

1. cvičení

1. Dokažte, že jestliže x a y jsou reálná čísla, potom $|x + y| \leq |x| + |y|$.
2. Dokažte, že pro každá dvě kladná čísla x, y platí, že jejich aritmetický průměr je větší nebo se rovná jejich geometrickému průměru (tj. $\sqrt{xy} \leq \frac{x+y}{2}$).
3. Dokažte, že pro každé celé číslo n platí: n je sudé číslo právě tehdy, když n^2 je sudé číslo.
4. Dokažte matematickou indukcí, že součet prvních n členů aritmetické posloupnosti (tj. $1 + 2 + \dots + n$) je $\frac{n(n+1)}{2}$.
5. Dokažte matematickou indukcí, že pro každé celé nezáporné číslo n je $7^{n+2} + 8^{2n+1}$ dělitelné 57.
6. Dokažte, že pro všechna přirozená čísla $n \geq 4$ je $2n + 3 \leq 2^n$.