

## ALGEBRA I (NMAG 201) – DOMÁCÍ ÚLOHY 2

*Termín odevzdání: 4. 11. 2015 do 15:30 hod.*

- (1) Najděte všechna přirozená čísla  $n$ , která splňují obě následující podmínky:

$$5^n \equiv 8 \pmod{13}$$

$$5 \cdot n \equiv 8 \pmod{13}$$

(5 bodů)

- (2) Najděte v  $\mathbb{Z}_{11}[x]$  polynom  $f$  stupně nejvýše 3 tak, aby  $f(1) = 0$ ,  $f(2) = 5$  a  $f(4) = f(8) = 2$ .

(5 bodů)

- (3) Najděte polynom  $f \in \mathbb{Z}_{35}[x]$  stupně 3, který má v  $\mathbb{Z}_{35}$  alespoň 9 kořenů. Odpověď zdůvodněte.

(5 bodů)