

### Domácí úkol z 6. listopadu 2014

Nechť  $n$ ,  $m$  jsou daná přirozená čísla. Dokažte, že existuje nekonečně mnoho  $m$ -tic různých prvočísel  $p_1, \dots, p_m$  splňujících

- pro každé  $i = 1, \dots, m$  platí  $p_i \equiv 1 \pmod{n}$ ,
- pro každé  $i, j = 1, \dots, m$ ,  $i \neq j$ , platí, že prvočíslo  $p_i$  je  $n$ -tou mocninou modulo  $p_j$ , tedy kongruence  $x^n \equiv p_i \pmod{p_j}$  má řešení v  $\mathbb{Z}$ .

[Návod: postupujte indukcí vzhledem k  $m$ , užití Čebotarevovu větu anebo její důsledek zmíněný na 1. řádku na str. 171 Coxovy knihy.]