

D.Ú.–sada 20

1. Nájdite všetky prirodzené čísla, pre ktoré číslo a) $n^2 - 1$, b) $n^2 + 1$ je mocninou dvojky.
2. Dokážte, že $17 \nmid 5n^2 + 15$ pre ľubovoľné $n \in \mathbb{N}$.
3. Dokážte, že $\prod_{t|n} t = n^{d(n)/2}$.
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 $\left(\frac{-3}{p}\right) = -1$.