

# Učitel matematiky

---

František Kuřina  
Úlohy ze zahraničí

*Učitel matematiky*, Vol. 3 (1995), No. 1, 34–35

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152783>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1995

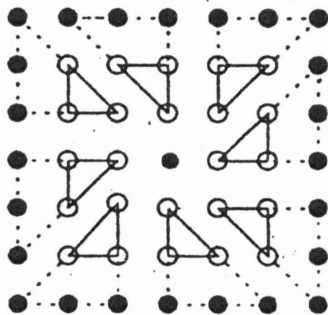
Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



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

Michael Neubrand  
Manfred Möller

# Einführung in die Arithmetik



franzbecker

## ÚLOHY ZE ZAHRANIČÍ

Dnešní trojice úloh je převzata z pěkné učebnice aritmetiky pro německé učitele (M. Neubrand, M. Möller: Einführung in die Arithmetik, Verlag Franzbecker, Hildesheim, 1992).

1. Für teilerfremde Zahlen  $a$  und  $b$  zeige man"

i)  $a|c$  und  $b|c \implies a.b|c$

ii)  $a|b.c \implies a|c$

2. Spezielle Teilbarkeiten

Für alle  $n \in \mathbf{N}$  gilt:

i)  $24|n(n+1)(n+2)(n+3)$

ii)  $30|n^5 - n$ , (für  $n \geq 3$ ); für ungerades  $n$ :  $240|n^5 - n$

iii)  $240|p^4 - 1$ , ( $p > 5$ , Primzahl)

iv)  $9|n^3 + (n+1)^3 + (n+2)^3$

3. Bestimmen Sie  $4(5, 10)$  auf einander folgende Zahlen, die kein primzahlen sind.

1. Dokažte, že pro nesoudělná čísla  $a, b$  platí:

i)  $a|c$  a  $b|c \implies a.b|c$

ii)  $a|b.c \implies a|c$

2. Speciální dělitelnosti:

Pro každé  $n \in \mathbf{N}$  platí:

i)  $24|n(n+1)(n+2)(n+3)$

ii)  $30|n^5 - n$ , (pro  $n \geq 3$ ); pro liché  $n$ :  $240|n^5 - n$

iii)  $240|p^4 - 1$ , ( $p > 5$ , prvočíslo)

iv)  $9|n^3 + (n+1)^3 + (n+2)^3$

3. Určete  $4(5, 10)$  po sobě jdoucích přirozených čísel, která nejsou prvočísla.