

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 $\left(\frac{-3}{p}\right) = -1$.