

Úlohy a problémy

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 89 (1964), No. 3, 363

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/117502>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1964

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

Existují rovněž trojčleny tvaru $ax^2 + ax + p$, jež pro $x = 0, 1, 2, \dots, p - 2$ dávají prvočísla. Některé z nich našla M. NOVÁKOVÁ;*) já jsem našel ještě případy:

$$6x^2 + 6x + 31, \quad 7x^2 + 7x + 17, \quad 3x^2 + 3x + 23.$$

Také trojčlen $7x^2 + 3x + 7$ dává různá prvočísla, dosazujeme-li $x = 0, \pm 1, \pm 2, \dots, \pm 6$.

ÚLOHY A PROBLÉMY

1. Nech $m > n > 1$ sú ľubovoľné dve prirodzené čísla a nech $A = \{\alpha, \alpha^2, \dots, \alpha^n\}$ je množina všetkých koreňov rovnice $x^n = 1$. Nech M je ľubovoľná taká množina s n prvkami, ktorá má tieto dve vlastnosti:

$$(1) \quad M \subset \{1, 2, \dots, m - 1\},$$

$$(2) \quad \sum_{x \in M} x \equiv 0 \pmod{m}.$$

Rozhodnite, či vždy existuje také prosté zobrazenie φ množiny A na množinu M , že pre všetky $r = 1, 2, \dots, n$ a pre každé prirodzené $s < n$ platí:

$$\sum_{k=r}^{r+s-1} \varphi(\alpha^k) \not\equiv 0 \pmod{m}.$$

Anton Kotzig, Bratislava

*) Viz JAN MAŘÍK: O kvadratických polynomech, které nabývají mnoha prvočíselných hodnot. Časopis pro pěstování matematiky 78 (1953), 53–58.