

Úlohy ke cvičení

Úloha 1. Dokažte matematickou indukcí:

$$1. \sum_{i=1}^n i = \frac{1}{2}(n^2 + n),$$

$$2. \sum_{i=0}^n 2i + 1 = (n + 1)^2,$$

$$3. \sum_{i=1}^n i^2 = \frac{1}{3}n^3 + \frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{6}n.$$

Úloha 2. Nakresleme n přímek v rovině tak, že žádné dvě nejsou rovnoběžné a žádné tři se neprotínají v jednom bodě. Dokažte matematickou indukcí, že rovina je těmito přímkami rozdělena na přesně $n(n + 1)/2 + 1$ částí.