

4. cvičení (25. října 2007)

Co jsme dělali?

Řešili jsme diofantické rovnice (jde o rovnice, které se (nejčastěji) řeší v celých číslech), nejprve rovnici tvaru $\sum a_i x_i = b$ s neznámými x_i . Pak jsme řešili i složitější rovnice, základní metodou pro jejich řešení je počítat modulo vhodné číslo (zvolené tak, aby se rovnice zjednodušila).

Příklady

(Není-li uvedeno jinak, máš dané rovnice vyřešit v celých číslech.)

-2. Na dvoře pobíhalo několik psů, slepic a jednonohých válečných veteránů. Dohromady měli 28 nohou a 10 hlav. Kolik jich bylo?

-1. $4x + 7y = 13$

0. $3x + y^2 = 1$

1. $2x - 3y = 1$

2. $18x + 20y + 15z = 1$

3. $91x - 28y = 34$

4. $7x^2 + 5y + 13 = 0$

5. $3^x = 4y + 5$

6. $x(x + 3) = 4y - 1$

Těžší příklady

1. Rovnice $4xy = x + y + z^2$ má nekonečně mnoho řešení v celých číslech, ale nemá žádné řešení v přirozených číslech.