

ALGEBRA I (NMAG 201) – DOMÁCÍ ÚLOHY 2

Termín odevzdání: 20. 10. 2014 do 19:00 hod.

- (1) Generál poslal do bitvy tisíc vojáků. Po bitvě chtěl zjistit, kolik se jich vrátilo. Nechal je tedy nastoupit do řad po pěti a zjistil, že jeden zbyl stranou. Pak je nechal nastoupit do řad po šesti, to zbyli dva, a pak ještě po sedmi, to zbyli také dva. Nakonec je nechal nastoupit po jedenácti a nezbyl žádný. Kolik bylo vojáků?

(5 bodů)

- (2) Řešte v celých číslech kongruenci

$$586n \equiv 15 \pmod{1247}.$$

(5 bodů)

- (3) Najděte všechna $x \in \mathbb{N}$, pro která platí obě podmínky:

$$4^x \equiv 1 \pmod{11}$$

$$4 \cdot x \equiv 1 \pmod{11}$$

(5 bodů)