

D.Ú.-sada 15

1. Nájdite všetky prirodzené čísla, pre ktoré číslo a) $n^2 - 1$, b) $n^2 + 1$ je mocninou dvojky.
2. Nájdite 5 po sebe idúcich prirodzených čísel takých, že prvé z nich je párne, ďalšie je deliteľné 3, tretie je deliteľné 5, štvrté je deliteľné 7 a piate je deliteľné 11.
3. Dokážte, že pre ľubovoľné celé čísla p, q je $p^5q - pq^5$ deliteľné 5.
4. Aký je počet riešení kongruencií a) $x^2 \equiv 226 \pmod{563}$, b) $x^2 \equiv 429 \pmod{563}$?
5. Zistite, pre ktoré prvočísla platí $\left(\frac{-3}{p}\right) = 1$ a pre ktoré $\left(\frac{-3}{p}\right) = -1$.