

## D.Ú.-sada 12

1. Dokážte, že ak  $(a, b) = 1$ , tak  $(a + b, a - b)$  je 1 alebo 2.
2. Nájdite všetky prirodzené čísla  $n$ , pre ktoré  $2^n - 1$  je deliteľné 7.
3. Dokážte, že  $\sum_{t|n} d(t)^3 = (\sum_{t|n} d(t))^2$ .
4. Zistite, či sú riešiteľné kongruencie a)  $x^2 \equiv 3 \pmod{31}$ , b)  $x^2 \equiv 5 \pmod{31}$ , c)  $x^2 \equiv 631 \pmod{1093}$ .
5. Zistite, pre ktoré prvočísla platí  $\left(\frac{-3}{p}\right) = 1$  a pre ktoré  $\left(\frac{-3}{p}\right) = -1$ .