

## Werk

**Label:** Abstract

**Jahr:** 1958

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X\\_0083|log41](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0083|log41)

## Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

pro důkaz můžeme předpokládat, že  $p < r$ . Označme  $b_t = \binom{t}{c}$  pro  $t = 0, 1, \dots$ ; posloupnost  $\{b_t\}_{t=0}^{\infty}$  zřejmě neklesá a pro  $c > 0$  vybraná posloupnost  $\{b_{t+c-1}\}_{t=0}^{\infty}$  roste. Položme  $d_t = b_{t+1} - b_t$ ,  $t = 0, 1, \dots$ , takže  $d_t = \binom{t}{c-1}$ . Pak je

$$\begin{aligned} \binom{2r-p}{c} - \binom{r}{c} &= b_{2r-p} - b_r = d_{2r-p-1} + d_{2r-p-2} + \dots + d_r \geq \\ &\geq d_{r-1} + d_{r-2} + \dots + d_p = b_r - b_p = \binom{r}{c} - \binom{p}{c}. \end{aligned}$$

Ostrá nerovnost platí právě tehdy, když  $p \neq r$ ,  $2 \leq c \leq \max\{p, 2r-p\}$ . Obdobně se dokáže (3), kde ostrá nerovnost platí právě tehdy, je-li  $p \neq r$ ,  $p \neq r+1$ ,  $2 \leq c \leq \max\{p, 2r-p+1\}$ . Odtud plyně (viz důkaz věty 2 v citované Čulíkově práci):

*Nechť  $h_1, h_2, \dots, h_k$  je hlavní řešení rovnice (1) a nechť  $r_1, r_2, \dots, r_k$  je libovolné další řešení (různé od hlavního). Pak nerovnost*

$$\sum_{i=1}^k \binom{h_i}{c} < \sum_{i=1}^k \binom{r_i}{c}$$

*platí právě tehdy, když  $2 \leq c \leq \max_{1 \leq i \leq k} r_i$ ; jinak je*

$$\sum_{i=1}^k \binom{h_i}{c} = \sum_{i=1}^k \binom{r_i}{c}$$

*pro každé řešení  $r_1, r_2, \dots, r_k$  rovnice (1).*

#### LITERATURA

- [1] K. Čulík: O jedné vlastnosti nezáporných celočíselných řešení rovnice  $\sum_{i=1}^k r_i = n$ , Čas. pro pěstování matematiky, 82 (1957), 353–359.

#### Резюме

### ЗАМЕТКА О РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЯ $\sum_{i=1}^k r_i = n$ В ЦЕЛЫХ НЕОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЛАХ

ЛАДИСЛАВ КОСМАК (Ladislav Kosmák), Брно

(Поступило в редакцию 16/II 1957 г.)

Пусть  $k, n$  — натуральные числа и пусть  $h_1, h_2, \dots, h_k$  — целые неотрицательные числа, определенные условиями  $\sum_{i=1}^k h_i = n$ ,  $\max_{1 \leq i \leq k} h_i - \min_{1 \leq i \leq k} h_i \leq 1$ ;