

Algebra I., úkol č. 2

Úloha č.1

Budťe a, b čísla v \mathbb{Z}_{1560} taková, že platí

$$\begin{aligned}a \bmod 3 &= 2, \ a \bmod 5 = 4, \ a \bmod 8 = 4, \ a \bmod 13 = 11, \\b \bmod 3 &= 0, \ b \bmod 5 = 2, \ b \bmod 8 = 2, \ b \bmod 13 = 11.\end{aligned}$$

Určete $a + b$.

(2 body)

Úloha č.2

Budť p prvočíslo. Najděte všechna celočíselná řešení rovnice $x^2 \equiv_p y^2$ a ukaťte, že řádné jiné existovat nemůůe.

(2 body)

Úloha č.3

Najděte příklad, který ukáůe nezbytnost ředpokladu vzájemné nesoudělnosti čísel n_i v ředpokladech Čínské věty 2.5 o zbytcích ve skriptech (strana 6).

(1 bod)