

24. tétel: Bizonyítási módszerek

- Direkt
- Indirekt (végtelen leszállás)
- Teljes indukció
- Skatulya elv, marad még
- Logikai szita
- Invariancia
- Kettős leszállás

I. Direkt bizonyítás

- Igaz állításból kiindulva, helyes következtetéseket levonva új állításokhoz jutunk
- Például: Thalész-tétel, húrnygyszög-tétel

II. Indirekt bizonyítás

- Hamis állításból logikus következtetéseket levonva hamis állításokhoz jutunk \rightarrow kezdő állítás hamis kell legyen
- Például: megfordítások

III. Teljes indukció

- Sorozat elemeire vonatkozó törvényszerűség
- Két elem: - első néhány elemre igaz az állítás
- tfl. $(n-1)$ -re igaz, n -re való lépés bizonyítása
- Például: n egyenes a síkon, n^2 összeg, ...

IV. Skatulya-elv

- n elem, m skatulya, skatulyában k elem, $n > m \cdot k$, lesz olyan skatulya, amelyben min $k+1$ elem van
- Például: gráfelméleti tételek (Ramsey, ...)

V. Logikai szita

- Halmazok, különböző metszetek, uniók kiszámolása
- 3 halmazra: $|A \cup B \cup C| = |A| + |B| + |C| - |A \cap B| - |A \cap C| - |B \cap C| + |A \cap B \cap C|$
- Például: 9. és feladatok

