

10. CVIČENÍ Z MATEMATICKÝCH DOVEDNOSTÍ

důkazy přímo, nepřímo a sporem

PŘÍKLAD PRVNÍ Dokažte, že $\sqrt{2}$ je iracionální číslo, tedy že $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$. (Hint: sporem.)

PŘÍKLAD DRUHÝ Pro celá čísla a, b, c dokažte, že pokud a dělí b a b dělí c , pak a dělí c .

PŘÍKLAD TŘETÍ Pro libovolné přirozené číslo n dokažte, že $n^3 - n$ je (celočíslným) násobkem tří. (Těžší varianta: dokažte, že $n^7 - n$ je násobkem sedmi.)

PŘÍKLAD ČTVRTÝ Pro libovolné přirozené číslo n dokažte nerovnost $n^2 - 1 \geq 2n$.