089691412693637117012566553620755820654471912765600		18
	90986687758406421985229785545067952190805327351821325668460466731882841914885000		19
	202803973769305589832483713997214025963497958383695677982476829657497373391003180		20
	349232899529143383181420055931571957008653383254985443747788078055554652438475380		21
	473344910771272060625934907093925438209580421577061022653212665594992444945203360		22
	51318400109776547616698690595938921812051449351272065412130710589882889607476380		23
	451355328813871018815910553506946708243334143879787791270340428621473476157509255		24
	326050450791169835686086651265031247913107567466646973728049251821358509502885625		25
	195574497875423341461974564254945226413523290539117040788301670163789972697392963		26
	98356924968553113986982943364533800165331219494382860571528237148539751592375174		27
	41831875198426277475640144591138058176332496670187165066454530907918714366362063		28
	15162363781454107387866273007795437606692145186937447448846336795509666583145000		29
	4716136277426101463692435889915510501378899741412200561138160228316969766472440		30
	1266679488521582820002526072085673063847429811463989013655273604785982866325056		31
	295422704169261430330020960480144481545888673811761290229780138408676951341356		32
	60133806502357999407912751240698929437928825524789567475055043348618915536465		33
	10732061035819872379233622037327631063625754576217293880093131925434971298415		34
	1686327580548532079412951172219760300090406667142425998091578863405417949390		35
	234170055695201903489378819717322320912518391770553522159600727860055511773		36
	28835998690577486881969308854685318475891321640932029642596812683289557600		37
	3158620445048645509395300169606935173107059144145500346301291896381487700		38
	308628387103811101297373979242220271288550632361603686530156569248597500		39
	26968076043169081389561707680219216414232566768882365068470215964219065		40
	2112177287836226550269831551554702052982548358506325816005622932501245		41

148581872469763754796486306717726486207345299291389343307958566564615	42
9404791748974723779414512553033297775907809883155567789293698204670	43
536515571049903532471386036240391883166251273477898966945200805495	44
27623595963355171484832284935473471455701790174839805514683814000	45
1285209515986149964454582151030760515484476803635033908350993040	46
54089505232426941277598956701714950587421758508789034609520320	47
2060946949126734229536764010143844875588959302902532942772440	48
71141852651622864326974062310003604346420479379213820687500	49
2225861432141935545806001891710871767504086503953652737700	50
63141485859597728260435598278368352233624822807733200408	51
1624131915713631018436531215159992455941721731123372948	52
37877174097026423815756976280372206168425175920945320	53
800668971188529855535494184186425343714824564591120	54
15332771545823978070170241957047854986759462572520	55
265796899479688337353102950723500070782131477218	56
4166744944458155477626644967281646515474008550	57
58991961568668038110569053406099859720154850	58
753058768560571431767620775115838634602500	59
8650425195092440878718547376557846438490	60
89200741142500509016453928394157120080	61
823301298862371590054735334232168560	62
6777869581469509248967386325044480	63
49562478031926771461633121217080	64
320293445459632037268751000125	65
1813128040150789066076026755	66
8997810735323149676855590	67
38465024328335948014105	68
140394491813739975000	69
430993751785766900	70
1090897798271940	71
2214901610715	72
3465315475	73
3919225	74
2850	75
1	76

	N= 77	S(N,K)	K
		1	1
		75557863725914323419135	2
		912400181569961005815800074604872825	3
		951498460891573072468859528218667059155248690	4
		5514536465521723151369561359948129253250665227750901	5
		1148977961839197196969556315332006345018903301348810681088	6
		23447538832891186057663142473451582835605996430687423674505216	7
		85563684163345906565740839259264539400726212595475042729680111068	8
		82501140001502297547502094791512171707908084622829871087361426304318	9
		27474775298234335669113638810746811371588345187127538340340124246440525	10
		382798690446500232281037572248436092826379827817819442455990574150741903	11
		257145325841082099722338045427843871279413028915431882115698414161796363374	12
		9276750973167170682865591834815574759760534061337548236386392335095269727953	13
		195450842264224222108321141560998475175216913196100078854612173193178540002400	14
		257017117218743293622422213241977373761979936437418373272874651523630322529120	15
		22254622757011220226587893840681038183159756612336789804297103016562989410386176	16
		13256166754673184148096617213055290385083194812119795818985401468409638018719016	17
		563236677522106058849422985501690812626390926335726660590430401354809241447030600	18
		1759609296537705145831839496572380783037994856801617754254369623726428468295580600	19
		4147066163144518218634904065489348471460764455025734885317997059881830309734948600	20
		7536694663881316636642304888560225123145219006738389996686026468824145074598986160	21
		10762820936497128716951988011997931597619422657950327942118466721145388441232949300	22
		12276576936019878012466633744172520639886763756656318527132219009162298905917160100	23
		11345711892630669927748840190126659919652070902466179055900300937649246517587698500	24
		8602616598593116910968076835132727906071023330545962134471571724161436213729649880	25
		5410987395552176713697425321893607134664713121483690034223892676079897799635102663	26
		2851211472026357419110514035097357830877466216387454276219564073174363265891522661	27
		1269649430524488883304906991916399429102641126259623482432255102570263753850512938	28
		481540424860595391723762061817205748770404707091373141082598297977699045277567063	29
		156646452104237151898639349705260752648059137429303464282991143645018759577318200	30
		43983200421595168903770744124571375480649223896795859984451641976682438622549176	31
		10720206021937948590563196807450296473315867373440350301008238033863645309248448	32
		2279838318747075410791141751423209152997539916129817016906596568913101164044701	33
		425023881720233660301855900509838385601204481116177559398221528813407939682575	34
		69753526355018495158686913065019241566789987926202203813296392144624599527065	35
		10116449585575800605030588682043363852941068770882352795937205066367416373218	36
		1301102007246568918122243247340679104520497292485038618935682797141769142973	37
		148863575602426016238990715299748855053959569118461042802045904745786090200	38
		15195127542097278459992885360053525753360533806248044120977398097076790200	39
		1387351428830574356879842286450988927857853303116898289268965207817360100	40
		113567344844454369950624801293962000586517049467641723524700756196770110	41

8352615931566304251722256433699214473691050928744678234939882728215075	42
552987917675676877311310346498158290571381124257078758247587589365425	43
33011476875170479208155498147610540635222865916183122334882533646450	44
1779577389400886249288838858336698098672831831345690215105972435495	45
86743233698718069849743063882888455167987723142051365298829493840	46
3827416261910216204501733116011363193093299453548118534998448080	47
153014958790510184295363629188619504615691805048110615862597440	48
5546897729056254581558493063334021488563562792484010156459940	49
182434924258719641617274156895547192721624804576896457572500	50
5446077210981419687088217403907657731418952467148045958508	51
147596345476706541219135221466687959942594352826148593704	52
3631622142856031480671650958019719382868256054933474908	53
81113298541207036014673662226439174729025702408865800	54
1643971406208848649394857491824057367986595006079720	55
30217397916686524961944007197563858950558825296728	56
503301361313803199577821713858553922164149564568	57
7588278715440901688039650064835438379242989850	58
103422428913741752584858679137934339161702350	59
1272084280266117884490733617709309420911900	60
14091670404784971928722237008601430763370	61
140245421671967547599847519116551570800	62
1250307082494950672739680672709970800	63
9949868175512822622511906082937600	64
70381551986802853884101936225205	65
440289896109584115629768765955	66
2420981359417440094425351285	67
11613432389649994141814730	68
48152244263484006289105	69
170564054438743658000	70
508447495463074640	71
1250370714243420	72
2467869640390	73
3755338125	74
4132975	75
2926	76
1	77

N= 78 S(N,K) K

	1	1
	151115727451828646838271	2
	2737260544709958575311126138138037610	3
	3805993844478692471445395118690468311225867585	4
	27572683279107076648420879268599169484920385294003195	5
	6893873285571648703540489261553398018241673058758091837429	6
	164133920808200141600838966870476411855586993918113314532217600	7
	684532920845600143711984377216589766788645306760231029261115393760	8
	742595823697684023834084593962868809910573487818064314828982516849930	9
	274830254122344858988683890202259625887591359955898213274488603890709568	10
	42135330724413259880760526933543543832461766451183141405356236439904601458	11
	3089571896997450198990337582826374891445782726861000404830836960515707102391	12
	120854907977014300976975031898040315748166355826307559955138798770400302826763	13
	2745588542672306280199361573688794227212797318806738652200956817109594829761553	14
	38748018425075718265471653127857604539472207378803856070447731946052633377939200	15
	358644135284366956561630523582316384668175905161762820601526522916531460888707936	16
	2275802971051452525403012820060080403647302874672702079031815352644726835728609448	17
	10270821862944640900770579911160987531125868622164277848817601239070575984065269816	18
	33995813311738503829654373420376925690348293205566463991423453252156950139063062000	19
	84700932559428069518529920866359350212253284757316315460614310821363034662994552600	20
	162417658304652167588123306725254076057510363636531924815724552905188876876313657960	21
	244318755466818148409586041152514720270772517481645604723292294334022690781723870760	22
	293124090464954323003684564127965906315014989061045654066159503931878263277327631600	23
	284573662359155956278438798307212358711536465415844615868739442952744210523221924100	24
	226411126857458592701950761068444857571427654166115232417689594101685151660628945500	25
	149288288862949711467101135204366513407353564469121903024292781302238779004242319113	26
	82393697140263827029681304269522268568356300977444955492152122651787705973306214510	27
	38401395526712046151647909808756541845751417752156911784322706945141748373505884925	28
	15234321751481755243294006784615366143444377631909444573839205743923536066899957765	29
	5180933987987709948682942552975028328212178829970477069572732607328261832597113063	30
	1520125665173687387915532417566973392548185078229975123800992044922174356876342656	31
	387029793123609523801793041562980862626756979846887066616715259060319088518499512	32
	85954870540591437146670874604416198522234684605724311858925924807995983722723581	33
	16730650297235019861054242368757714263438492274079854036446128548568971113252251	34
	2866397304145880990855897857785511840438854058533254692863665253875268923129850	35
	4339457114357473169397881056185803402726684636779690446243774533851588962913	36
	58257223853698850575553588833648490720199468592828781696457468560612874663219	37
	6957917880138757535203890428731135596570960918986558245413427177481640570573	38
	741473549744219876178713244341836359435020387562134763520164430531780908000	39
	70689184695320252735186576818093082867674665920923975691736006409771194200	40
	6043612567453203524855459139503430951905052331290208953781696211884934610	41

464377213970239148522959571509329008481541188474918209392175830781803260 42
32131096391620409976108601333120020968260439272229064839586149070928350 43
2005492900183177962470152264993022078521187224579136140982419069809225 44
113092459398210360426153246772761955075500298326739182014651293243725 45
5769766139541917462377019796949567036400267095880053018852129152135 46
266631798008498231461324520335422525243372797458812936443756553600 47
11172134283854705050679187317065099414646506095857428096403125200 48
424812947514266658791729789291986557555306381879827113529134500 49
14668643941992236662422200908111381124644803021328833035C84940 50
460184862018772045658773244494837737023991380401446801456408 51
13121087175770159830483248920175431648433858814107772831116 52
340072319048076209694732722241733087234611923737622763828 53
8011740264081211425464028718247434818235643985012228108 54
171531725882693711731390824276762329968288427743250400 55
3336145689543294047263721894887633465217889222696488 56
58905575511573307337879844887501432513915373277104 57
943421526809375497484121417619009348160243375868 58
13690202021351665090546312133973564389783428500 59
179747485729708825654302696200492904416416350 60
2131676174958001172142790075233996697477470 61
22786886548446959879912783193827628152970 62
219014767869149439982447401497279731200 63
1887098645727771320580442662017977200 64
14524669054655008124978531937575925 65
99440685130035405515666674778235 66
602495647190552601956267302050 67
3210694761913639696068752925 68
14935937243830390575762975 69
60091728074196062349105 70
206663826616621957440 71
598474186888600880 72
1430525197991890 73
2745764661640 74
4065311250 75
4355351 76
3003 77
1 78

N= 79 S(N,K) K

	1	1
	302231454903657293676543	2
	8211601634130026841660830243060951101	3
	15223975380651970430491539050072999383041507950	4
	137863420201529227720796867788390966115070237695883560	5
	41363267286113171328319582990199656708619523272933845027769	6
	1148944339530686562854576308582596436387127199099851959817360629	7
	5476427500685609349837475856699588610721018041075766347403455367680	8
	6684046946200001814650473330043035878961950035669339064490103767043130	9
	2749045137047146273910672986616559127685824173046800197059715021423945610	10
	463763468222668203547354480159181241782967022322970453672193089442841325606	11
	3711699804693815647764811520850042241181854488783187999375399762628389830150	12
	157420337598183362899665752257350479617608408468859266821635220975719643850310	13
	38559094505389302223768037063541159496727328819120648689768534238304727919488505	14
	58396586491880808026227415849155286231929590800939579708916936007899095498849553	15
	5777054182974947023251560030460919759230286689967013985694872098610556007597266176	16
	39047294643159059888412848464604683246672324774597598164142387517876887668275068552	17
	187150596504054988739273451220957855963912938073629703357748637655915094548903466136	18
	656191274785976213664203674898322575647743439527927093685863213030052628626263447816	19
	1728014464500299894200252789547563929935413988351892772203709669679417643398954114000	20
	3495471756957123588869119362036694947419970921124486736590829921830329449065581369760	21
	5537430278574651432599016212080577922014505748232735228728155028253688074074238814680	22
	6986172836160767577494331016095730565516117265885695648244960884767222746160259397560	23
	7122891987084697273686215723501062515391890159041316434915906134797739315834653810000	24
	5944851833795620773827207825018333797997227819568725426310979295494873002038945561600	25
	4107906657814151090846560276381974200162620330803204711049301907959892405770929242568	26
	2373918111670073041268496350481467764752973690880135701312400092900506840283510110888	27
	1157632771888201119275822778914705440249395998037836485453187917115756660431470992410	28
	48019672631968294820717410656260216000563636907753080442565967351892429431360466010	29
	170662341391113053703782283373866215989809742551023756661021183963771391044813349655	30
	52304829608372018974064447497551203497205916255099705907403485999915666895763735399	31
	13905079045129192149572909760382360996604408433330361351535880334852385189468327040	32
	322354052096312694964193190390871541386050157183578936096127077724186551368377685	33
	654796980646582112422515115142178483479143421924439349098094295459341001573300115	34
	117054555942340854541010667391250628678798384322743768286674412434203383422797001	35
	18488442915832784400688269660054404090254918750940063253547425137093926125794718	36
	2589462994022604788235270892463574496920048801612631827232364111276527951502016	37
	322658103298971636913301425125431643389895983514317995022167701304915216344993	38
	3587538632016333270617370695806275361453675603390581402269983968221095982573	39
	3569040937557029985586176317065559674142007024799093791189604686922628676000	40
	318477299960901597254260401537733751895781811513822542796785551097053513210	41

25547455554203247762819761142895249308129782247236773748253081104720671530	42
1846014358809916777495629428833489910116740077180767997494380240831722310	43
120372783999680240324795300992812992423192677153711055042812588142534250	44
7094653573102644181647048369767310056918700649282399331641727265776850	45
378501701817138563695496157432442038749912584737221620881849234241935	46
18301460645941334341059272252714425722838788576444261031708687171335	47
802894243633524073893925511554547297146405090059969485071106563200	48
31987968712053771331473946992372440734856518807968956659330715700	49
1158245144613878491912839834697555613787546532946268765283381500	50
38138071904949610991019636377348105712868363421802619909361748	51
1142481395158820356843902188343960182742552038735050988674440	52
31144920085318198944304083198987285271868290772201779314000	53
772706293308461626669790273027094567419336698928283081660	54
17445985187629365570690524053469362966491507510891000108	55
35835588449711817837815925C390469804244490224214253728	56
6693763493702972565522873053475215122511065499491416	57
113624024066517086191958887109403974707209489077448	58
1751143446069123737826353833523449647157465657368	59
24475051165134194629804473906003138654768409500	60
309779732402146897155012890789766702962542020	61
3544463140961712684697382633251309642961610	62
36584816924203374598906969488156251218570	63
339789081195726804499595731866430272000	64
2831202134280346848704047237960412325	65
21087754273237344889012532472939435	66
139807893491802429846736584015585	67
820822891000680101288942500950	68
4241274431737936645796398200	69
19142358209024114940200325	70
74764859763976221327345	71
249753968072601220800	72
702902526342008850	73
1633711782953250	74
3050663005390	75
4396317926	76
4586582	77
3081	78
1	79

	1	1
	604462909807314587353087	2
	24634804902390382756437394386476529846	3
	60895901530819483356096183041952827775226982901	4
	689317116231621519255954769433493880648350571520925750	5
	248179741580099229499145224738065728642683254707840766050174	6
	8042651739982092053153362479662165254366599013222236652566552172	7
	43812568949824405485262661429905291482204531455805230631187460302069	8
	60161898943300701941204097446244022499268271339055127346758337358755850	9
	27497135417417662740921380339495634212737203680503671309661640318006499230	10
	5104147195586397385294809954737610218740323069725721790591183698892678527276	11
	445867740504548455976725092730359688135965220887721226446176990240983519287406	12
	20501760880871077533343419590866406277270091164583953656680633272446983759884180	13
	541401526451048414495652184641833583433800211876157940923581114557241910516689380	14
	8798047068287510506157880414436834094286165948833214344323522574356751160402231800	15
	93016832792517960452287234645866269010003882947473163350826870513776795217055108369	16
	669581063116678965126269983928740534952659807858127882776115459902517646368273431560	17
	3407758031716148857195334970441846090597105210099932358603617865324348589548537459000	18
	12654784817437603048359143274289086793271038289104244483389149685226915038447908974640	19
	35216480564791974097669259465849601174356023206565782557760056606618405496605345727816	20
	7513292136059895260451759392318157825754803331966114241611138028116336073776162878960	21
	12531893788559455106047476027809409231739097382244661768610240543411467078698835292720	22
	166219405510272305714968629582282380928885202863603735138362255377899811235760204958560	23
	177935580526193502145963508380121230934921481082877290086226708119912966326191950837560	24
	155744187831975216619366411348959407465322585648259452092690388522169564366808292850000	25
	112750424416963549135838295010949662158225356422534127913592828902452101552083105868368	26
	68203695652906123205005081739381603854492000984646048646484104416273578092425702236544	27
	34787635724539704380991534160093220091736061635939612294001661772141693332364697898368	28
	15083337835159006617283871869230168080412908701286231813797318449164561195526006135600	29
	560066968053074559320642607778588639699930645008243504256295192432066025658005149760	30
	1792112059250645641899780155797953524403193146439114639790529249961157064813489147024	31
	497267359052506167760397559829786755388546986121671269156551656715191992958750200679	32
	120281916236912381487756662589369969654000960303911410262257815999750541384624790645	33
	25486637862946918772007445818742783852151377917266727230296476823341780604860581595	34
	4751706438628512021357888473835950487237086873220471239131698730656459421371195150	35
	782638500912321092965788375153209175927975459356566045414381717369584723951406849	36
	114298573694669161565393292681206660476296724410607440861144897254325460331369310	37
	14850470919383526990940725047229976945736096175156715638074736760863306172611750	38
	1721798169785341612454075996489879034356829468836800741907461460065537959665340	39
	178637023822444532129620759640685140580217037025873565670284027445126243022573	40
	16626610235953995473010852780112643501869061296865818045957812281901822717610	41

1391470433237438003292690369539334222837232665897767040223414957495321717470	42
104926072983029669195131826582735315443149605566009797640511431460484730860	43
7142416854795847351786622672517261576737217871944054419378134119103229310	44
439632194789299228498912477632341944984534206371419024966690315102492500	45
24505731856691018111639871611659643839414679547194593892206792040905860	46
1238670352176381277725281953310020047723335647830101889372157531294680	47
56840384340350489887967696807332695985866232899322796315121802204935	48
2370304710524158869136148914180796893154374511650448361378311632500	49
89900225942747695927115938727250221424233845455282394923499790700	50
3103286811766308652454841289942309005143833067458202380660830648	51
97547104453208269546902550171234035215481069436025271320432628	52
2793162159680684900892018597890286302151571449661745292316440	53
72871059923975126784472757942450391912512472514329065723640	54
1732235478628076733057769095967909530576369612027288087600	55
37513914719467983559867442075335672004182960066889208876	56
739900403638187614612963014438557066227620957685264440	57
13283956889560963564656488505820645655529215865983400	58
216941487384595386723713763287287503889499962862160	59
3219646515977175415614622267883637966443570227368	60
43371614841665155356260260244178907535483472720	61
529536447141773083606250614051347900826161840	62
5849306607186525284422221711005153469731520	63
58331318120729890086781096327607788626570	64
523817219923949349665358802333857073125	65
4222993916314011611378874381174415035	66
30454883137188107688743883601983630	67
195623850079848676734384674080185	68
1113470826790597729848893976750	69
5581239506369624691610420950	70
24450663252266426654441820	71
92747145465203509224945	72
301065852495567866850	73
823797198280549350	74
1862511508357500	75
3384783167766	76
4749484740	77
4826900	78
3160	79
1	80

N= 81 S(N,K) K

	1	1
	1208925819614629174706175	2
	739C4414707171752732221990474016942625	3
	243583606147912738326775114924248705487384461450	4
	3446585642054009127099257203263652445194580632831611651	5
	1489079138797711608616390604383163805349980176597616117226794	6
	56299810359616224471303036502959894846294835775810364408731915378	7
	35C5C8594250335225974154444801721994022890618245455067286152248968724	8
	541500903C586561418763221396776261077848966646583041951351456223689104719	9
	2750315160731199281111550C7492402587149871305076375778223963161517423748150	10
	561731162868677889079838308824532C804C456290970663443367812682328137470299266	11
	5355517034450167869105995922719053667850322973722380439144715066590694909576148	12
	266968759191928556389441179773993641292647150360479118763294409532051772397781746	13
	7600123131195548880472474004576536574350473057430795126586816237073833739993535500	14
	13251210755076370600686385840119434499772628944437437310577641972990910931655016638J	15
	149706737174857487774275363474829713825434829310840382795755345C794785514633283965704	16
	11475894905776060367598976961434455363205220616535647170544789688856576783477703444889	17
	6200922563400735839464229945188197016570055358965691C337641237035740792258241947693560	18
	243848669563030606776C19057181934451627468327030E0577542997461884635734320058807977160	19
	716984396113277085001744332591281110280391502420419895638590281817595024970554823530960	20
	1613007829137389774567156206704530C15515206893177854181621597955197061463045904766185976	21
	2832149554843787907593496232004125160924014945741348673151036429983168611805150539318800	22
	39483652646218624865503259564203C4170596098763245130569950942114235107125501183549339600	23
	4436673338138916357218092830705191923367000748852658697207803250255811003064367025060000	24
	4071540276325573917630123792104106417567986122289363592403486421174152075496399272087560	25
	30872552267302749415116208163365C6495791818526341467778461C39399859242C4720969045427568	26
	19542502C7045428875673429801974252967229533926C08001741368663648141838710074577066255056	27
	10422574959400178458728589382219941766423102635790956120879530434036240991399637743390848	28
	472204432944150896282223818367768094423710413973240335894123896797913968002618875850768	29
	183085346876751243396903150102587827271410828051533536941486174222126541965266160628400	30
	61155540804823089458213827437515147896198918184620797337762701941227935034876168707504	31
	1770466754893084301023250207035112969683669670233259525280C18226484730C839493495568752	32
	4466570594870614756856367425278995753970578676150747807844059584706959858651368291964	33
	986827603577107619736009820426624620627147809490980136092338027993371C81949884564875	34
	1917963632149448395195335424030010509054494184799832205999C5932396317860352852411845	35
	32926692471472071368126269979351480820644203410057568874049440555961509483621841714	36
	5011685727615080070885340204357855613550954262549061357276742915779626756212071319	37
	678616468631243187221140844475945784414268379066562635107984894167131094890615810	38
	8200059954101184987664968891C335259285652445459791944572455733703419286599560010	39
	886727912268312289763890638211728465756551094987174336871882255787C587680568260	40
	860328043496558346523065723625303524156848550197372105550454331003100974444583	41

75068368431926391611303848300764680861032833264572033735241240496705334851350 42
5903291571507713778683358912596952786892665705236188338765406510296165144450 43
419192414594046952673743224173494824819587191931548192093149332701026820500 44
26925865620314312634237684165972649101041257158657910542879198298715391810 45
1566895860197086061634346571768685561597609465542370344008202748984162060 46
82723238408980938164728123417230586082411454995209382692698196011755820 47
3967008800513204792347731400061989455044914826997596112498004037131560 48
172985315156034274475638993602191743750430583970194766022659072197435 49
6865316007661543665491945850543307964366066784414568107553301167500 50
248167353342825437202312844514307980686569331895650716337202153748 51
8175736243333138668893773898846478836348848678131516489323327304 52
245584698916284569294179535859419209229514356268097771813203948 53
6728199395575341747253547526782607465427244965435514841393000 54
168144011248519347102650058220685416094212801175829910541640 55
3833014702918283812410345852186707162810615375773083784656 56
79688237726844677592806333898333424779157354654949281956 57
1510369903232723501363039347776154514248315477912301640 58
26083504645252091381355600539770608385009713674850840 59
410120278343225911660591099360305781876114176504240 60
5865315021318749892346498142778551326108062063288 61
76202874564455086539847798315362477386705506800 62
898042763394524176524850581844672569419247600 63
9582510966913238249976211875972051941832000 64
92379437415786597815029418479308498379695 65
802534818400674116016364511491368465435 66
6263471086505614826524714582507318245 67
43757304942617817706687041439436210 68
272453337128399920093958358475935 69
1504157592236471458261623443250 70
7317236597280540984075790170 71
31128457725761079318637860 72
114724952697379963504995 73
362026845168328518750 74
963485561407361850 75
2119755029107716 76
3750493492746 77
5125982940 78
5076540 79
3240 80
1 81

N= 82 S(N,K) K

	1	1
	2417851639229258349412351	2
	221713244121516467122485586051225534050	3
	974334424665555368014272212429216812423554788425	4
	17232928453853651783409024343093377150221608651542519705	5
	8934478279371911705707470725556186095752326254166329534972415	6
	394093161596452369010729871910623647087869200410849148477240634440	7
	2604125052813041424017706861450278812077971240799416348653626723665170	8
	4873858636122155612112873411543436692058092709865623017230292165450911195	9
	2750856661634257937253426397063703497606497947410340824190983071397926586219	10
	618179310671618797838933294714477691032169071982374252824163468771029597040076	11
	54322377529688882218172934903511099622244331975639228713104393481416476390013042	12
	3475949386529521400931841332984636390672263277659950924361972038983263736081138846	13
	10666869259592961288300407724384550568219926995439161089097872172856724006307278746	14
	1995281736392651138983430350022491711540244814723046391713233112185710473479246031200	15
	24085590055527961749890922014373948557067298979178835620426631632446477343449093617644	16
	196587280769941601126923661979134038312743098774214405727218978161356590833754242528817	17
	112764195631790951147116026709530991834591518523036033248087056332190837431832761928969	18
	4695133947331588887139004385908637378257890374948187883654593012843819744339359299259600	19
	1458353659182857230681090570900755670077057688111147849031480309823653263731155278596360	20
	34590148807998462350912024673386430336099736259155357709902063340955885748934554913436456	21
	63920298035700723741624073310795284455843535699487624990954395414826770922759216631199576	22
	93644550641146625098250993229671121084634286500379351782022705057390632498332372174129600	23
	110428525379955855059784553893344910331404116735708939302938220120374571199045992150779600	24
	10622518024627826429797118763330785236256665380608674850729496377960961289047434882724900	25
	84340176065824288765560337914579023306626714250777179816402188860808181398241594453204328	26
	55852010612899607137333766734938480764776597854850193794800022439815569376734549834314080	27
	31137460093365928560113480072190022427076407728154773125967521401156586469264419881198800	28
	14736186051320353836057349670887266504710704641014925861808123441175746063475584642483120	29
	5964764839246688198189318321445402912566035255519246444138709123461710226960603694682768	30
	2078907111826267016601531800665557412053577291774778254412129934400192528046427390561024	31
	62770490237061006578565389368875129819497221265926384542736853416341561898668026907568	32
	165101497179661129986492627104557989577865793015307272911654148560176976174988649203564	33
	38018709116492273327880701319784232855293604198844072435017552536481576644947443497714	34
	7699700316100177002919683804531661402317877456290392857090045661864496194299718979450	35
	1377157292187939408772079261659654360448640741242055700065685792410932201763238713549	36
	2183590643932300339908838575405921385220295111243728390932889284398076999463468480517	37
	30799111535602321185289692294443795421293152667078441491380168894130608362055472099	38
	3876639850730705332410478711979020996554713751998448473434148508600483272273456200	39
	436691764448336765782205944195026645588272883454661679321218636018242793922290410	40
	44140728906042015105084601050754729147996301507963999696287450128997727632796163	41

4013199517637466794197827352257420120320227547309397522430586431864725038201283	42
32890990600675808409468828154243365069741745858972813230215372043944C436062700	43
243477578136457796963280607762307250789545021502243C8790863977149141345246450	44
1630856367508191021214439011642264034366443764071154166522713256143219451950	45
99003075189380271469417626467332184934531292573606946367256524751986846570	46
5454888065419190155376568372378523107470947850317211330565017961536685600	47
273139660833614768197419230620206079924567366691093996092602389794070700	48
12443289243158884241654042086569384898816013441537139647608298574805875	49
51625111553911145775C236286129357141968733923190923171400324130572435	50
19521876528145844962809900920773014979381102711092754640750611008648	51
673306137996152647984789087254324880176709463158489573782015173556	52
21191725285896220841485289299395696925513109560340698395423136548	53
608907466277353023645871102305680012362585584401615573248425948	54
1597612001424390583789930C728920305350608949030106159921183200	55
382792834611943240597629425943141017211607262219122602482376	56
8375244253348430435200306884391712375222584591105192856148	57
167289692114342640671862616069350386605559652373862777076	58
304929667730259689286301977962262040896388858472850120C	59
50690721345845646080991066501388955297576564265105240	60
767904494643669655093727486069797412768705962364808	61
10589893244314965257817061638331024924083803484888	62
132779568658310109660913384971576849260118105600	63
1511323465276971424523328141906883893696495600	64
15587174398939367107953124077127104336512175	65
145346735430231089472109476237738817098405	66
1222187381196550309393520388519358787850	67
9238967822603626430579093400388980525	68
62556585204477412193165168174275725	69
377744368584952922172271999503435	70
2023681390643389868131004545320	71
9558485553535338695017716090	72
39503379272669816654502495	73
141514939239836273892495	74
434288262273880657500	75
1124586943619548266	76
2408543028049158	77
4150320162066	78
5527029600	79
5335740	80
3321	81
1	82

N= 83 S(N,K) K

1 1

4835703278458516698824703 2

665139732364551819219095967412026014501 3

389733769888392471617860531693935283574544687750 4

8616464324360268358260C489729739098180324855681267386950 5

53606886909159924087896607762361459667891107746606629752354195 6

2758661065653445954986814810845091C85801180155202198205670219413495 7

22433394515665927844510665621474141120270857795595741638377491029955800 8

43867531850152213550439878410752380507334912360031406571422183115781865925 9

27513440474978701528146376844048578412757037566813273864927061106144716773385 10

6802723274049441034165519668256318204851466299753527121889999139552723494027055 11

7724867096669382054159141521369476731579641527796531189107076885245768746277196580 12

45251664402413467094332110263703784178361666941555001245418740900263845045444818040 13

1496837645729544101762988922746821715941462042639142503398064076238903399824383041290 14

3003589473848569669763445932758122117878571490800087486589475404514222826194997746746 15

387364722624840039137238182580005668624617028481584416318539339231329347968664743913504 16

3366069363144535180907593175659652599873699978140823732983149260375508521517271216607533 17

2049414249442294807607808469694712568537416432920695004192785992140791664606743957250259 18

90335186955618097367112243599359420105245732309245929822685354300364765579879659447861369 19

29636566578390303502335711856605977139366942799717757689950654977574544416562464871186800 20

740976661559796281675963423650122592758865038323373990398258133259310136961356808460761936 21

14408367055934143846666416375108826883644557521647880907510898762467144846049637320799827128 22

2217744962782073101001396917593231069402432125209212615977476611734811318354403776636180376 23

274392915976008714653308028666948969038333088157393895052539987946380341275436183792840000 24

2766058031536912462509064244726041219395570461887877651985312314610614893460904712832004600 25

2299069757957709772202539973412362458334861225366293423733751874160622329244755804610561528 26

1592344468014113661473572037757918003955594856371732412276002794735828554579074439979684489 27

927700893427145606820511208756259108722916014243183841321890621672199990516138306507880480 28

458486855581657349863776620527920751063686842317587623118403106995253222310056374513209280 29

19367913122872103978736899314249353881691762306592319185969397345027052872293695482966160 30

70410885305860965712836804142077682686226931300537372330914737089867678596399852802074512 31

2216546398768578912174245639870559895429272096871221308087923035723122508803804251603200 32

6076054309299427355339910898139164954264544382164403851511955436902181775673293450625180 33

145773760714039844013443647197722190665784833577600573570225093480550582103201728125840 34

307508220179998468930069634478392381936419315169007822433169150701738943445437607778464 35

57277362834865995718714537224279218378468944141004398059454734188658055457776312667214 36

94564426747747450666434781990661563485763732652843850746517376144683817081911572492678 37

1388725302746118239031854164729456364531169312473353615765735364416770817221576420279 38

181988065714099829149297362061625610386926988995017931955311960729549455980720263899 39

21344310428664175963698716479780086720085629090184915646282893949330195025165072600 40

2246461645596059385090674587275970540656121245281185666869004091307149626766933093 41

212695108646815620461393349845566374201445858494958695638372080267316179237250049 42
 18156325475928064410269423458582067100309178266667707211423196410760663788897383 43
 1400211249807172390733122955696585554171415553199597719100168715001659626906500 44
 97736294351514375650977816300132606625444471533426246284386073675586220584200 45
 6184997826219683508807649829139544541354883222457073699416513394734614394170 46
 355382814264082208772116339569122770985665841538515878903812368944211069770 47
 18565591785432699028852691442148414943850181451489723143009932671652079200 48
 882860833748400096038467292862105939966552025326413838825409019959558575 49
 38255845020114457129165856393037241997252709601083298217624505103427625 50
 1511866818474549550853541233088780905917170161456653658078605292013483 51
 54533795703945782658018933457997908748569994795334212477415400033560 52
 1796467578148652352583509420122296817228904269856546588739441410600 53
 54072728464873284118362328823902417593092731118027939350838137740 54
 1487594067060767844730332642396296806646077781057454368913501948 55
 37412518752512727311366548581736202314458955714377025660196256 56
 860181757052803775404046918353468622599294583912118595282812 57
 18078046395980303594168338616414034798345044428789233926556 58
 347198196075195857350780783067084990734429078872844347876 59
 6090739958053335657722483769705957726818482440634815600 60
 97532895519109495041708443151646597476467627969358528 61
 1424477875791197501078385307646320958061901778427864 62
 18955006069788502166454604891540366427471244137688 63
 229504270436036280830406386053617418456693824000 64
 2524489801208030286540281206920145675569786975 65
 25180058937334619013112349508817866265006905 66
 227233289970399960201475342268535855884355 67
 1850437193133596906672898739745809463550 68
 13555372201712567871907490004414005550 69
 88998691005424116745224208139516175 70
 521425747320633602809573322221155 71
 2711892350497934254172280103800 72
 12442232240440235310796398225 73
 49975484776417700922547125 74
 174086558910377323204995 75
 519756869988966325716 76
 1310044756779333432 77
 2732268000690306 78
 4586955500466 79
 5953888800 80
 5604741 81
 3403 82
 1 83

	1	1
	9671406556917033397649407	2
	1995419197093660293360566420752776868206	3
	15589350796200878597078973086576507330393804765501	4
	430823220115351116796937164827300807740977114151781622500	5
	321641407619602788130063229174658487746444826804495453781512120	6
	19310681066461030844831791572523399962067928977523134046320288248660	7
	179469914786393076202040311786603974053252663544921135305225598459059895	8
	394830220045885587881803416362392898707134482098078254884438025533066749125	9
	275178272281637167495014208318896536508077710580492770055842033244562949599775	10
	74857469455018830077348862727663549931778886224855611614654807596186103151070990	11
	9276643239277307906025135345310428396200421299645590952842812612088777678820386015	12
	589044123941042010431733347580286041991859634392994669309253708588675754337059831100	13
	2100978704616030891776177028719207807358830263889550048818315808244911442586807396100	14
	452035258723014994566279878836465139397729534404640454802240195143952245792749349242480	15
	6227871456735926322893445380607671919172658327196150748583218903105783790324830900362810	16
	57610543896081938114566322162794099866477516656875587877032076765614974213762275426241565	17
	37226063426400584171784814563016447883354719577071333380845329711890975848438662447112195	18
	1736862694651236144782740436857523694568206330308593361635214517699071345282320273466616270	19
	6017652502633678797834254614920554847978634292252801083621698453851855654359128956871597369	20
	15856875758539624950218589019418634240329835232788031556053371453402087420607455442547187456	21
	32439384184614912744342079449089541737781330514576753955628030907535496750053377866056958752	22
	52448970849581095707698770742155197284620596401436771074992860832367805168890924183431975776	23
	68072044797024164617795323797672006326322426240985666097238436322447939508994872187664340376	24
	71895379948182898709259686404820979453927594635354335194685347853211752677798054004592955000	25
	62541871738437366539775103553447465136101962321411506669062861042786795453824555632706604328	26
	45292370394338779171988985046876148565135922347403068555185827332027993302636765684062042704	27
	27567969483974190672447885884933173048157243255180819964288940201557428289021947072700337928	28
	14223819705295208752870033204065960889569834441453224911755580724534543437507773167390949600	29
	6268860792443288543375883599955401367514439711515357158697485027346064808478867239002194080	30
	2376416575710410976881677827718657517154726632623250861444326247130925089360689132347276032	31
	7797057329118062176085954089006568492235939744004164541897282742330075988878121588853376912	32
	222675256194566891847959505807298042445022684708296548407982452453495121106022488122234140	33
	55639132952072974319910750635364709780631387798548598865388487220120901567182152206903740	34
	12220525313440344852686873678720955274432524366691279520863171209361413602693518000372080	35
	2369493282235174314803792974552444243561301304245166152573539581493428939925384863798168	36
	407165741800151670376801470878757067351727052296226875680597651541959287488504494896300	37
	62226004179089943749645240250380905337948166526831288145615319308521108136331476463280	38
	8486259865596011575854451285132855169621321883279052962022901814869199600469666712340	39
	1035760482860666867697246021252829079190352152602414557806627718702757256987323167899	40
	113449238062102610752416374559094878886986600146713527987912061692923329722609329413	41
	11179656212762315444469155280789758257116847302069450883680631462534429154731435151	42

993417104111722390102978558564595259514740523961670105729569525930024722159837518 43
79765620467443649602526833509231831483851462607450006851830619870833687372783383 44
5798344495625319295027124689202552852316416772203778801897542030403039553195500 45
382246194357619817056129708440551655527769099766451636457545689833378482716020 46
22887990096631547321097117807688314777681177774767320007895694735112534673360 47
1246531219964851762157045529192246688290474551210022589768289137183510871370 48
61825772639104303734737588792391606002211230692484001245454974649670449375 49
2795653084754122952496760112513968039829187505380578749706634275130939825 50
115361052762316484222696459280565068199028387835372634779633374996115258 51
4347624195079730249070525772904672160842809890814032706904206093758603 52
149746577345824357344944932724479640061701921097731181680605794795360 53
4716394915251809694975075176613027367255911750230055313684700848560 54
135890402153215515576530624155698741958627009076187929641080744880 55
3582695117201480574166859362973524136255779301062567805884492284 56
86442878904522542509397222927883913802618746997367785591316540 57
1908708448019661383865810558105482640903307160781894163023060 58
38562739964416859177864404817372049251676360082287050451240 59
712642593558395996814129809249442454343538025310933283876 60
12040246584719014855266698801956400172893007746765685808 61
185850523818163740108568332225718496876305538231886096 62
2618643258187873137565025415813364042592590159102208 63
33643279377694824139600613598971881208699648873688 64
393596107514558249455524664503426887368729977375 65
4186373691072115141405696274502124845060242705 66
40404689365351416346611197440809768609258690 67
353063019103484549855232456571250899405755 68
2785757875051764089834515550050375846500 69
19785280572092256044073184574180137800 70
126019919065189102544703914017218180 71
716681996556484869109977489694755 72
3620175304050071431860417174225 73
16140418113895145179064885475 74
62031976694696000162921750 75
213588081029538763959411 76
620630316260974999980 77
1523161660833177300 78
3094637485227120 79
5063266604466 80
6407872821 81
5883787 82
3486 83
1 84

N= 85 S(N,K) K

	1	1
	19342813113834066795298815	2
	5986257591280990551488256179291728254025	3
	62357403186798933585409552639666595742327995930210	4
	2154116116166106380185564421215477125281392901152712878001	5
	1929848876540836844131496171985115753779476701804086874470695220	6
	135175089106634835516610671070992974392963249287488742819695799252740	7
	1435778628972211070647167326084404315825983376289346655575851107960727820	8
	3553651450327756684012432787573322692338263591546249215095247455396059802020	9
	2752177553036417560538023886605327757979484240267025778813304770471162562746875	10
	823707342277488768018332504212617945786075826183992220531258725591291697611380665	11
	111394576340782713702379973006452804304336834481971947045728406152661518248995703170	12
	7666850254472823443518558653889028974290375668408576291973141024264873584060598190315	13
	294602745988565474495298211749649195345015483328846695352765675024017435950552363376500	14
	6801529859549840949385974359575698298773301846333496372082421242967528598333827046033300	15
	100097978566497836160861405968559215846160262769543052432133742644836492890990043755047440	16
	985607117690128874270520922250107369649290441494081144658128523918560345424283513146469415	17
	6758301960648187089035832943511754718870327040529715596429191424905990626933658199474261075	18
	33372651832637492592589916445923114675629467471633987204877529133401265318848523858312821325	19
	122089912747324812101467832735268620654140892175364615034069133594736184432464899410898563650	20
	339012043431965802752424624022711873894905174180801463760742498975295691487115693250362533945	21
	729523327820067705325744336899389552471519106553476618580090051419183015921781768495800280000	22
	1238765713724980114021413806518659079284055047747622488680473830051995015634544634084992401600	23
	1686178045978161046534786541886283349116359826185092757408715332571118353384767856687376144800	24
	1865456543501596632349287483918196492674512292124844045964372132652741756453946222302488215376	25
	1697984045147554428743412378794455072992578614992053508590319734965668434477236500454964667528	26
	1285435872385584404183477699819103476394771865701294357659080199007542614625017229102381757336	27
	817195515945616118000529789825004993914658733492467707695276152975635985395251282305671504688	28
	44005874093753524450567884880284603884572242057324402410200781213059187976747368876537876328	29
	202289643478593865054146541202728001915003025786913940872680131544916487691873790337456772900	30
	79937774639466028826707896259233784399310965322836133903471598688404742578660230341767751072	31
	27327000028888209940356730912539676692309733813436577395515631022587163253460579975655337216	32
	8127989187332513648591259100541492249909342569774202551653149205198346595376863696887103532	33
	2114405776565048018724925027409698174986489869858948009831191017937605774390215663156961300	34
	483357518922485044163951329300598144385769740632742382095599479547770377661455282219926540	35
	9752283473906620185623420762608948042639371319517261013510596143124855440007373097106128	36
	17434625728840786118745447397066455735575202239205560552755652688545922577000051174961268	37
	2771829900605569532863320600393231470193757380315815825213979785265761396669100600500940	38
	393192138937334395207968840370562256953179719974714353664508490088419892554648478244540	39
	49916679180022686283744292135246018337235407987375635274288010562979489879652593428300	40
	5687179243406873908546317378134719113556802758617669205311022248112613775614305673832	41
	582994798998119859420122576351264725685894186833630465102498583119369354221329605755	42
	53896591689566378218897273299067354416250689832421265430052121077525492207604448425	43

4503104404679242972614159232970795844804204878689470407210116800246706966562306370 44
340691122770583017878747444523346709838090217356620052937220011238970467266580883 45
2338166943607583087960909127746792906593795361460554078944643762738449758132420 46
14579817288993025411476942454C1902450078784455180515676828643342383667612363940 47
82721488654944431904635303208916155815623956232848404316773573319921056499120 48
4275994079280962645159187380019435382398824855141738650795582895017362890745 49
201608426876810451359575594418090007993670605961512938730786688406217440625 50
8679066775632263647854279535822786517979635284984583123467936399932817983 51
341437510905462457174363799471608020562854502157702335538652091871562614 52
12284192794408421188352607207302093084113011708993785335976313217912683 53
404431902769422080873598992261583117893521155610154168619579640617600 54
12190367033678663051794259505176458174980397249420391443944141816960 55
336521328716498427731874748482216093588950649935691726770612312784 56
6509939214759265497202501069862907223005047879912531584589535064 57
197147968885662902773614235298001906975010562322717647046654020 58
4183910105920256075359810442330433546752212405636830139646220 59
81321295577920618986712193372338596512288641600943047483800 60
1447097635226255902985398436168782864889401497863640118164 61
2356297906144516674199793539950946979213951117142623760 62
350825049083999747775164933421960431584838718255325200 63
477181313836034188249946468614756440349367687018240 64
59227026366141110354205716791694628887667097403063 65
669896771125317848788300618620567127406705995905 66
6893487878550660036628646503036379345880574935 67
64412974664388365736767004487654829768850030 68
545280312482056272053814029524726832814255 69
4170727515098222012919638470242985492500 70
28732694825720692324747162469402628580 71
17621022817256013120022292275240540 72
980954793752140083635787943413180 73
4814566244478312175111218699375 74
20867816365997345191284016725 75
79264670852940946223836986 76
261376615381633838957871 77
739436925805962829380 78
1767638022166119780 79
3499698813584400 80
5582304302967 81
6890343355 82
6173125 83
3570 84
1 85

N= 86 S(N,K) K

	1	1
	38655626227668133590597631	2
	17958772773842990997277882271941980060890	3
	249429612753181991932919201110154639148603711974865	4
	10770580643187935087726755691486938266073560248091560320215	5
	11579095413361137230895357217475115738153595492217422399537049321	6
	946227553595320389453118828992422805866496524489123003824745065464400	7
	11486364206866795200012855219346305419582259973556060333349628559485075300	8
	31984298831578782367182542255485988635360198307292531282462802949672498946000	9
	27525329181814503362064251298840850902487180666461804037348142952167021687270770	10
	9063532942605412865762195570225402731404813572264201451622659286274679836287934190	11
	1337558623431670053196566008581646269597828089609847356769272132557529510685559818705	12
	99780447884487487479443641473563829470079220523793462742694561721596018111036772177265	13
	4132105294094389466377693523148977763804507142272262311230692591360508976891793685461315	14
	102317550639236179715284913605385093676944543178331292276589084219536946410957958053876000	15
	1608369186923515219523168469856523149837337506159022335286222303560351414654174527126792340	16
	16855418979298688698759717084220384499884097768168922511420318649260362365103809767245027495	17
	122635042409357496476915513905461692309315177171028961880383574172226391630230131103683168765	18
	640838686780760546348244245416050933555830209001575472489102244959530031685055611507417866250	19
	2475170906779133734621946571151295527758447310978926287886261201028124953968146512076284094325	20
	7241342824818606669902384937212217972447149549972195354009661662075945705661894457668511776495	21
	16388525255473455319918800035809260028268325518357287072522723630197322041766314600157968693945	22
	29221134743494610327818261886828547376004785204748793858230988142615068375516308352450625516800	23
	4170703881720084523085629081178945945807666876189848666489641811758835496868973194582019876800	24
	48322591633518076855266973639841195665979166129306193906518018648889662264733423414249581529200	25
	46013041717338011779678009337574078390481556281918235269312685241760121052862095234131569571104	26
	36404752599558333341697310273910248935651416988927001160385465108109319029352701685219272115600	27
	24166910318862835708196311814919243306005216403490390173126812482325350205692053133661183888600	28
	13578899003134138208665216405107540120440609553154875377591098808154352436720924979725269918200	29
	6508748045295351196130075084884686096295813215664742628590604727560553818732961079000241036328	30
	2680360657302040758682091325238975318293642950794834091880299690885463507630340930932257055232	31
	95440177556388874691812328546050343855322447352806610559971791411194126689398789562738541984	32
	295550643210861160343868281230408920939318038615985261600069554794132605900897081072929753772	33
	80017785590544146285238710032471230199449998144978665455913643815076942924644196244223787732	34
	19031918938852024564463221556080633228488430792004967283177172802109568992541150540854390200	35
	3994159723983123370846394476844520273920787108135364778581980940700265173501720713715747148	36
	742603435441015706579204974454067810258921854170123001465469745619323990789009266570673044	37
	122764161951852428367551630212009251602937982691206561910886884528644855650425873993996988	38
	18106323319161610945974105374845159491367766459329675618129810898714137206300391252038000	39
	2389859306138241846657740525780402990442596039469739764636028912607599487753152215376540	40
	283091028159704516534143304638769501993064321090700072692039922735596654680149126055412	41
	30172960801327908004191465584887837592364358605630148739615962739126126652910149115542	42
	2900548241649474122832705328211160965584673849627744878594739789452965519148320888030	43

252033185495453069013920279549782371587635704494757963347297260288380598736345528705 44
19834204929355478777157794236521397787518264659737372789385017306000377993558446105 45
1416247916830071238340765643286871444141404803983805540568673624324539156140672203 46
91906810694343050313550720811357344160296664754944790869890880854770827539237600 47
5428613184336635272570188799429877929228734354357239084033774861739878324321700 48
292245198539711601517435484829868489553166374134793598205757135175771838145625 49
14356415423121485213137967100923935782082355153217385587334917315328234921995 50
644240832434055897400143850745052120410632005495726678027651444802791157758 51
26433817342768311420921197108346403587248069397185104571477845177254073911 52
992499729010108780157051981458618954020844122734372958345396692420934813 53
34123515543957213555526952789427581450363154111942110441433613811263083 54
1074902089621748548722283265046288317517443004328275698036507440550400 55
31035561441802575004779245420180555415961633645819128143098431332864 56
821587863957776561072417309464401805300238379090706027092215811432 57
19944521410359713858072126717147017827555660494630155113295468224 58
443998665138958011219843051395497486233391094255290625285781000 59
9063187840595493214562542044670749337489530901693412988674220 60
169594251326722229068821497978634351270542132970625094691804 61
2908002337035856240989270430965741577600666467126482791284 62
45664957153737150851833326205534454169058790367228111360 63
656221089939061628255130673335404555767198250224492560 64
8621569852159514055523096277607715318047729018217335 65
103440213260412088374237557620652059296509693132793 66
1131760458988212071242419934324004543580704516550 67
11273570155729068906728802808196907770162376975 68
102037316225650248508480172524860981233033625 69
837231238538931812958188722441735817289255 70
6210748847724390457976687005570572121680 71
41521408468503115269431967585219947460 72
249230722761162239226034813144402680 73
1337232695843535184594018127166930 74
6379652471928113064457519953750 75
26891931350820857104295627661 76
99390670237326751823593053 77
319052695594498939649511 78
879080329557086292000 79
2047613927252871780 80
3951865462124727 81
6147312458077 82
7402712730 83
6473005 84
3655 85
1 86

	1	1
	77371252455336267181195263	2
	53876318321529011677459874783959530780301	3
	997718451030666740505519795437896438966356827960350	4
	5385290346536928819181577039035389244052244038906151357594C	5
	69474583250747466573307231031606385915862179026864782488782616141	6
	6623604454262656C87309062698304177116181213825409353244195614995300121	7
	91891859882487956920492294873599435779463946284972971789800853220946066800	8
	28787017584841590809984289315459324402366136702560633760249857617561197558930C	9
	2752852761169766124030C96955306639950135071668629253329047638923246198893716537C0	10
	9972638769784135602674621552377827C896355436475572677771886600291973645220854546860	11
	16059767014122646051224554298549980637905341888890432482682888249976628808C63C05758650	12
	1298483381121769007285963905164911429380627694898924876011824574513305764954163598123150	13
	57949254565205940016767152965559252273317921233546582C972392840768721694596148386835675	14
	1538895364882637085195651397603925382917972654817241646460066957384414705141261164493601315	15
	25836224541415479692085980431309755491074344641722688656856145941285159584077750392082553440	16
	2881504918350C1223098438358901603059647866999565030705032831639340986511621618940570292259755	17
	2224286182347733625283238967382530846067557286846690236358524653749335411709246169633542065265	18
	122985700912438C7877093556176810429429870089148200962939173326228403296993646286749744622627515	19
	5014425692236343523878717566844196148872477642858010123021432626552202911104798585303309975275C	20
	1545433702279698738C05272030252607872949148587860395028722089156104622984772867930123115031400720	21
	36778889844523462370811598572501593859435031C953832510949509581526417030624520815661143823043285	22
	68847462435584949285973882343286584967637838522757954581183545091034389467864140C706522355580345	23
	103C19006635631489586836924136977557436984479023330516185398239162482712030C371665022419102560000	24
	124977182965515276661253063180781935110755582010884469632944010803400039211520455850821558106800	25
	12466616762843063831268952162867659338184996294591803109086478349346528096391478950C1670390377904	26
	10289413619054130120055053867291507496530C6986898294726673472078316233173484538504C762051916692304	27
	713078241527717733171250041091649061503797478286657926012936234613279124788730189428732420996400	28
	417954981409752843759489587563037906798782893444981776123268677918801570870598877545694011516400	29
	208841340361994674092567468951648123009315006023097154235309420634970966998709757549732501008040	30
	8959992842165861471527490616729292096339874469030455947687989514500922555273529937900209748520	31
	3322121747534648066C062036459975085351996761266084645629799397016043675561691102196939890398720	32
	10707573001522307038265776566063997829550717721680320243362267099617570121419002494669420416460	33
	301615535328936213404198442233443074772061797554525308812113344450C6748665338799754276538536660	34
	746134948450365006041451464495293393196545075865152320397114691888911857663584465174127444732	35
	16282166900224465914933422722483363089636766684878099312128486667319115238603096234621287528	36
	31470486835300704514276978531645029253500895712429915832804361528615252832695663576830649776	37
	5407641589511407984546166922510419371170565196435972354079171357707828505505192478342558588	38
	828910771399155255260541739830970471766280874605063911017949509578496206696141132823478988	39
	113700695564691284808283726406061279109C716C8038119266203570967403018116716426479867099600	40
	13996591460686127024457616015969952572158233204188442745009665744767062329639266383648432	41
	155035538181547665271018485920405868C87236738252716631975591035778893974102375388908176	42
	154896535192255295285997794697967759112505334139623178519189773685603643976287947300832	43
	13990008403449409159445197628401585315440644847397095265875819242141711863547541751050	44

1144572407316449613986021020193245272025957614182939738869623039058397608446476003430 45
84981609103538755740833013827717484218022885642992427655544004024947579176029367443 46
5735868019464194603077649521420666619675348047466210712393545024499168050484839403 47
352480243542501543396919783183991484763275913764092266923512074218284987106679200 48
19748627912782503746924527556093433917333886686962125396115874485352698393457325 49
1010065969695785862174333839876065278657284131795662877572503000942183584245375 50
47212697877258335980545303488921593923024587433495446166745141000270583967653 51
2018799334258008091288046106379065106947531614149352115744499394020003001130 52
79036302900304076769244952125653208150352807902106871363783869875563619000 53
283516956838379831215550743208770835234045444779246922182811838229141295 54
93243130473153383735252532366973438913822519349997273833441523041535083 55
2812893530362692748989921008576399644811294488494146874050019595190784 56
77866069687395838985907032059651462318075221253989371687354732584488 57
1978370105758639964840600659058928839298466687779255023663352968424 58
46140442653558236520042866749481369515325735055692302005156547224 59
987789935574687604093595574075742446482762948356895404606234200 60
19408437171525549187760653421367444764992601012901543764874264 61
349890396222945316010156264698510329091783453532467027751412 62
5784894637721296744654769981914412190251370260261853806964 63
8766310690983709506016168929900345738159478381595635200 64
1216623130329430041864131931379906051440300636408619335 65
15448623927346711888222775080570751231617368764981673 66
179268164012622297147479693220360363716416895741643 67
1898363229577788756899978525281394271951746150850 68
18314144975298936053813934712412315475241697100 69
160642502923375475415553383095782488443281475 70
1278194406727363535474533499837246437928535 71
9200290257460934757375788671706408338800 72
59715251230127958732932508944761343100 73
348185942253583842885992154554755500 74
1815706631238143664429332123698180 75
8423439254590498204383987655986 76
34545012959095016994712292742 77
124276780493697669116254911 78
388500041629508756717511 79
1042889443737316034400 80
2367715029684974667 81
4455945083697041 82
6761737614667 83
7946445150 84
6783680 85
3741 86
1 87

	1	1
	154742504910672534362390527	2
	161628954964587112403632079688145773536166	3
	3490873804176623280343608193429045630649386842621701	4
	269264518324564891989765592457289257640508640911664395840050	5
	416847553357388264809131578005408705849065514683629C83994209272786	6
	46365300654421843358630012195360271419654412640044499574151793749716988	7
	72514150266435791802002566805149379041282775149369183671651021382563834521	8
	2590923474495625660855506520686212795648731767176742011394276986433728726370500	9
	2753140631345614539938196798199794543379095329996278935385241421822374505692126300	10
	1097265549052371892906611380457091643854923308398162380823657367104034717318771669160	11
	192816930557169593970721397798123545925760458103160762469966545600011519341976923650660	12
	16896343721597119740768755321442398562586065375574913820636402356922951573212189781359600	13
	8125880472940049252420261054229944467476451366675954463696253243452754094839024075902260	14
	23141379727804762217951538117024439996292323001470960162721976753606989298913513615772655400	15
	414918488027530312158571338298560913240107485922380260156158402017946968050385267437814456355	16
	4924394585736436272365538081758561769504813337247244674214994014738055857151599740087050969275	17
	40325301774092045478196739771787158288863898162805454959486275406829023922388045993974049434525	18
	23589711791598083290060806326780690013599251102664986080651722993411978290988694414781371988050	19
	1015183706538512512652837069545645659204365617719802987543459851538843879214606003810406617682515	20
	3295555031605730785092799810973207293420845121496875704394086604462604709341274518438448759167870	21
	8245899136023131595381123716202958522024855428844710269611299949685797658512325874668279138352990	22
	16202705258629772959482108924680930481151053171182162046621724952464326608233273169511158001391220	23
	25413036216907406993700600616307479634552653350826903430307412849906194781887561367244580817020345	24
	322744858077351340611816350365625935205874029295442257078958509247483692318048562879295805523000	25
	33610975413047118272911806255263733630388546186047532779954283816334973442733049945594251707932004	26
	29026078447730457707275540657946836174451386091998756512746108980317609650464544000077072141070112	27
	20995132124681509540800506537294324471759399261009369195096935352334147228929830344766559704591504	28
	12833772702410550202196448080419748358668501388191129433587727894258524680036097638253858754972000	29
	6683195192269593066536513656112481597078233074137896403182545896967930580831891598037669041757600	30
	298643912143341173026608956013772862874676091422539738018585990130278566212189185424639003212160	31
	1152678887632745995837260072886495652227295105205013259630460599658407540529388800239976702507560	32
	30657112452558261292283263140087013727170446021525212660754211302423489569519184521030764141900	33
	113256855013360619595694246925434643252051728890218925234480804212647024742938194140071730662900	34
	29130878549052137345492785679669699509599695630825584302020147660618663683564256035370999102280	35
	6607715032531165778979054682504694464423468676520763895633740211912400006253295929620493795740	36
	132722968190837053294318162839349445469169908044784985125869863226083470048320448577355329240	37
	23696066724053420792703132158704096535796237317699686528781287312151273604189237753847876120	38
	3773516167417846293970729477591826777005551930803346483779202231269180566654696658458239120	39
	5376938593986806647591890796073421636129145196129834559160788205699220975353200327507462988	40
	68756094545222492811045983060829334567559169409845418748967262938467627231636401596685312	41
	79111517496936146438285380102540417168797663270329428174757900771480609241939032717791824	42
	8210906395082454350008090031216672322710096750530962994081070626259850665082757122843952	43
	770456904944029298301586490347637512991893707425095370217725820339838965972379784347032	44

65495766732689641788816143537097622556608737485629383515008855999769604243638961905400 45
5053726426079232378064339656268249546055010353760591411024647224205986250543826905808 46
354567406018355902085482541334488815342764243873904331138040620176408477548816819384 47
22654919709504268686129799114252257888312591908142639524722124586976847431605441003 48
1320163011268844226996221633432569746712636361425236411333189924000567208386088125 49
70251926397571796855641219549896697850198093276745269274741024532461877605726075 50
3417913561435960997182144317811066568731538090904134632076505191955983366595678 51
152190263258674756727523700708632979484296231369265756185459109489310740026413 52
6207723392214124160058028563038685138916230432961016298025044497424874808130 53
232135459673029185625642353458389459176737347920186205161655709139937248930 54
796354174440723441759439671227124749260693005029096983022095605513570860 55
250765168173464177678688108847251819023255010705669498780242620372218987 56
7251259502544255571186621835976532996941582099971541060229239352506600 57
192611535821396956946661870285069334997386289145186163059829204753080 58
4700656222318575919523129797278329640702685056065100841967589254640 59
105407838788039492765658601194025916304291511957106026281530599224 60
2171704603037746104546995432779156577147311610143889574263564304 61
41101641737348158780390341832675085168063175156714499485461808 62
714338758399387010923406773559118297067619780328963817590144 63
11395333479950870828505118097050434217493576876683974459764 64
166743610381250047781330264838654239081779019748155891975 65
2236232309534313026486835086657575632727046974897409753 66
27459590916192405797103914526334895600617300779671754 67
308356863623911932616678232939495174209135633999443 68
3162039232873415344613140020437844039743423250750 69
29559190179935219332902671529117089666271400350 70
251395305801018286434245261584226585536207460 71
1940615305264550836005590264200107636322135 72
13559503597260275744879861824673986385100 73
85481010956893163106495928381813250100 74
484363939596444617718117063832119000 75
2455888014587021527961515185553116 76
11083405252440814512976834197120 77
44238601837603435185780175800 78
154968283782428860896938280 79
471931197128494039469511 80
1234674361141798982427 81
2733102526547312029 82
5017169305704402 83
7429239007267 84
8523057950 85
7105406 86
3828 87
1 88

1 1

309485009821345068724781055 2

484836864893761491953401149736971682999025 3

15963495216868122076339019886119814602285693144022970 4

1346322595613698264125451242630054481631588835207708821821951 5

2501085589408847913419681457798044692383650728610415415629651476766 6

324557521428506260898674894499099905346286737545826180648146550457291702 7

5981178386615517766003563974424145683574541666361513513872782322854260393156 8

23319046411963295305617578801843966654628996732342171711732164528924941101169021 9

27533997236930641025042823488528631646586602031729966095863808495210178785647633500 10

12072674190107436436512663381826207876947535487709782467995616279566204265012180487060 11

2314900432235987499541563384957939642752980420546327312020422204567242266821041855477080 12

21984529531131972622396454057654930485954461034057704043074319185598381971100444081325460 13

11393129005837666129129134231243364653029617978721911162995390943190778684423415569407676000 14

34793283964365438198515097860789594391132490159731997887199276628450114991692004477348853600 15

6661837188168289756755092950893984651838012113759555122661256409040758478104977792620803957080 16

84129626445546946942372718728194110094821934220125539721811056652564396539627580848917680934030 17

730779826519432152879906853973927419969054980267745433944967951337660486460135495631619946790725 18

4522370542177715788989352059980620268547249669113440190491869012281656611451173243874820117207475 19

2053957124868623033634680219723977387+100911605498724736949848753770289562583108770622913725638350 20

7022183937034285899960163300998300282102113165154192779819278545253542775381370891017830560207785 21

164705336024118625883477521567438294777567664556080501635842685497550153196612443761140589802933650 22

380908120084507909663469628983864359583499078366172437755910973856365309647877608782624913170351050 23

626115574464407540808296523716060441710414733591033844391999633350213001373534745983781097609879500 24

832275181410285758523241476530438963436021160674687467632557040161777117861399702087068532197770345 25

90615984654696022098688859767342233742160941130190274848901564317184146434239784214243502461469904 26

817315093501768476824351404019828310340575970670113958624099226284910434005275737947675199516825328 27

61688977793881272484968972370218792138371456540261093975460298845673732060499793653540743869632224 28

393174540494587465404497500869467026873145939518552122765141044285831362949976661854128463598779504 29

213329628470498342198291857763794196271015493612328021529064104903296442104992945579383930007700000 30

492628079567053567047852900203020704561931010082366292017587115910065661334009756346201479141334560 31

39872163525681283597058411892505589544148119457982964046193325179199319863152630793103893483454060 32

1390952606297697222290737956509367105223919625895675310435749572671382696290488889433991919190260 33

4237304196979843679176403058604864884296929228348978671803101554540222330828416785283469606680500 34

1132837604230185426687940745713874126088041075969114375810185972334500253667687155378056699242700 35

267008619720174105388738754249838700228844567985573084544334795289465063908682509501708775748920 36

55715213263140875497876774933058623946782755274177808345291665151277488398041152526582640977620 37

1033174263704867043417037184870090612907250008977065866062779041843567439640230803223574621800 38

1708632172533494262575615817847853408390147626112301995755201760141010778141425547433719201800 39

252812705433650728843382926618855133215221327151226847250210730459238015580782709758756758640 40

33566937357552528852844776101567424353399071141933496727868445986176395436850292792971560780 41

4010244680324140643219031947377526855657051026763681402088799095340653260393075775743941920 42

432180492485481683486633251444857327045331823543160937006243937700654187840497589000081760 43

42111010212619743475277895606512722894353419977235159285661006721212765167667467634113360 44

3717766407915063178798312949517030528039286894278417628392124340329471156936133070090032 45

297967182332334331179775767725437101575139213758616588422142629313244971768654999572568 46
 21718394508941959776082019098989223967164929815834094974512556372497194695338217416856 47
 1442003552074560799019712898818597193981768655464751028324702600351237154265877987528 48
 87342907261677635808944659152448175477231773617979223680048430863004640642523759128 49
 4832759331147434069778282610927404639222541025262495875070241150623661038672391875 50
 24456551803080580771193057975826109285550653591285613551064278932217029302105653 51
 11331807250887048347013376754559981501914942122105953953720378885400141847969154 52
 481199603046023337210599214549683291846856444316199619980786467852829104857303 53
 18743038214557700183842715649791715934460047220651071376754452790991486250350 54
 670130255615427078593334172633308071269775463416786539227870567443183646230 55
 22006391162121228367600930807717349357902973608546588914715682346357834132 56
 664086959818486745236325553497914199848925190404047339213309263465095187 57
 18422728580185279074093010312510554426789986870392338517699333228185240 58
 469950252938192936198526528324490783798844707453027112735916970776840 59
 11025126549600945485462645868919884618960175773491452418859425208080 60
 237881819573342005143025322593554467510277520175883290311608021768 61
 4720006390753331948931196626405011857567228469960189542362196400 62
 86104983516509540468564968566899537883323221317439219993640880 63
 1443640101116242743947734331770346093387208700436738183015040 64
 22233668154732123934291585311565559857809213160314107438139 65
 314334342810514707529461380560734230841764120091384935673 66
 4076024900919204214892797359962013637968406127135417271 67
 48427857642618417215038034366220567446839523891633878 68
 5265375706921775913949848543497064129514318383011193 69
 5231182545468880697916327027476040316382421275250 70
 47408256891807517669734085101597205639342130010 71
 391119607780065946770647762046634749895401180 72
 2930459067864550967381820197401308844434435 73
 19885098408070369814760560524928166892500 74
 121808306426626579435354708169222175100 75
 671011428705058253843192217934155816 76
 3309310219024964245460731418731356 77
 14534016195773882457467687909520 78
 56481096256415315196638299920 79
 192722779552708384054499160 80
 571939820380979757046098 81
 1458788768318678568805 82
 3149527578920777395 83
 5641225382314830 84
 8153698933017 85
 9134122866 86
 7438442 87
 3916 88
 1 89

		1	1
	618970019642690137449562111	2	
	1454660594681284785345213270555983773778130	3	
	63353980867957375170249841036432659558879744259090905	4	
	673161299423198653749537828946929229427758778324237253132725	5	
	15006514882775683094216352872239510784356386003251327701462730682547	6	
	2271905151085133735138537681175157135468699546471511874952441422852518680	7	
	47049751650445570634289410470287664568497679517629653937162906729384540436950	8	
	209877258886056273268324212780570124037344562632745906919103353542647324170914345	9	
	275363291415718373545733852464088160432520649316032003130349817116630712797577504021	10	
	132826950088419731442664340023576815278069476966839337114047642883723457093919632991160	11	
	27790E77861021957430935273282877101920912712582043637526713062071086473406117514446212020	12	
	2860303609479392428411030590880098902816332914848047852911681985617346207891126814912708050	13	
	1597236513670386455340318437779836544472741963124473332236621640185649963898918289788789460	14	
	5230392388471319239106855602143087280520016970359701879470984540369942502059803482720640480000	15	
	106937328294657001546280002312164544023799326310311613960467301821280585764520571336686410212166880	16	
	1436865486762466387777091311330193856263810E93355893730393449219502643999651773852224221379835590	17	
	13238166503795325698780696090258887507537811579039543350731234180730453652822084574218076615167080	18	
	8665582012789603214367759599360571251336679E693423109053290479184689126104032428133253202167732750	19	
	41531379551590232251592536904776097750565481779087934929488844087687447863113348656333094629574475	20	
	1495198198025886269327981097296882833115985288157736773113154698204094687845591897481957355490001835	21	
	4133739231909952628436107107583E25487936330733402925228768358359491356913100855133636110806224748085	22	
	69455920979678005481432789819631856531344646E978046570021795084193952275097797445761513592721007800	23	
	15407681907230288889062586198169314960638452684550384703163902174261477342612711512393371255807459050	24	
	214329951097215515038893334369770345276109423750458220536455925637394640947908527298160494402554138125	25	
	24392431191631251504182345016039419640732205630059634613753992512408564925151634091657399596195987849	26	
	229736673710947360952443765062087867129377121492205671576995806474009765864576684703801473889415753760	27	
	18090228875788525772615663667681090109084583801877324589936937593963774931699269960246816027866527600	28	
	12018951452281849221580117248916731700704946811438272654280550583134783257609822987423266188234237840	29	
	67930E3394609537731353253233783292915003610747888392768641064188384724626099762029235646362829779504	30	
	329047667512836440004663584839563830413004442767663498263584164124495992240695292311629752389071360	31	
	137517204077850643181065447C580560935868933014563691477759945117325384801754293941725526069611865120	32	
	49888652360392136693265276445731470401653747371254024929055986107735494E840738764144425626816732660	33	
	157977868760291657314288441949074772171319513585760950151740802427038941944456659589071958546327260	34	
	43886620345036333613254329158590459297378366882767981825159610586247731209197467223515454080175000	35	
	10745147914156453220682535898708067334326445523449745419424238602755242554380271897439572626203829	36	
	2328471510456386498810179426773007786259806513130151953320626405886732134636205553000066491920860	37	
	44821433470590351996350905183693056851537758647463111255677268741333051104369923049478476606020	38	
	76968397365854946674615388744767189056288257507150443700515647687342987787155627153138623492000	39	
	11821140389879523416310932882602058736999000712161375885763630978510531401372733937783989547400	40	
	1629057137093304411810018746783119531704583243970500213092817015892470228491644714270590750620	41	
	20199721393116643598804411789100355229099563426E00811561559E007990483832373359475374217121420	42	
	22594005857199853033230261759496351918606329439119597393357288416468783337534472102747457600	43	
	2285064941840750396400096065813141713439682220814150784557532823343401585522666164901069600	44	
	209410498568797586521201978334775096656121330119763952563351602036038967229993455788164800	45	

17424256795202442413067998264887137205095690727174780695811685242738739856294263050428160 46
1318731724252606440655630665377930623431890915102819052224232777820612652449551218164800 47
90934565008520878129028238242281899178289825278142144334098281189359448100100360818200 48
5721806007896764953658001197288557792366125562745732988647075712638524545749542184800 49
328980873819049339297858789698818407438358824881104217433560488394187695076143352878 50
17305600750718530263086742178598720374853374356818162786113023406056729583079780178 51
833819495076932321756626171000580130955093526262365741104102491363024405396501661 52
36835386212326285219175135125793195969798333670864533812702061681600084405406213 53
1493323666632139147138105859638435952307698994231357474325526918565829362376203 54
55600202273406189506476095144623659854297697708574331034287356000356586793000 55
1902488160694215867178986297865479635312341985495395518451949178839222357622 56
59859347871774972846071487357098458749291709461577287249874310363868259791 57
1732605217469232931533720151623526356602744428886802973239870509699839107 58
46149793503538662306806075483655510670921824610120938169118434504018800 59
1131457845914249665326285280459683860936455253862514857867482483261640 60
25535917543574607799187190547126707137087104504220343127867514535928 61
530522215800048585976759513430665202679445685307214979538064198568 62
10144620352293432998450789646119682744216591412658859401961571840 63
178497949987949076061219965600201667860104578145390463706603440 64
288892853117383079967668737702210748414460755887155166494075 65
42979774280226094631236036428574019093365645086345513192557 66
587428611172101389927278803678189144585647330609457892830 67
7369119220617256585515383696865012224353425751766520975 68
84758950020378671021291992076350309940487320734416195 69
892720340874999240249127785273029235098201327568693 70
8597168784787214452467447069689441916775712505960 71
75568868651972265837220723568954907631811014970 72
605043119734178167389520636456930295539114935 73
4401956350061758333674101676245993194479435 74
29020721390067358022412163637619830025000 75
172805175008210938727437316732218017116 76
925828315569980500743668537176470228 77
4442963482295327077143211075673916 78
18996022800030692358002113603200 79
71898918620651985920998232720 80
239049905003567744375233098 81
691560499383111399688108 82
1720194557369103092590 83
3623390511035223115 84
6334289791621275 85
8939233499493 86
9781267320 87
7783050 88
4005 89
1 90

1237940039285380774899124223

436398178404385497505659454358088770896501

2544192347328416127568064893107585156074960810141750

33658065034013913555434266617696302507821453450500930524754530

90039096028267097597284654728815354195430610297266744533157637228007

15903351064110815421653557984578972167791681181666586375994791866698313307

37640028510871565020755042239998249170511490640583703009178206276559176014280

1888942739726156904985552204435601404000669561374330791925867344790555302078666055

2753842791456069791730606848853662174445743637722952777210417274519849775299945954555

146137181426402176424285347411809056219196767284548740257654421538074658745913540406781

333623361282351907902665943734548799866230620461490489657670792495921404330504092987535400

37211737801093123526774982954724162E8385397406056C666572537F578875096587175990766108311416800

2238991422748020429904856893487651261164655581289110714366038711611608345702475982871955760509

786156094784368272321368658759242928622475267517007975525387134321C5099403860951159099395989460

1716227645102983343979586892596775791661309237935345525246947813680859314735701190465284035150080

2453365060325658559375683229492546C0C0508564521260505030649104033366228579844726824498173669731910

239723862555078328965825620935990166991944419316567674043555564472650809750449296188149600452843030

16596987489338199364286550199687674252E1506986750J786115363250338689624039629438219106028917802089330

839293173044594248246218551608912766752467643427518180764306736093843809336629940259915094767222250

3181447595405951397840352843923931559318625653091560170305737506373675892629543195776277559920013010

9243746129984684409492233746413664356771526142302209180601703860701394677606440383747643092434459705

209882357485160365235731523836098952490145599473897996339269645295952259240350196386150923438807927485

37872995797149473388564534774425987762063531089620167944595544726646940849780287374322423732100025000

55123255965026907648629592212259517815091204644600C6498114562047109127501040325893966405701319660912175

655636206092134090612630303854001945186648290120028720494059730960017329001851013681252883903649822199

644681450211189126075780510683676660890050433659014947871642665310672243268722121229297194610421339369

529500075893173457728482959201279309767306058601765655675035233104995463952156243595712322669678526560

36663982099196215319843063886266309429528041333587231564072954504872489402384136595521535486659424960

215810853290567981162177714262415519150613269248090055713512474234676522040602683864492657103127622960

108797840323588834132798964534048082707606748473685961214812173276244224385561316090896168687890991664

47254981980040570217707579005973589322818960908805790786581827918536813648376101427528463979968755200

17838427319707911540588195697671446168414669647077519704348420532278098113498673158491571754564042900

587013406145383771561845979072585699184140093576441255444974714359667897495226519017282217391859500

1694009580836563333778189962499740648579562354644140314032327172945709534266368012412112851352452260

43071194525466864955782562151208088373313040573145881692443220028543646316688725533140068623512520

96898593801042753676659174689309355425939286509265769172287415620563431535919877358442032827275540

19364685982354019874671513623753343946618241341733750221036362618057388076602262628880248602949620

345008893073933272306507066229613430046779801426330415575787528547709574603447182021884792794020

54981401256103588332705670408849538536248285993605479131060888827764243842065184664498205388000

78612483010705000300521701500709959536886513714951884622569128630101810769530167222878210322820

10112940122202294718267871658205268727926799883142841068947933351492791198172742679987709850260

117353946579076011629694537354934840479106780014815080352996140989841515887341775792357798220

123136863298192870474868130717278745832069150557345942598671730687565480967507783358394520000

11708537377436641789854949683196476482922342153530885710926150325055769380576371675368485600

101092631114810993752232789651958740809052310356980386457068912320202100071129556107860160

	1	1
	1237940039285380774899124223	2
	436398178404385497505659454358088770896501	3
	2541923473284161275680648931075851506074960810141750	4
	3365806034013913555434266617696302507821453450500930524754530	5
	90039094028267092597284654728815354195430610297266744533157637228007	6
	15903351064110815421653557984578972187791681181686586375994791866698313307	7
	37640028510871565020755042239982491705114905640583703009178206276559176014280	8
	1888942739726156904985552204435601404000669561374330791925867344790555302078666055	9
	2753842791456069791730606848853662174449243837722952777210417274519849775299945954555	10
	1461371814264021764242853474111809056219196767284548740257654421538074658745913540406781	11
	333623361282351907902665943734548799866230620461490489657670792495921404330504092987535400	12
	3721173780109312352677498295472416283853974060560666572537F578875C96597175990766108311416800	13
	223899142274802042990465689348265126116465558128911071436603871161160834570247592871955760500	14
	7861560947843682732136865875924292862247526751707975525387134321950994030860951159099395989460	15
	171622764510298334397958689259677591661309237935345525246947813680859214735201190465284035150080	16
	24523650603256585593756832294925460100508564521860505030649104033366228579844726824498173669371910	17
	239723862555078328965829620935990165991944419316567674043555664472650809750449296188149600452843030	18
	1659698748933819936428655019968767425261506986754078615363250338689824039629438219106028917802089330	19
	839293173044594248246218551608912766752467643427518180764306736093843809236629404125991509476722250	20
	3181447595405951397840352843923931559318625653709156017030573750637367589262954319577827755992013010	21
	92437461298846844094922337464136643567715261423022091806017038607013946776064440383747643F092434459705	22
	2098223574851603652357315238360989524901455094738979963392696452955225924035019638615092343807927485	23
	378729957971494733885645347744259877620636310896201679445955447266469408497802873743202423732100025000	24
	551232559650269076486295922122595178150912046446006498114562043109127501040325893966405731319660912175	25
	655626206092134090612630303854001945186648290132002720494059730960017329001851017681252883903649822199	26
	644681450211189126075780510683676660940050433659014947871642665310672243268722121229297194610421339369	27
	529500075893173457728482959201279309767306058601785655675935233104995463952156243595712322669678526560	28
	366639820991962153198439063886266309429528041333587231564072954504872489402384136595521535486659424960	29
	215810853290567981162177714262415519150613269248090055713512474234676522040602683864492657103127622960	30
	108797840323588834132798964534048082707806748473685961214812173276244224385561316090896168687890991664	31
	47254981960040570217007570005973589228218960908805790786581827918536813648378101427528463979968755200	32
	17838427319707911540588195697671946168414669647077519704348420532278098113498673158491571754564042900	33
	5870134061453837715618459790725856991841400935764412554449747143596678974952265190172872217391859500	34
	1694009580836563333778189962499740848579562354644140314032327172945709534266368012412112851352452260	35
	430711945254668649557825621512080882733130405731458816924432200285436463166887255531340068623512520	36
	9689859380104275367665917468930395542593928609265269172287415620564331355919877358442032827275540	37
	19364685982354019874671513823753343946618241341733750221036362618057388076602262628880748602949620	38
	3450088930739333272306507066229613430046779801426330415575787528547709574603447182021884792794020	39
	549814012961035883327056704048849538536248285993605479131060886827764243842065184664498205380000	40
	78612483010705004300521701500709959536886913714951884622569128630101810769530167222878210322820	41
	10112940122202294718267871698205268727926799883142841068947933351492791198172742679987709850260	42
	1173539465790760116294945373549348404791067800148150803529961409898641515887341775792357798220	43
	12313686329819287047486813071727874583206915055734594259867173068756548096750778335839452000	44
	11708537377436641789854949683196476463922342153530885710926150325055769360576371675368485600	45
	101092631114810993752232989551956740809052310356980386457068917320202100071129556107860160	46

79404647835074945123882639537649876506394563737007276150350625800307534523423170304173760 47
5683590844661608590848986101007461303989802528453641980260950274909866161254368537438400 48
37130305939546236085827029590942122100422997785268306077804991108647150841827927873400 49
2217084969884923191855094068222947816428406660690043860325100132347909299556709828700 50
1211566512105694382715282640807353146555880917078830519525324682103080903813212141956 51
60664214494719010994431303070628887184517717722461181323526352956933998663697866550 52
2786094964330225438372908332627619517354395210818136033177311760487828878883030950 53
117474864210461799164632851546268737394414079359357837426280515284154869973721175 54
4551334791669479569994291092592737244294072368202945681211331498585441635991203 55
162139539272282278068499327825090519431788848896316480067596510015353038819832 56
5314470989385389319405061077220091784021969424805300891694784869579713165709 57
160350450484990482875027256151262987432250886327011859697786804624458927997 58
445544303417801400781227860515920148618713208 (883938325217858226436948307 59
114037264258393642229383192311236542327109139841871829641167383495717200 60
26891488160723129410767039038344129962987686286199557886674080869953248 61
58428294923177820129746280379827949703212736993267671884027494847144 62
1169633297994534864879159261136205215565090944317323122261643224488 63
21568489151522173867648867457332590767263284414163849079184192000 64
366271804514248078060204645306638674329517069276105549528718315 65
5725493640268753045338265781307992744306940131555959037202837 66
82337491328756887756363716275012691780604016237179192012167 67
1088528718174074837742324895065009975841680261729581319130 68
13217486772023384885984531150133183610247050882441238430 69
147249374441628617838730937115462356397361413664224705 70
1503119332594891466374316528220979611189276915491853 71
14038127327729217592747339195454195266266105583800 72
119737016392567272056655730430310819206166405225 73
930787889638748284081404160499133791930593125 74
6578510454316810185355013949067480446354435 75
42153914690691389213697399709268399325816 76
244073955307099435284699794094806224672 77
1272379467189016012760839001079035676 78
5943649283497751773425378050326716 79
24747936289681251231681972220800 80
91261960925920973215392113658 81
295757865952982879149657954 82
834337062644746956373078 83
2024564360296061834250 84
4161805143323031490 95
7103063872577673 86
9790203756333 87
10466175720 88
8139495 89
4095 90
1 91

	N= 92	S(N,K)	K
			1 1
			2
		2475880078570760549798248447	2
		13091945352131566162957017648454541211813726	3
		102166369399750062688676645069939065478657932011463501	4
		1e82903254254854912504554943641621e1470183118758579613433914400	5
		54023460982766758959762148380715874286888616965053917699876348122572	6
		1113235474873717362186675031767L7534129695963702416431899708076224525421156	7
		3011218184220789312475825032757844512613123036805851310659801645004340106427547	8
		17000861057820520860529177390342812618497731169274617711035815291321274277884008775	9
		27540316857300424074211054040741057345896439046790902102896098e12543288308331538211605	10
		16077843799695695476463118822078753280585613683967759095611409054193341095980348890429146	11
		4004941707202486916596234178289697407450986642305170424632307164372594926624795029390831581	12
		48408621477549295775597744435514e665700882858493348144919579196168751554692210463531035953800	13
		3138309165627337914219477149171184181914371787865315666684992054143761342701065452e315692063800	14
		1181473133599300428911957845032347044194877586856909743595173053540876518808616743369362895602400	15
		27538257931126170330905527147424336959443195335717236379476552152215707029794079998603643958390740	16
		41878828790046493843784573590632959750030724610956393104628171678090674517209555720e934236414472550	17
		4339563176594666509678690009142748501955081322200786378146510e4541080804087932058211190981820546450	18
		3177400092297657121110275000342571248960577167644061365945312099579307562709775459202699038692540300	19
		16951833335785266958567236534175132077575503567257714768224597557458585906955426244304330813146534330	20
		6764969267656957360289362827401147551244360e362919794539406355499478563183839770651260374385308749540	21
		20654386245506900840666949526502454740829220078395775799024e0586860e0504966037449620259849593478126520	22
		49197316834585352445167473856944125508410e404932267e007609218880413915909304118921719947674185016791860	23
		92994013464010339784912198696983360153854170609827383030422003796912180631876191622300909309208527485	24
		14159543949128221646043043400809139331393437472046364132310006524994656934505950222003345706723622829375	25
		17597773918045755432414863822326645753003767589878233230960115048069578055088452249678980712814556289349	26
		18062035361794240494658704092313271789218009998925412313028411694348167897257349286872277138385025985162	27
		15470683575220045942473303368319497334374620074509013306797829192250545233929096941909242229361420083049	28
		11162054884660075909483215811903002283223619257275815371034050913746297656621296204865836851782801850400	29
		68409654197090015880637704917587318839539261187762889029694472415451681506204646652530301248587488113760	30
		3588543903321821839278945614817905083092822471932354853372489847798247477993003482682273886427748364544	31
		162220926388488708110840145555720290921001029755547126030543066666942226112364556177150701604891158064	32
		6359640835304016510573980369301478118859029592e236394103007970503514051493834315657750331880582170900	33
		2174229854091383938716158285823510838910223014630e75465556398234151651832618756896243692271458887265900	34
		651604659390733554397855108478216786692126083348309323545581198198696512674275145624596822014727698600	35
		17159639610004634717859912336934652648572256960976e572331188638322142220274309211540355321798902980	36
		4015959915893250535594215085016527034092884006574277476299066579246316729995922717793695283232711200	37
		83275666113049550891417669999193642539743245749514787757166919510e745078446805857255891479739361200	38
		153918154281188017494625289406708267719442653597360636428492076231418061493936702727733755521916400	39
		25442649449180768053388775228183594971496711241170549580818223001658279328496054568601813008314020	40
		3772925816399941059648446465577957879549611749306632748656395160561938485392802040902504828623620	41
		503355968143201382467772312825331246109795708906951209519382329392799040672785359782362024033740	42
		60575137151204979719036522760827250133942315269513325620736273977134376371328439039059095173720	43
		6591561450911246417191143125109613221402110424671372277971517560151522678457684243561716678220	44
		650021045282841751018340866461120187608574547466235799590748495315075103093444509749976372000	45
		58211147e90249698915882125015097497256086404917741863481177849992348735413306731256330052960	46

4742944759396632358344813956789131603691067599209145843637168535816475123312418560404026880 47
352217008378832157484633972386008019097905085102782091202876238995991110263632860101216960 48
23877440755039264272904230649569101133197071443235111958373394839233576552503937003235000 49
1479845544337923956785817331020895129218433318192730253794059997726042615819663419308400 50
83960741816239645437030355363404488638633993577821300356116658919605035394030529068456 51
4366105665931082954425710400480055280150802238646811948348695035863648834325501202556 52
20832724760422095922819544470201272160430663895625041081923876262788929244498506900 53
9129737631695162593263082316166131336652755496223509254196459585832191857463974400 54
367798277752283175514318861638869285830588059610519949892903747706354159953237340 55
13631148990917287141830253450797606332474247906396668564996736059445211809901795 56
465064385667249469274587809226635751121041106110216630994199247581396689265245 57
14614797117514937326156641933993345055092520832351988754166419537799330989535 58
423221589501493309335951693855655875117291679109164220885640439984238878110 59
11297678889681632541575270143833394025813680471396248103687901236419980307 60
278075342038804731635062130445135735101334026187639132745878836566865328 61
6311703101309337789120973287383745877897958322202551445477105550476176 62
1321151926968335166171333138314088762839134664485259028586511017989888 63
2550016603691553992408686778405491024669941146823809463329431512488 64
45376156444948298941562169402264104598681893917110709798550882475 65
744154384771985779052530186872966195453775117958799845964105557 66
11242105559295464525014634771733843093607409219446964902018026 67
156357444164593976722841809139433370137839275394790721713007 68
2000535305443688394875257544424199644948726792618026770800 69
23524942982937388134695696748215548558062349838936967780 70
253979847055865911951307410619151908791800074664146268 71
2513864500191395133052124950293681670360436517525453 72
22778929524386628452883207516866885068316253165225 73
188615320225834645078679638307246719809030296475 74
1424176173712509047983030206679194825407175750 75
9782207970809355765596016326971878795116451 76
60949149249338045730619283854568478625560 77
343339553747842684280045236178971007400 78
1741927760585338402861443867054846240 79
7923484186672251871959935827990716 80
32140155124680850062129733427098 81
115514105934065569305664065886 82
365007842152496876528623428 83
1004400468909616150450078 84
2378317797478519510900 85
47726686364711368 86
7954811599378644 87
10711227219693 88
11190590775 89
8508045 90
4186 91
1 92

	K
	1
	1
4951760157141521099596496895	2
39275936056394700964751131516124173433689625	3
4C86654775603094452899197368960193279563086269257667730	4
84145162814009115014977809870757725805224659271555999181C35501	5
32414C782725633096307122C153298446821375478487812442264778871522649832	6
779265372649711981198262119858436546768014614803084418344974233448026670664	7
2408985679731380237154281892956593280843911419C4105129C1680311868110945376841532	8
153710760738568908533994C7233811807141C992193646508365250632997333536472841062506522	9
2754201694340620612629710605848C0916271582988199078295546672021940714204357253266124825	10
176893822113509950665168518096907027143787646962692140953828395694739295344C92139332932211	11
48075378330229538694631273258286447642692425321346012354683297381525332460593520701580408118	12
62971257337886109377443030107952213515189231470558317543791618573581429J5925360820542858230981	13
4398473694026C280094648277832832093413371293315063754148018466776295339532841373831920724847000	14
177534800956457798128215624469769175C4742307502732284310594445723654585395556261805066759126099800	15
4417936000316180257234003922038217389528600295833269C81522C007504992076995513896721027666229854240	16
71469391522390301237742830375550274944666667919830406416626573C628630367955418552516485663004424090	17
785309254666044620640542659004758C2632699453626070579411710007873120361218754872605008371909184208650	18
6080455649302501518080739150156516022322064743174572445907755809565479244955736657836247271697881215C	19
3422140667249351048834557581835366986764061290612798356730437263248751025701818300745289315301623226900	20
1437595379543746312619333430288416117838891237188541456783355925244795685451330726308982951727983938990	21
46116146666880877585496225241C45515184948720230799504703243036455929756741091221598153320434909606278900	22
115219267344097000707951884823621734143427395142261125754914714836390746418960772649156056355848864339300	23
22810536397083350728306024258454476920091073512908395280622027993003149425806979911071165906406021451500	24
363288000074606575120567304889926819300221353862141841610792363504557641425836374738906651761099779261860	25
47170166581E3178628888248227813C1928909491294808480429137272997774903686366805708714556844239902086352449	26
50527272868649024878199694314784984061890037560864365682727230795470111281036855935230463449210257888723	27
451241175467955526883911198405259197151707372085177784903367629077363434447272062500331659560504788310534	28
339170275230362247C564865619135065635478595785355C7659066785305690893177275946686883C1651C931C6267374649	29
216391017475930123542363305646649588018414C2829756448246011746816010134217523523578C7749743091974452632C0	30
1180858264226854786057110845511138204598314227486792E9257522832523290839968403572615680791727840687414624	31
555011603412382C843474793280648399177838751993707435377706471181219759834270141459380098399928265422592	32
2260908020188141566C025367C82520807014456079532134813203780609482585389597130192978477567968106102797764	33
8C283455874411070426923362C873008466418C6612090C666052392183370161913C282297607762886304054840749211500	34
24980394140848127977965446253199386181154352186538938706509817602995431268615C5786485257997661356366900	35
6843474953509C040424C8119526C786428204C727333943465001584809107992667712172150277240049613599488195880	36
16575015649805450453484587048254615291C008965204224924346377349778335141218123449769907080801409217380	37
35660713038852079874332929684710111991953173913E9856824022495992302629710974545293517571513328436800	38
6935564678096828191204562986853558866416695947792212698282860168132049476710337263671507945094100800	39
117162413224841876171017629853405206657831110324418261966122099625774923463378885471806275854477200	40
18C12260792157825205C97508031687986903298979292174249227573042458879775722950938241504510981882440	41
2491387647841439912329488360424187C21616093151819859354842E4529551594981C3649787151661709838040700	42
31C8066965645C1551038634279154C903001869315266256024211210C42110409577224639908238461903116503700	43
35060384C99129982207544682026565C231875635173975053705847C83046623801374223466545755774629015400	44
3584250848863912521301648211586C021663787965060651983259437199849329902317662687137310653418220	45
3327733639C343279011489186171556C05C61388545173682361519724529594963116932105554146541158808160	46
281129551781891419758088380984186682638966582090571718132124771175723066208990403595319316320	47

21649361161580575917607244631317516520597511684142586221375228007623568415966795845262440960 48
1522211605375756106856941274214893974624561585821302577163172586118426361336325773259731960 49
97869717971935462112195097200613957594118737352871624648076394725535707343467107968655000 50
5761843376966145874074365454554524049788766990661616571956009602625899420915220401799656 51
31099823643945595906716729618836736320647570998745552167024880078451477477856591601368 52
1540744976885479379352006896968672952517873742512553912569066047779146208428392208256 53
701333079715759739264401889774923813783549460691894540808532693897727289547553124500 54
29358642908070737246550619706303942057335098774802100998306165709681670654892028100 55
1131142621243651255456813054893546440449145942368733289532720967035286021307737860 56
40139818973950506890481758576716044146373590954679130525946093171584823098020760 57
1312722618483110034191673041398249764316407314386633578635851580773695886658275 58
39584870898102942576977791671477041687012729899792677786419205496868424798025 59
1101082322882391261830467902485659516666112507392939107106914514169427696530 60
28260274754048721171314060100986673866995056068845235201430510266998765315 61
669400934319983674560562474262927979531007442164247322369459380696388240 62
146349607412098493360003720587625052009778206710773870246427299683839120 63
295316255333118572131289267649360303862689699881932834239594634789120 64
5499466772613593423610227789552657823584264251436005600235238873363 65
94490345839899360359029161735876873498631051702391433633501849237 66
1497375457244781902228510716579133682725471535661745494419313299 67
21874411762487854942167877793215312262990411946292733978502502 68
2943943002402084759692345797047031456393004240854345688898207 69
3647281314249305564303956316799288044013091281343614515400 70
41556873123903867863238522902175334082280155140091352908 71
434969091069646361531060407040296989057751503925978884 72
4176726355471619010112599099024964280347522998586878 73
36736463221098392188705500751603142334184495104375 74
295428533254272823677406973808186331714568477725 75
2167623979494020086168327447529057613636026026 76
14475292463008385286853701183773651649284571 77
87729634441669775104462812276528217202760 78
480951846834084418106099301676303860360 79
2375806495519118552618238733294103520 80
10526836751771400726992363235585654 81
41612311811274226745193186829750 82
145809756832722810057539610410 83
449377481540904633166429980 84
1206557481695290308876578 85
2788767300205884688548 86
5464737245510653396 87
8897399594711628 88
11707189798668 89
11956314825 90
8888971 91
4278 92
1 93

N= 94 S(N,K)	K
	1
	1
9903520314283042199192993791	2
117827506169184107846013551689893619897565770	3
16346619102451653647653184176825524249768469250464360545	4
4207258144822110526351494946437083659211316575920666265162645235	5
19445447804989613527518471069568775635830128977115312862229228316934493	6
545486084995551124718757910229209120922523679100078741866334413027705144420	7
19271963364388306868432374969864732090405838153789890629786083981512101040802920	8
1377120936503917490608318193861902208631738181932765697768690656313696366514939400230	9
2754354705101359181538244599920347287672352741844294648319706524044755800645773723754772	10
194597463416043519378116670125562094979356994778126287877590246647295298937825928379146	11
57708142378486757428624044761753427873945289150211484635715235697398728822461504513297829627	12
8191070991758217172937057041359616401738875823704714971678378744303738180949028418778737410871	13
61641602973702278242165031996072882992234995923819814117858376967254928562570455444743300608981	14
26674204680408929999327191948298209350526832574414390220397504321595076272976784498330716344000	15
708645108060153419138722783770812471192931835485405533735411456580352781323778609341509513297829627	16
12193975918095130129886212030639289144294614449329501791641737428191708332237629289501283937305063770	17
1420703557551119347276751069246119474883054831648475933474946281536795132305543125442667180028221579790	18
1163139665914135734641745865119785624504462246565775862636446035052530926634654522483195353531781739500	19
6050858909917271128499225551723031337513432286573424379199520845931568438531939672688848778749443350150	20
3053171703714360766968457794240275373293122110020650428123518156465564497048127J823533931201569285945690	21
10289311804668167700710289675985495247260757566683318039180361502502605118582018242249203251973932274790	22
269615929558111893668389576184345400483778808508105977066281477702686924377188992528747616619434346082800	23
558974800327409741818729646702652916022561215945206261248984338666845633263828266514864038109593379175300	24
93103053658622477269674886650662495942562402006645443550341115606944185071716347381237459933990502998000	25
12627531311350871010235012697207376970946597618893032973179890305649453466962784801317284601598554724425534	26
1411406534035355456017021656928049649858052240895221830157090822925249669096480000203577937368579049347970	27
13140025641769245001537713245662042504309696455945842342577020844961646275804654610484500131143344330583675	28
10287179157148460591522021493896949540039635149614899897840141494113265575449725982267867876561322326905355	29
683090079950826593328376478853455327603101663152442132870309350493933442533003760306264740206986031640649	30
38770516365751799603154395164919339305661550802962245254332527638211738119574598686879417672258755116544	31
189412295734208148517640465531862594152671486547317221444129910322323154665040909315843940525545180937568	32
80160093300744688011293150405296706232554281444975231695018248247463796419566509749139841347429657748804	33
295572833993185781017541967805074959283588089059439935133720406803335815555248856916611905832651575988764	34
954597250804095549655713980949279362982208938614925454907619551210313972249053028907033072708222063300	35
2713454924671722735046577491920305277158161924061877792770410964803558076505891576127044087242931416580	36
6818583265778931872030109160462071935711059046499791202400771045791067973242717918726611603261629238940	37
15208972519744339397594971928501530378479431026077041003659232197485635070235156170923574798307869815780	38
3022477354846283793131088617199890698944645935528192057054042545452559302677698575380381371998368000	39
53700529968033578659611614928215641529549140077550517484731700020042018862045492682509758979273188600	40
8557061057031311195800154591526126655930892613035624802966168404438457281046607353373491226111657240	41
122651542001498311522936019169503841711171116686083001309725450385496681362881998611296324179591840	42
158561611701150066069907623640500699296540587967207624630460263742771318853165841405523542847699800	43
19534655869262207681706002883229513204397262921158387268481696161856837690472436251715986793181300	44
1963516722980060456661198515479351206746093601704392952521757036843646978518287466534754032835300	45
188916265084218208665266736505017854487661227050040613166765661217633281194510177676203958593590	46
16540822753963224629779072523412379145419978531469232271934393640222101043928103115521166675200	47

1320298EE7137759063803236123287427475627311142919420656758135715541654350175396604167916482400 48
96237729824992625153597367067847321277194C29389386512502370684727426460121446758734989307000 49
6415697503972529212466696134245586854330498453464883809566992322395211728510681171692481960 50
391723730197208901689987735382894584133345853876614069817832884459456577810163348460437456 51
21933751671917855745567064856349626936525503910009303698808947243420667709420963165070792 52
1127593075248760030123730951581764028040948793519109095331853806107462265246004461218936 53
5327943609350581971379771017535855469490408302487844329351425948268735719851790791256 54
231605843965965028782468597362170C626936979893306010095715371807930219175566614670000 55
92702629697715207552132150779782542722487271547451165212138539863657687848125348260 56
3419112302758830148214273293756360956792440626785443729512788277815620937894921180 57
116277730845970888873598794977814530476725215189103901286845484856459416524200710 58
3648230001471183646233362761815395223850158378474401968034584705088936949741750 59
105649810271046418286805866C20616612686979480343369024212834076347034686589825 60
2824959082879363253280625568645846622552810927592501504394175640456362380745 61
69763132681887708994068933505289208597917517483028619188336991870174836195 62
1591403429516204182728585913964965807747034464943001147894379260778252800 63
33535200582529437952402885188321564656990347503220771837761356310342800 64
652781595553002144665954073970283062395666876225323198254885161557715 65
11735829598046951207306152464120729474493913663793840220046360923005 66
194814501475259747808339379746681830241237644591728381759595840270 67
2984835457093956038295926406517774916608139548009651404957483435 68
42187623999062239784045063792839829312092141208187719232478785 69
549704072237659865470511521880653308720216813779487584976207 70
6597819306046460184013891442853736763854982296290100564768 71
72874647680918405913474872209076717294438263422761832456 72
73987011501907454926928014126911938152312068282820978 73
6895224633832900032076806154643596813077175636310628 74
58893603215168853564511018537217117212777130933750 75
460167955695818350226199789820394710366106455701 76
3282221499145665753256062438679628790830937993 77
21318203949458627745001900541342852591099861 78
125724830341562444134844657108956222171200 79
671016366475613902315558400339832141960 80
3228480272412602011504620155376541494 81
13935046320295887320098204555625154 82
53714521628390219979568991093780 83
183557465282158799243519928730 84
551934867485004309420939110 85
1446391469512996392091706 86
3264199440565311534000 87
6247708409845276660 88
9939339486793080 89
12783258132918 90
12765211186 91
9282547 92
4371 93
1 94

	1	2
	19807042628566C84398385987583	1
	353482524507552333441560969352723058885691101	3
	65386476409924442098781920815C68117550763770621755007950	4
	2103629074050717134211578379838602472862107129372800576278586720	5
	116690691037195828397213527693976242520C44330739484530A2241635064452193	6
	38184045398138482E6264551289007553341524010158382952829530755112C232252945853	7
	1541762524C119145052857147163670887964415927752268703504616285745373E1096031567840	8
	123942811481689012985435480685076285750C6547696376429178823685767663086419645455404990	9
	275449241719500957328730543173973348C0C810304800262274140174711227710694968242521716947950	10
	214087264523035800723402161599210344175807993413C123364130181242157207068463124858935925378	11
	6926922082F818337349542e34E808053790697293263373685596939462E522712648818832585457525502334670	12
	16654163103523531004561C36558243676665C47933112731160E120358639015645996225219616C781421884170950	13
	8638015487310C771110706045364915632353146388E616847869147215115415959379295293546C6731820822656605	14
	400729489235870972772329529544433854087824838E154540514417748402520651636989417231341967047251248961	15
	1136495933842E6363e2188917322812977792774362003409C292998E623055717804015345333451791396C08476E26240	16
	2080C62357278218746399452832358576C04184E27763993455F856252636508450625694653E347453086333635298985173C	17
	256946C451510824338111405458460789E3703928158412189630433067480509050408983201388725751C524447100949990	18
	2224172401212369089292084654420057881307308816791458889395E7421023534882738363979052623378897132175030290	19
	139264E57485746E779916401969E85E5848299531326819712624E2176260E295768389969727344797626017092852C648742500	20
	6480711436710074E8180528536234218785972906907539091001428513833307370431281E8E3626969014061112444E209640	21
	22941803140641405016E5532094927188364917266788755403950114320313462851315E457925284118358646735854371591070	22
	63040594978832390328980C70541845829706374173353252516650C56365448664701265833867010593687214766709501979190	23
	136850111374159644930363504784821045725896494635376C84968225227577456380769706738E8E5845312467E5E625000J	24
	238347382149830290E423745126296921531E5E623E1E11134235C1250621276842060959431236951045400536457105954125300	25
	33762E1194609F48939951818187738048262C4047563C1128531173822757906249273484E1042121181630637111896305138061884	26
	3937072955089E8446748348E00E777718243262110266C6C29271155944124954668E4142742406957133327250950188356820724	27
	38203478331045241462322E1875598176866192520231754358C39C4527491E8817855241348E1299141517E3029382220305E90870	28
	3114682211909460505676336572E735791654591157947793938034112417424634796334670899E252668551421691E10838970	29
	215214203142356439291373158595006093681326850441881638E39494220C8931268851439838791455810C8277C903276124825	30
	1270195015334E2944722310149799784505123581824120707381E1713392918339572259601129353179526694247007440253513	31
	6448898627153304071288393497666879640567810307754377358755482406696458330477281564973885514E89704545118720	32
	283469537465E895519224108C123075775650E936173E338914374E80015183198536053E51074292103745F7049907233E664810C	33
	10851077288775763434709258410025515677967538E424707102494966763137680552252980C2764491394439E58943241366780	34
	363466321180752020481254090112755272972134914220949C49C1243724272E7E7058410497170A20735948E279347843764	35
	10723034979522297958233929518E237830075159186524168951394054142641364047204571277206447921113733753121880	36
	279422130E2053770661557981385629971454C89C80396111105241653263849030509444303947876001167340755321325936C	37
	6461267886080742158289100270352022632192943E037427349341451594554252800606178652413822453938951442238560	38
	133C8558935874940733E8062175920948775106784294C933202493884339856914484883039586415363409671819826167780	39
	245026893420597152517577548330062456817141206245766E89144632204335113331376449740587577074054292592000	40
	40454003330A3919576874179531807E8A34422715737212020134406344604602018767384956394170E22899249851135640	41
	60070708697662422035433282642717740174622759513851110857974637320629317898287651295047936841654514520	42
	804466472316443595623538800823656846E862956399276010886041951679132466339204901317904E808709630863240	43
	9740E646994E88720406497175050259928C29002015649817666444365489486447217233953C36481C26962747677000	44
	1068929C803364928231459486079900317507971474997856070131960762954820951723795372263779918270769800	45
	10653756916854C985529195848671017251317851004600626115819297285585477791345612364933213E12E139950	46
	96633693452142976626548314710539967432240C2180290945299476820717C6072030259139024307698792327985	47
	7991516933E59565969233440644120689797553091339160142379632490E186221503852347140115581157E830400	48

6035947648562397696329507109611946218209818582999359769374299267185550896126287782182392525400 49
417022605023619085776932173780126663993718952062630702980720300847187046546980817319613405000 50
26393607744030183198656070638773210645131137001172201370276469429827497156829011943174792216 51
1532278817131737400459475107913075184832672057197097862155898141117331298700053433044118640 52
81696184660002137342124805290183120422695789966522085751397198967116167767459199609674400 53
4004682624298074294668810586528700223393430841853452689116830807313973994118001163946760 54
180662650274786585544155499566729389951024302434318399593696875334430790376015597641256 55
7507405702731701910744026417289523019396267099563275347595130040295049695061634172560 56
287592030954968526000345728523895117259656387274221457794367471699148081308135855520 57
10163220691825141702883003402469603724442503107753470004149826399490267096298562360 58
331523300932770724001367197924922848683884559519093617400885982456706696558963960 59
9987218617733968743441714723052391985068927199076543420804629285911018145131250 60
27797231432668757673692402570801325666270094692651161598087890414872791815270 61
7150273309156401210912899445973715555623697011540275894071069136407202224835 62
170021548741408572505969846085081054485980688774437691505682885299204762595 63
3737656266798088211682370566017545945794416705149130532711106064640192000 64
7596600429347457735568989996389963712708694457866779524328891811594275 65
1427346349024100924348160136602251207712265178035716652777944982476045 66
2478840119689203431046489090714841210065683585143964179793928221095 67
397783312557688758412462375389890524570591133856384677296704713850 68
5895781513029250583395035808223723139142497291374604031998519600 69
80666909055698430366980870324485560922507318172751850180813275 70
1018149242966959958535497814323268618953920556816084725074735 71
11844793939072605409784082241907260409054537262728952501600 72
126885166077310848010132322521722432145626073268827763850 73
1250116737922709151642963796712745545690831675909807450 74
1131224487497056407915132544934880604035460456341878 75
93866367848051048581702202563567115200601221567026 76
712899011130034613226916597598726127260088681162 77
4945041407203438717366202880904371292936726371 78
31250465546447060831654528452950394142624651 79
179406139659611556320089329130142703528000 80
932523268541034665247432632925332002974 81
4371482070676864771752672928937804122 82
18397351615452275578435630816408894 83
69133348712091559116424665107100 84
230471929018384165544295753080 85
676324533863121999140825826 86
1730376820842178495549706 87
3813997780631695880080 88
7132309624169860780 89
11089832718755700 90
13944892350844 91
13619205510 92
9689050 93
4465 94
1 95

N	S(N,K)	K
1		1
2	39614081257132168796771975167	2
3	106044757352265702C131723536624253575043060886	3
4	2615459C5640C512509196352355937149031724C7805545905722901	4
5	10518145976792233508092333997974933179378646197627773503147941550	5
6	70014416725946571089049858C82764125350989071305797847866250386665299878	6
7	267288434477660417234346587451881503304304963151239772036605940083610835C73164	7
8	12334138376140714180768580376C96C44706615744191654663322132690705C169050505488573	8
9	111550072096044123601397218331285034813855370860163C89479763633537542715157905490212750	9
10	27546163600C64912623002908672204185562933531134795865056935359491277835805466216726488449C	10
11	23552353589951133C69148191083023053194138960305911383034846011140851978822591197700472127108	11
12	83144485721034308399523502678582446987116949684776401756081672453792943033659488615164963941418	12
13	138573389576634721396643C178920486020246928597918424565161601770055669215809738267561600999655702C	13
14	1210387584533763157C511C191876464322C61055423443486C13286630474797255590975661613447168052776400802451550	14
15	6019580354025374668756018984702999374552687218096979250318094754935137449277078782473623752959139132C	15
16	1822406644307216891522745972460451983225268C40440699009312277437317369294092242769517965711182877268821	16
17	3547471CC33068147325152887067418605660935016349892153984929348294923241721C64632435542590702C09304105650	17
18	4645829436292265996064047510846579310689190627818758903577410142474136186441613447168052776400802451550	18
19	425162216681860951303C72248956563164320926C3348789380325611167425225327E1187476158871017C9569958426275500	19
20	2807538873727097250725727859155175048C369962456216708140521C468C1721287668383293857826797467545149880290	20
21	137487588745769059297827394578714565373C5763851406236546198531870735474468988646142811896992831340E114494C	21
22	51120038053082098525262346246323521141527762601579790354356C729553099379889299487756079163430092062321318C	22
23	1472875487653786382583396543411725966895779655012361922464107253150916656C7263866652754316458637017291711244C	23
24	334743267958659188657704185377550927127938C4460183512057430420053456003565C6534843438353159646758899572539190	24
25	6095534665119916715989726320527124874872554398663193196028C82054678757162893477991165C30497942677323439422500	25
26	9016626488135437534517101800748617634471102874454531528695167676901653166958138387673442365445761039543734284	26
27	1C967723C979851997CC215723C406C3788751884817334847564343859276716440C983667C01491C9024230472887551390772221432	27
28	1109C681228193564541251681117426724077716775157280543645356418536446745172C326044553383252073652356916165984	28
29	9414613198C8419596123783994816735148241756638122399604593482C092941322683365039664705479171070E1128282002100C	29
30	676789431547058778379687581235769186020943966712042285589823784442184413507041871839926971034548790C94583720	30
31	41528187506797446257115347802388325752512363398183810468970646024774580C8899074884740021137604428133923983728	31
32	2190667062222520147535516934233379935500457408934714914C1888829932626238834874254632343863164317552884052553	32
33	999934559C8938862056839579038301392885367476069385517183160492862213356C3531801534200227793635426045002C	33
34	3972835815649640119723558660639473087017899380C7393292225687146500779238196643682648111576453394794093118620	34
35	1381342897020389706C31481899454898612182137169403699696514197980923115492973336774208652046071372415898520	35
36	42239589138447790829776755527832114828427C50089095775299204386377816771407365575721694054754581694460231444	36
37	11410922338321214884358792407869327274088118933085277890805761766782672541657031992026875837193202643718200	37
38	273470392753121972676543791659006831477420944938335C32739169323155191151747782827C495264923087708018325400	38
39	58364647735993011019643525131269C2486135753127338222460294C64897391771104472252212995431139768662782200	39
40	111319316304113801762311641091234470477924325439239878151737221590959817434419482650394239293532862967780	40
41	1903641025976804179C8999115637128847795C27572881504924021C6450832C339C27765677C9566879509609786822481240	41
42	29275C9798608213683175615824174931921756871636793766790441279372068450119113037748562836246599340745480	42
43	405991291793733168153554966996890185109729894682719577856013859347589843756395217994146711355773893840	43
44	50904465400906672935094145C3035093681962384328519578409594033216536143919034296478421395907C528471240	44
45	57842673481C01089744806486240936135681487365314C169982C38188922783141504804744788351123284932318000	45
46	59696572657E553487488176468468253114182937114140834088375143241407335743237060133C58180165208880	46
47	5607159283936120706976876640066395720633132025337370406573403022613416333564565779179379367555040	47
48	4802265062678021431497534656283427714788406682596287217127766466704503171801749855594368187180	48

375676604116153146812480254812194262667812023958570052495665572278313503752535241442518391575000 49
26887077899743351985176115798618279417895766186130894918410314309544903223475328648163062775400 50
17630965999691584289083917763575604068995406939122412972864820241768389403585260426421527808016 51
10607210623488052802254877625025312025643083975421290202383172767928724729231790461468961496 52
5862176604111850479592089788292780567235548925422768406979949686374488190375391012356861840 53
297949046372098149254240576962732932485941055426608530963706062562070763449831262462799440 54
13941128389411336499597363062698816670699767475740964666770158953457667464798859034215840 55
601077369627761292545824338934942679037215260032261819059024157640953573299467111304616 56
23900151467164907892763792943151544703196681174593898441874075927146490329625377937200 57
877058831080826744767559925867132133277321567523922718035057402869583572893452472400 58
2972309544685861441896366800040051796791692119379993430802099364435562193277436000 59
930756417996808848607870081308066367788020191463686222649163739611367785266838960 60
26943529791661910924394080291241200641493684961593751995638235501218258445862720 61
721289259494384451813523791358383621111370161642008721413285076872119329755040 62
17861630879865141278758999749333821988240480404329850458929090910257102268320 63
40923154916486218053641562310203995016823357903982045599193673436177050595 64
8675446545873935739802214065782893587120481844910471201792484032393819875 65
170170863329065238362668469012139543471718196209224078607673260655013245 66
3088169229215867223149307827381194818456273180082172653239876891289410 67
51837666450814869882512332433660567771457032953673799854115202762895 68
804592236956707048666719846157327421171423446961232355504602566250 69
1154246514692814070908369673093771240271800956346723354655448850 70
15295550306352587423001215141437632868235677706693865661119460 71
1870974406580187548039951735740591368405847239732569305189935 72
21107411062716297314523741785992997955685240611353379262650 73
219393804683591325231711643478465602526747617582153515150 74
2098535103545501457599098737582861590993491214135448300 75
18446088831422443771624499939765981359281153295435854 76
14875959170506371380017478057866902699628050016500 77
1098612240891902833181480422309267088109153338100 78
7413828185372361523066910628687452430204073800 79
45602956719210985337261674783841817624864651 80
254940524411435364205131372403094685769894 81
1290984798336537576531151813098231940978 82
5898462254759403644762830286699742324 83
242045529072679665442153028685405294 84
88723462678654213187690144118900 85
288635838930612657470410774116 86
826867317276391528253650248 87
2066008625537767732996746 88
4448773337182813489500 89
8130394568857873780 90
12358817922682504 91
15197859257764 92
14520287160 93
10108760 94
4560 95
1 96

1 1

79228162514264337593543950335 2

318134272056797110009251867004929521901157825 3

104618362265126545125206359939497736226255475759665952490 4

525907269101157581044962920905901490607234160546673061645430651 5

4200865108739248033265334185950118750080867607213433284825275823139740818 6

187101974148779018010613980266302135109426009304774710054089446835662510812026 7

9867337429756019110656587735986425545603256384029552430542651862341436014876981748 8

1003962983002773253126755733561942003525145403898909721864505923164791486590199917463323 9

275472791007858730642389226443874934133716696885044668783015712761321123261779578139057650 10

2591043565306252893253148219257928951157898676373172033875476144284545406557836872458282678 11

997969352188311212125173514053819594380597535177622732456014915456668168375536454579680039424124 12

1802265509353461721240354676234176507908783467967996967264311779690791998299034271623294919182678 13

1695928352243034767085509116449420994875022856806722610579389248916334965217381631845992797615644900 14

904147440688339963470453949624214549403513636948581747680581517988243172982537480531698589857272233220 15

29218702112455724011051495749214261725346815519232153941496619944627260079968655100112187616455627692456 16

6048924772064657214191218261185764221912054598806731675311198451012478552190994173742007645341047064871 17

8397967695359146940240439406591169881584989329357268757129322308594576930770136744845315406772272823350 18

81245404113182807347291777479359352915204426542548169850929699220935286382442646315302099534405610901686050 19

565759396912238059658181029431960064125060850945921310084296205277796510809755406387443637658920861423881300 20

291531475239842121776163253401545576233145003712152638294221273965022176723364209838482810482413360433924030 21

113838956042383073485519011997991121650916541086161375413791892372417338044534760767453199953264435176513884 22

743873365965679077846707524471020859744436827885903995713902429835614083469540925011063577120814897716799300 23

81811513918661606910368297292472948217966291725456404816247408065983357511686160490779590747740583762667653000 24

155735809895965770384086219855567279941790011181665021276505567504489107987513262469597764531691985559501690 25

24052782335664129261343437313949118337112122913448101294210244765412177950380507607067453199953264435176513884 26

30514515013373592944034162369705091393576117091533876881289563902078430067862164331327665133409648590393712949 27

3215067974874050044157204301693986161694917943788861165645507390664518671486927835651961530949817384424843784 28

284114463972635473300225266085958453978810280706980678563346880662925269306676321021227921167137958696774084 29

2124514426221382947514411418898107288700756394836681722895533626206855088576295819003299302057074985657532600 30

13550527558654307118085453999761501692997766201490235309707826461243382689378362182780582236771820941738079289 31

74254164741800389346849076675706990511265275728409468771757507160321497651615650996975024759862589826213665424 32

351886362392175025954112230424973259007175841911931935584461850943856698800823706086274614893976115432751213 33

145075802331177152691169390252125088874622336832075452952347388807454721217018395003622194806591970539100 34

523198272113632798308254251429699245133927003092034213600656439823869660737311553921139792578375008649566820 35

16567594966861594404751113889514459950458752014781787733645988941063492559489409312301247100054700094230504 36

4644437156563664115510520746169972236968745061725105725901757174877565448675759426688460731130192277804644 37

115329671564508474501445433278291923235508078009652590331690104565755310205814506770466542914526107340083400 38

2549691654458694024426412717754988010703646646002417944906386341534702248222006552392096737534885861283400 39

50364191295246219068890089496276906773054630303417372672429712612310408421501828628765002881083181493200 40

891812138594603515189208015203462746437537374253410066638101705704349831273695574892454133294792584698620 41

141918218413130164842757761750600254932913660334886678006401844589088077931529906518631966959133791400 42

2038513534573873991377847940504120988147525667815070863824987532401481340063802312231114483489761810600 43

264578794542362677729769734832331405173178989231334078077388474623493168131484876499562494459025628400 44

31119650006541157478672333311456354738631698719827227601312534741775114406556462260014542892482781240 45

332446907707181671581236647416431521140115163865232765718841488674188884893649554471799572531926480 46

3232330590028634401053980157299674241811754990902708174449335934952446412519582976347375210402995760 47

28658031584790625781650429902268442509429755213019921929955358129175979487892141784862509040535480 48

232104186643695256253090671420809456478736732347558954445889070628406618753602858053899555362180 49

172003049910332074607128404474310823356260033326511479841618128775555866493630167385067153034500C 50
11880500449170431859504096392853860169561520081373956534516146639732762806323610395660980984216 51
72788461241F2945E86080928141370722660229771305844320063388745225700683039505313530417913805808 52
41676746E252808614C40929535C29770490319914177022828015772320506145776598819127514116382639016 53
2195142510E2C5150739321080944280735921476365918459629079020077064726309416666279185483C1600 54
1064711107789721656732095545411167849374428266592361587636064805002242474C13768509344670640 55
47601461088566C0248216352F0430556C6696783822037547626534075511781351067569569017267274336 56
196338607325616164243336C536694580727119426086984114C30245846485488303522088113653725016 57
747695636659528590892822686434452084332813320909814160879C7405293582337557445621336400 58
2630721462445484995466416342589495189288031402567242330452381265371305342296821196400 59
85568480526667145335435872958E24033864072903607201166789751923741118C29309287773600 60
25743117352881854149959C8979073779606919134974120705094383096105185681550464464880 61
71663463E8031374693683255535546C98515039E634983398292723261910267289656890675200 62
1846572004925888352377230775566414406370520427114789300325817804218316772659200 63
440524500681202592342220597371868776693171753101847C1377277486C10172433306400 64
9731355752982920411407E85476586092078179654677823162673715705135541775342470 65
199C672352559224147173833020584037452953882794653260389898919235624694045 66
377078201686528342313672093446678596258288499273729646374745012371403715 67
661313C54787127837516014643287014062691535142093199104331971067916627C 68
107354530800827656240516C0181851655983228525073998832383932779834145 69
1612564797241676898302578617322967289431684116403938703630483985750 70
22402306023679174416116783005979784337362742680642498006594930510 71
287665662580126090881877740114760211393456678967438855634794780 72
341181541415847725200C184886118080219170869804361365991363385 73
373425526093020553816704034C3399452542664564312432739383750 74
376783937449503934551644C48797180221851259458642312137650 75
350C437854733607184242560733005076174298858864588573204 76
29900577392712349734237958044323496438252513146706354 77
23445134649463213478833025351879185987214201C388300 78
1684304667536319393503766351975575830095275168300 79
11062064722909240350047844611394797840193245880 80
66253139196537249837877315948492487172145065 81
360801277875031445480685821077149704929090 82
176055716548156807504048672004431055307C 83
7931644698969912834476915712273787020 84
31746047234953574665168964935511794 85
113546144826686901730145470692876 86
360573295533658720428478345692 87
1008676076323715088757363896 88
24619494525470381335E2246 89
5180508848380022129700 90
9255046999821981644 91
13757020974396792 92
16548245963644 93
15470510600 94
10541960 95
4656 96
1 97

	1	1
	158455325928528675167087900671	2
	9544028161703913375255918115279126159247423810	3
	4184734490248243147728822368679960196772026832556564967785	4
	2629536346551571527786060055799613106848023907028988841066895105745	5
	2520519117833657790074958616066363340995910713388783386499832800483875559	6
	1300714239127963959899101188797533540778570732201855183811910953125460715425000	7
	78938865400223016642707125018716705685611604982457242194051268988178323781542666010	8
	903576552039925683833190816793483789561766667654027792304858951134985720747814135611655	9
	27548283063768875837492049400121060355375594833908365597552021633536376024104385981307979823	10
	2850413264974695676556426542267275968744074052408955339041413253299891320095397985175180167108	11
	1197822326061626517079171469694054390496161580030149162644212860956162305051844012793032931372166	12
	2343969131511688548824585981424496765622522448363217231078392068051436964146262981985682513988789898	13
	237610157864960213564095311749681281047582287787620245450987119162208380313441641880115522461538211278	14
	135791708938475297997276643355277124510014547828027934413145165231296929703879599607324840656699143200	15
	4884033812397992414029436593752402155000561944663444811674500632024404452481019082326700453147315312516	16
	1031239081462237258813612253976501998145039909732556539744389993611639395467215556053726317587253427795263	17
	151768310993671110645747013144759616616748928474419444945080920353921250953938437134895309739835368515268771	18
	155206064584583248653878421051441887427047023263772495924793607928629898959487293665224403698183830880268500	19
	11396433342357544000510912366118560359416421505460974371536893804776865502578350774064174851713022839379312050	20
	6178736919727908263265246424375653107308567963057412671452944985558622200006581299582657789601430536285930	21
	25336125881722573645830507979712504386516219419207028973874229061582036137031067920969321348682878914142951830	22
	802292637681465709782282816040466470895772963582461953276833537778591541257843975847175300879432646035258218900	23
	1997863670644464736335058894466677809093543823883961958565169600134361943639373927037212415228948625201740471300	24
	3575206761317576034120389852356364768191511242004999030348160047253595852113739592077519534861032883401630195250	25
	640945921716863018503769456838326440448093755507689400151594014457467075620691949110007429752375765126547862674	26
	847944687696750868750265821836038585962587284384862777089028470121529790563608351301652149060159257629226763480	27
	93073354797810759530885136686402121666811314135241500326205497084684952889420195831385859800004533534289338900	28
	856082625269382717698637370181867871270364377578387814685289613344586711952477091665875058669419824586631292220	29
	665765774363905012158434595617553908405990379465216914245554935566868477925695350918110928273383629128422752084	30
	4413114985845049036081632188311504659771631508641033976323942153924751718459305523486101337641963524179537990528	31
	2511638547324155530279929076223851980535057895105932360005948055591531397541059994085981374520374695380575372856	32
	1235479160635977574954184370781187452349461540374548562004816152750480025564223329782208705003360163549445543	33
	528446364165719821745387149899722662118089746714088946967191983706601720448522020371516397769507400242431080613	34
	19762701074288919467700592702557574585820676450532732213330496867724145580527121402134896362437931894705377800	35
	64947325673838067840186552516548148272836420756241785734523652458605726982153498927851749691620344964081864954	36
	188431769779717166678640381498543432815200231928381069963201500441153341771968971925105455386691871635263009732	37
	48466971235867688442605578537874090306918994414980049489836241545247477443269626997704432291483122271200974044	38
	1109709416622675741454075529231906455652950297203748890183039171885608657886472765713758325676534856146196000	39
	2269536817255477812519824484516267750719925579858139112851803574846027118585082079797552686852782013126551400	40
	4160071681190322630344642951830404167166958067469323010493459964649065349064302039921938446767579154136620	41
	6855468655929750207528790614723983817155774747659935365864989452978519756004937965166236675007076203937420	42
	1018552641708078832776750390595832050396727403193969169045384823391845784006750676265897859867556715557200	43
	13679800494481831811487716273166379170909513220432940073654968207448512798423366368291894591094789830200	44
	16649630448377147732700247338487691037574434131538649868029108423373316426525678200216924620751764200	45
	1840452275518447266004119112321485951107699625762793492437924322076020014662643417657173232289961399320	46
	185164228502063984007660734214727842576557436211079611858610250829506870237367045442798434463225827200	47
	16988185750728138036573200832608559482264383241127664427136194125152893427937405782020775644386200400	48
	1423890830402013081421794719844234779255092743718018798708441002737095222677157542231273291253286500	49

10921194361953556292987376937923673732600689898051635365267955094081999434351112273072572072612180 50
7677085728510012770905994960778655102210237857415186581676504766381929568058805804029381560540016 51
49530500295508361793571235974413143850150962798527859830730898376168283460599513577392498886232 52
29367521835581802430250193497948558647185272488054204899321732051426842826919071778586193673656 53
1602144422095886753964267906020909879079627936619647986039404667640997307319106590125176345416 54
80510536036639841859586335941894590637069920581039516399003641339849645487423547199304516800 55
3730392928749417795733253053822281824394322300695028673544293464757902257909633476312033456 56
1595144632741672161008650766346646708142591108995642126258088761454134368328591495529600248 57
6300020696107627469611792118014402816249743348261036163344475992516079100419959691236216 58
229982129954136473822980832856225424601275184842454613584597899950489352752958071924000 59
776493029404551371561256872010093722113240561899941233783746689838387100854087612400 60
242601496379246455650186320682024589886140137028576377547120786157444603887620131280 61
7017446495867637725079527411112360686243850343091599243225334541757640277686327280 62
187997500190644713136598094216145092751741421891630018643788431933043613568204800 63
4665928809285584943367442598746374577206819646966610188471576908669352517068800 64
10730626246259241908373115715282862750994729386890275168798319820387830766950 65
2286979327987379978275515455944638550074610942270277859449033805093005149440 66
45170963038589640406754363281511503402259212245993146697006835064508742950 67
826771078941775271824562050881848158888532395897105037320485338554710075 68
14020593173128386655755055834778325534033725717910477811072487722275 69
22023406660774503912169650503112427009250313894227454163806658836645 70
3203128524922898281846870210747531977384438846729556062098724051960 71
4311423372944825295611980294242515557691623566298095612300154670 72
536728187813694930277891236801380067392930174685818573004321885 73
6175164307246829350243794737969639707328047563481388705760885 74
65601347918014850473043707063187969181509023710606149707500 75
642817214409258080554078684505566011097972732351043701154 76
5802782313972458113778863502417985400044302376884962462 77
481877824192936562472771781878926150827958956993754 78
367511415230001366875127796114862350449668748684000 79
2569269845369056621507593930887159657310734838700 80
14428568997828757586915907203227689301136996145 81
958386439822698286367293593270818702576030445 82
508587522610001596041542559409377480909300 83
2446815320195040757142527646725308663550 84
10630058713947966681016277731792289510 85
41511015690048648213961475415099130 86
144916021538115210407423086768080 87
449336790250145648239126368540 88
1227789577600401482644403790 89
2926195248901240125235246 90
6022718125363822459304 91
10520692929466486508 92
15296007849015684 93
18002473960044 94
16471996800 95
10988936 96
4753 97
1 98

	1	1
	316912650057057350374175801343	2
	2863208448511740296224079374366C53664830172101	3
	167389379e100251e619076993388099096705203386456385507294950	4
	13147681736944592129178643426726887902920079731916971037891030496510	5
	15123114969955689025646904475006185625958374965135091024597880906979e359099	6
	91680021944148658329694383937413508518043405120520120174517246170206225491850559	7
	6315124020344175412781655991161e17628*2030061843039C1394759396381637971571375675308C	8
	813226790724587117e8003816218538559812942585620491232587985923711483859665054108763170905	9
	275491866403209157631758825909378538391e5553C1057F13100C3312521194214895226764607627215409885	10
	3135573007430280292297044441169883915671654019C171332417095053097807932340902573482222508289818011	11
	14376718326004492900e257740661751328961922eP30744141989C706595744727247551942723551501570356633100	12
	304835769329125673998904987732181520C74832879903018541531e174109752963669620647060982666571478575836C	13
	33288867392409546784461589504769624314317745514750466535448980e2338968761352329249303602996975523756830	14
	2339251736055779072054790603446653680400e94C0295825168736903856667325871635485989988132312025359278	15
	750803327073352f31604443783932836614693101044589741791C42E106526764703435169400184906834532091013744143456	16
	17577904722982032C722454377561942375086811785216479124603466304352033294127395145471995674999436455587831987	17
	27421419887007023646115823591454381180629311116368755655502009563e41943565e6359083984169301634623886702633141	18
	29e409205820e448e354882647C12918718227755683367592059686751e159470997899331184197016774158980005328155240370271	19
	2294e072749300471249675703153288631582598900342857259926e626e97034e5939950526502774948721437958640e18466509500	20
	13089311864852187602862126614850057131702156937475176353e6648737934449972164579732846571410665294652880641316580	21
	563572993e595178426093479581799124260723421362333029590456574248894049541723468415239128099624891935041650706190	22
	1870e0916925558940223770E781972870009104142978433764562826455879181376425254411455127712885236181914670235324230	23
	4875102073314820107698652016217806914507822348131461282333247424210106020599234140973648509742890845087702953000C	24
	101378032703583647326643256198373185992878716488363790378289652877353325824648287194641709613048716910242495352550	25
	1706211464077019eC84510044e51215285221584194888520e8860697626039061950352465912807607037127038422802776691874624774	26
	2353542489529136474769466459568204650346660539420637815553627C77387714208381174342547087675995386125016130476634	27
	269084840310637e353737570409428630e52669755242252482868426567657e6070e4717193738345804561954e01719966212308252680	28
	2575712968079020e40e56853510213818494535214400911256616349354537578336995995202157616624235289413179448366596813280	29
	208290558567e65331124516752387C848e123447515761534895242251937e8034519214573226176192092090687092869843931385474C	30
	143464222305035570250C114943793283218353e9794805625242240349465612733417175C165C66578987252395174872878694103458452	31
	84785548500218026005041405232278099748381677298001152851417993285375355977322533423750532293973776357949921920	32
	43282450848311428705128801331205303790806728872746603490621841359e68132079977252692914110247171490149351892402805	33
	19202655542257451914338581533e686892572499805423164790528470050442995070035053971125e0379611213285409878151196295	34
	74453917307163416354405945957948376111481292246273457442675944357694681576697145140e237770454835016557119303613	35
	25357307347310596369237218176213090835077318236752370186561819873775663169380C53082804797878060770350601652516504	36
	762144873858791584551155964061158849703877278891251744598369204C908740C91538401695050741934423219602868813225048	37
	2030280839409438774e6891222581469774944841810962079987611123328763519477021441723105278972615050518140900023404	38
	481256384915219e3593149241777184420773840560059261792070J1769247886216660842064860541096992945981660902618044	39
	10187856685844590991533373469882616484449973491529311404255182165726693441285755957615465799789E1538120825200C	40
	193258307101358095969328605876e73345925837838752056154715002216035214391170144591e165537450039452758446152820	41
	32953400360952735019655e3533671136199221212007641051547116415667158848332e850414936201324856064779719508260	42
	5065323224937714001e929C5741934476198421505308500609634816536858814988470295217044599844650212014972897020	43
	7037744C592808482983134555478503688559691322018446312428620342451928034713737810550741221875727468C86000	44
	886C331751217899e69838829296360e888399180685790240800513716278086500312037617022247301656199028620119200	45
	101310435122225721971479195255C74526412652861691662426517882480989986865383598685379423213793152516152920	46
	1054317101115454514420466409922357196206700864497021105598474221194724902616515665577243743000565277720	47
	10005971445370146098591743739799386977252440317825027504361147568836845754778362526979795665393763446400	48
	86758836440426779028241142105956063645763927683310585563849803259270559339118125351353166915797238900	49
	6884488011378791227865463188826052645555127238620e00566971838757440195194394713155884901894883895500	50

50743315773544214245079112378947767538722829626226151330769698175540437405350208278571031660152996 51
33432945882205580903563037667473489904288738512649673772874511481942680308010001330E53791502624080 52
2051783600741519146738972615135405044802326430452151459494782697101790953287310718242460763590000 53
1156F332062879687144320660423077691739485671265515196145449584104040657422150827645345716326120 54
6030223904111078056241516382825112357118483569576821387984604941332727809127471686986546769416 55
28941254004660723842264850415594237280315196941996112211748407536292171930263021872778790336 56
12822717335376949113482562371997144188522015513446629870255352867646411252639348721495247592 57
524915663648409609335345535479482071485074223194782223732068369020116956152949157621300776 58
1956966363401679425167601256531702867724979253965858364835752089594950912844485934752216 59
695871947596567296759734956062281657869219521582419353854847701340792578604203328668000 60
22563521573179547510273934281704437204184953977742571368211864645442507937998915620480 61
67768317912303999460511702917099095243325858300255530627091527746418301104172422640 62
1886128950787625465268520734672950152960355992264250417784005753539387932483225680 63
48661694398492214951211442053591306569297787929749307070596935410068217466068000 64
11640835969348685667411695120235760656021477055931478074443467697194561516920550 65
258246898109676320474557135807629307055919051558528613892434550556526170629990 66
531343385157288588552805779580909278025978162751818688148491754415090927090 67
101391396406630358890824582741477178206679415166996289234759838086229028050 68
1794192007887633951571708839407845203507201722571640860285449340207547050 69
29436977835670539394274505910526482161818253451677128392475738606287425 70
44765619187727081713282428999419904048679829706073022047076066525805 71
6307353353442172494928932791922493385538235743503018946184335188200 72
82295351439847982869998040560743264477375526318362851441615652275 73
99369034654596030219592047411133405735205694383441337230627375 74
1109526540109794313572072767708737355941224341776849933823385 75
114455456213118464595153685565610986024954951369285470995204 76
1089631452585137355315052694191750886901384015371185810728 77
9561429342677363301101645492283547797690110393530475274 78
77221184222463764230862813711633387193803421103029754 79
573053002859526056595735310585835123034527535780000 80
3899983934193187986047762414348197490702831526445 81
24287354204376523513033978571921827865196092635 82
138051608358919960838741585707797093891055345 83
714120009506385019641514881734303408638500 84
3350370310880022925028911253927653271900 85
1420006063285150427416964617490814690 86
54118709563854671519407283963922090 87
184457659030128027452466207199600 88
558610062656581380194478305850 89
1491327150001513093915575930 90
3476262598309347965031910 91
6990621874874739218040 92
11943221659424945120 93
16988240401258820 94
19567313656044 95
17526934656 96
11449977 97
4851 98
1 99

63 3825301114114700748351602687 2
85496253455335221205584886180155511368666317646 3
66955751944038693560793085292692617900187911873206859351901 4
6573648771461898606895733752711432902699495364788241645840659777500 5
00738641134502307908340e397679014564284390400828185193392843892309808451104 6
e4176f3044401903f7864751944c309393095844009542739492572537969170252648239313012 7
5f5210e2842775474509115776236768784440709230308424163538092622777207931929945875199 8
73151f426776148750087447127622878199974112090885039523682012720997319553365202691925291225 9
27549f9867111f4c35f293562629100c392247636824364313359126571319786586043612721113728091726975f 10
344578575948643542512287519141024203337474147623393558728840844996482353506059e18403408006 11
172551977212706428478787932352714786699788736403141719301930202034534902964215256100241752569415211 12
3944332e731112342112758157179749772742624466655658519190269703863e300c429823606651298155862571491780 13
46A3489792630627806f46115715450921920523270086409f5002781754585843f9229562881594086026862372118553980 14
306220649082290958260620641704574e3122472834998917e7463107595f161818897854942656153915342498165590446030 15
1203324575053149589635204844f95985237189422365383885160e8714873165139111630036274593995342511588531931454574 16
290575183617767e078597788f563923487426227313591260425361e9355281101330703e008Pe73208832394222510758737297235 17
49534334843f424228637309368421798285035795717946802590c45f7083518947531712321958657187043103522666416235228525 18
5559196330479259f11f7381875604601084445440915095886716048257230905324091649661e12402693199921735859836269668290 19
461975547442158738250023277670631349879733690224737295400769553540116688341714252515748587739178140524570560271 20
277170356436825974f850722e2277160c056081571284e904e72760262626166326915355406700c8925613483450914635111934157660 21
12529499835576144f74342763461065739449084856650741686254113262136035798900808e846e017789392412917223796956852760 22
4356758388673807409407664f943f55927e3546763064020988790405414284606106273502381039461309163394673230919577163480 23
118873592881127199700535717360233557291879333f8683538882439406022392091963e020e1e8952771190655621967751062044230 24
2583271836327443842430e7025122507718717061535690400372280573756175934205822199521266779225423646881206939413343750 25
4537527639038346292952549175143473436997e936750369062819211735183942422236f2158e972928240732041589104231235596674 26
65251923185805688090305f6042927494277775201783445562107089710f349956e3318872882980c094750799e0298226152127397493892 27
7769730c53598745152128066127875847879747612-370115840974992570102280c862890c584e725074822474843545178960761551674 28
7738652447739997493858632205603e12567479151788489667028155472663093799685780c5630522790725347583923568843615837800 29
650628905384366199782119792263027431869469129371725189024935841e81894e397148806e819290c322495541040401546012455480 30
46556814500239680c8e78080009995868254c8808370c55f5359984708585371575081124571243968156781402715729198793795442866752 31
285660177431201240241143991122512277545e46161729788478332094941397865428566200927727458742778582033722148497959892 32
151310e62649449517327429184916183785009410586957361793271903494480190211219902259720043143476953148734977395214485 33
69e172739284928793702640573475935738577306067311536891287420148865851370199160755520273017028423194085209033076635 34
274791306117325-001547500002848927089426843282021218915778358956949264555534939791178770157132510989377326622750 35
987316981810344848564694580030162000767393108574791267266f4031099916932427553680243237861380642567638216609697757 36
307350910675063482453164942487884186522551191142615151566765462539739907703958915790882249451719895656747741843280 37
8477212063614e5692905302242217f0c10297607866795450291273821055697104614218353187173051342873795139292223014114400 38
2079927985127079613500c17326f512484015962e1999f19320093768841923294661819267942e225266637824533994360291e102127120 39
45563990592573583802064986297302310145528299566709863437720905597735395431243290316515963898453859690232695044 40
8942376259740137342f9f1018793186883140434873798723346f74040c7401646493a21c49038520402501251407378477500517620 41
14772859f8617359493051882742908610e6e293128743072980319e9289167405588602114291f334348599309399417350665499740 42
25f76193870841e975574760f10399153612731345940273143672076e275241600632975405447478539946448151814233554080120 43
3e0313970e577f0872529508261649062472950479234773116987103409487537663323744398847098832458412744023568e81020 44
4690232693970623303718e18734151483863560017081015299147403435938411794388830144809879315750832015373450000 45
55463131907441731767744212746970381033812117236127128903361040362589611968315655350769490684044363153520 46
59683947282265084149241116f2142571463446e0323202242840101f769386138935806574521681553669714179084205700 47
585716339525921f57876e0836360959414687020c0430018e9613149335575253e3321131977916940607435561901210704920 48
525178013011792678224290033717179f91734767648826742e19698978702854103162395150669196100844267829152500 49
430983237009366340421514371547258695942520289e14340613912441741131280319058537821454596261655992013900 50

3242239711582964615436449792015238879029991090559134269541093364596755972067573778092024509551698296 51
2239256501648235791230357071087569242561737223284009187220244295240559783421870277482968185795605156 52
142177479875006075680728586269649957384812039326613701126097994428337600832237469397704211972894080 53
830548297419454225252288277981600400734552678789972051349060238719988614033455411091129445200480 54
447545635354868980237604061478458971391002267537240372484602855877340726924157920380127788644000 55
22237326146721093407797832615557985234094993856094644226563713161845089437227730910962559028232 56
1020307428163093337883154559359779591548906853686419024722039188822137613330805698998235903080 57
432678258268847064551066036618071043346564364587439988467153182708131947009510399863534692600 58
1697184679095108695423234013614852540680849999178767867257377742306219060010773927771681520 59
61621263219213717230751698628288602339876150572911019596126614170042505641096685654632216 60
2072246763567919694886444447246252327324623714624716207315771444712785563022137191517280 61
64579878678908027175791189532305876255049003192358414267091539365720442606457605824160 62
16659443886193700377242850830149495487982831334029058269474838902193997400850615892480 63
500047734229132722146053026102793773395414419730284694296604415983047110762141680 64
1243271275492586717893874603351497508334373887933039145544794754418328673260443750 65
28685131144597322818732466083543275121712134458794366591344148060325288778499890 66
6142469661650596748049370081266249268365958846290046599838348502337262745020 67
12208048807223750290164129422226357396080178394107566356114880744278664834490 68
2251906649508771015147724926606184972486763340520395038594771842560549774500 69
3854780456384571708670924253144698954834479464589039847762751042647666800 70
61220567458956767410705030500114614036380932542942312957818139329619580 71
901785633325179236768427451013374564245551270592290386172348200076205 72
12314916928552075244441489754327251692386649104743507101422277804275 73
155828477084545045232397012089167136501760747702737510396682078025 74
1825835251632306037375087504989288710430797520016705082267381250 75
19793880073294946444953752870695172333837800645842545729458889 76
198357078062174040954412742018375804316361520552866778421260 77
1835422941313971692800981042585867615121212626066562882100 78
15661902896252000675339807775520755386000582660669825840 79
12306542445122584875852163855873019703656623965429754 80
888951701529174283465605686148039119781456989422045 81
5891546978952062914116568657245797375643911122515 82
35745637698166880262649530185668986658153686270 83
198037699157456302488628835773478590216689345 84
9969014859311869082807233229152936750000 85
4571570832322545861786770211031863335240 86
18908333795341376849605398322352036520 87
70350983562915937935224310197486890 88
234173954656563770289774776420250 89
692829506156717558646880139550 90
1807667043447663759097479740 91
4119399810797823977091590 92
8101341489201259114200 93
13540116257143368200 94
18847135198584000 95
21249899383020 96
18637582425 97
11925375 98
4950 99
1 100

BIBLIOGRAPHY

1. Dobson, A. J., "A Note on Stirling Numbers of the Second Kind," Journal of Combinatorial Theory, V. 5, p. 212-214, 1968.
2. Habayeb, Abdul-Razzaq, "System Decomposition, Partitioning, and Integration for Microelectronics," IEEE Transactions on Systems Science and Cybernetics, V. SSC-4, No. 2, p. 164-172, July 1968.
3. Lieb, Elliot H., "Concavity Properties and a Generating Function for Stirling Numbers," Journal of Combinatorial Theory, V. 5, p. 203-206, 1968.
4. Rennie, B. C. and Dobson, A. J., "On Stirling Numbers of the Second Kind," Journal of Combinatorial Theory, V. 7, p. 116-121, 1969.
5. Riordan, John, Combinatorial Identities, John Wiley & Sons, Inc., 1968.
6. Riordan, John, An Introduction to Combinatorial Analysis, John Wiley & Sons, Inc., 1958.
7. Wang, Peter C.-C., "On Distinct Fields in a Finite Probability Space," Notice of the American Mathematical Society, V. 16, p. 294, 1969.

INITIAL DISTRIBUTION LIST

	No. Copies
1. Defense Documentation Center Cameron Station Alexandria, Virginia 22314	2
2. Library, Code 0212 Naval Postgraduate School Monterey, California 93940	2
3. Assoc Professor Peter C.-C. Wang, Code 53Wg Department of Mathematics Naval Postgraduate School Monterey, California 93940	1
4. ENS Christopher Benjes, USN 1171 Guinda Court Camarillo, California 93030	1

DOCUMENT CONTROL DATA - R & D

Security classification of title, body of abstract and indexing annotation must be entered when the overall report is classified)

ORIGINATING ACTIVITY (Corporate author)

Naval Postgraduate School
 Monterey, California 93940

2a. REPORT SECURITY CLASSIFICATION

UNCLASSIFIED

2b. GROUP

1. REPORT TITLE

PROPERTIES OF STIRLING NUMBERS OF THE SECOND KIND

4. DESCRIPTIVE NOTES (Type of report and, inclusive dates)

Master's Thesis, June 1971

3. AUTHOR(S) (First name, middle initial, last name)

Christopher Benjes

5. REPORT DATE

June 1971

7a. TOTAL NO. OF PAGES

150

7b. NO. OF REFS

7

8a. CONTRACT OR GRANT NO.

9a. ORIGINATOR'S REPORT NUMBER(S)

b. PROJECT NO.

c.

9b. OTHER REPORT NO(S) (Any other numbers that may be assigned this report)

d.

10. DISTRIBUTION STATEMENT

Approved for public release; distribution unlimited.

11. SUPPLEMENTARY NOTES

12. SPONSORING MILITARY ACTIVITY

Naval Postgraduate School
 Monterey, California

13. ABSTRACT

The fact that Stirling Numbers of the Second Kind have arisen in various nonrelated fields, from microelectronics to topology, establishes the need for a more extensive study of the properties of these Stirling Numbers. In order to study the properties, new identities and inequalities for Stirling Numbers of the Second Kind must be formed. In an attempt to deepen the understanding of Stirling Numbers, this paper first states and proves known identities, and then establishes various new properties through the introduction of additional identities and inequalities.

KEY WORDS

LINK A

LINK B

LINK C

ROLE

WT

ROLE

WT

ROLE

WT

Stirling Numbers
Concavity Properties
Generating Functions
Unimodal

Thesis
B3682
c.1

Benjes

Properties of Stirling
Numbers of the
Second Kind.

128328

16 AUG 76
12 OCT 76
1 SEP 81

512
512
80550

Thesis
B3682
c.1

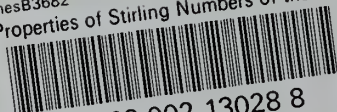
Benjes

Properties of Stirling
Numbers of the
Second Kind.

128328

thesB3682

Properties of Stirling Numbers of the Se



3 2768 002 13028 8

DUDLEY KNOX LIBRARY