$m$ Blöcken von Objekten mit aufeinanderfolgenden Nummern bestehen (Einerblöcke zugelassen).

– Ist zusätzlich $m = k$, so entsteht $\frac{n}{n-k}\binom{n-k}{k}$, die Anzahl der $k$-Auswahlen aus $n$ numerierten im Kreis angeordneten Objekte, die keine benachbarten Objekte enthalten.

**Aufgabe 964.** Man bestimme alle Paare $(a, b)$ von reellen Zahlen $a$, $b$ derart, dass für alle natürlichen Zahlen $n$ gilt:

$$a[b\,n] = b[a\,n].$$

($[x]$ bezeichnet die grösste ganze Zahl $\leq x$.)

W. Janous, Innsbruck, A

*Solution:* If is clear that $a[b\,n] = b[a\,n]$ for all natural numbers $n$ if either $a\,b = 0$, or if $a = b$, or if $a$ and $b$ are both integers. We show that this condition is also necessary. Thus we suppose $a[b\,n] = b[a\,n]$ for all $n$, $a\,b \neq 0$, and $a \neq b$. Then, taking $n = 1$, we have $b\,m = a\,k$, where $m = [a]$ and $k = [b]$. Thus $2m \leq 2a < 2m + 2$, so that either $2m \leq 2a < 2m + 1$ or $2m + 1 \leq 2a < 2m + 2$. Similarly, either $2k \leq 2b < 2k + 1$ or $2k + 1 \leq 2b < 2k + 2$. Taking $n = 2$ we conclude that in fact $[2a] = 2m$ and $[2b] = 2k$. (Each of the other possibilities contradicts one of our hypotheses.) Repeating this argument we inductively establish that $[2^r a] = 2^r b$ and $[2^r k] = 2^r k$, so that $m \leq a < m + 1/2^r$ and $k \leq b < k + 1/2^r$ for all natural numbers $r$. Thus $a = m$ and $b = k$, and our assertion is proven.

J. L. Brenner, Palo Alto, USA
L. L. Foster, Northridge, USA

Weitere Lösungen sandten P. Bundschuh (Köln, BRD), L. Kuipers (Sierre), Kee-wai Lau (Hong Kong), O. P. Lossers (Eindhoven, NL), Chr. A. Meyer (Bern), H. Müller (Hamburg, BRD), L. Sicha (Berlin), R. Wyss (Flumenthal).

# Neue Aufgaben

Die Lösungen sind getrennt nach den einzelnen Aufgaben in Maschinenschrift erbeten bis *10. Dezember 1988* an *Dr. H. Kappus*. Dagegen ist die Einsendung von Lösungen zu den mit *Problem ... A, B* bezeichneten Aufgaben an keinen Termin gebunden.

Bei Redaktionsschluss dieses Heftes sind noch ungelöst: Problem 601 A (Band 25, S. 67), Problem 625 B (Band 25, S. 68), Problem 645 A (Band 26, S. 46), Problem 672 A (Band 27, S. 68), Aufgabe 680 (Band 27, S. 116), Problem 724 A (Band 30, S. 91), Problem 764 A (Band 31, S. 44), Problem 862 A (Band 36, S. 68), Problem 872 A (Band 36, S. 175), Aufgabe 880 (Band 37, S. 93).