

I. ÚVODNÉ POJMY

1. Výroky, výrokové formy

Jedným zo základných pojmov logiky je výrok.

Výrokom nazývame každé tvrdenie (výraz), o ktorom má zmysel hovoriť, či je pravdivé alebo nepravdivé, pričom obe možnosti nemôžu nastať súčasne.

Pr.: Trojuholník ABC je pravouhlý.

$$2 + 7 = 8$$

Prievidza je najväčšie mesto na svete.

Výroky budeme označovať malými písmenami **p, q, r**.

Ak je výrok p pravdivý, hovoríme, že má pravdepodobnostnú hodnotu **1**.

Ak je výrok p nepravdivý, hovoríme, že má pravdepodobnostnú hodnotu **0**.

K výroku p môžeme vytvoriť výrok, ktorý popiera výrok p.

Takýto výrok nazývame **negácia** výroku p ... **non p, p'**.

Pr.: p: Všetci ľudia sú zdraví.

nonp: Nie všetci ľudia sú zdraví. Alebo: nie je pravda, že všetci ľudia sú zdraví.

0

1

Výroky môžeme spájať a vytvoriť **zložené výroky**:

p ∧ q konjunkcia výrokov p, q

p ∨ q disjunkcia výrokov p, q

p ⇒ q implikácia výrokov p, q p predpoklad (podmienka)
q záver (tvrdenie)

p ⇔ q ekvivalencia výrokov p, q p platí vtedy a len vtedy

TABUĽKA PRAVDIVOSTNÝCH HODNÔT

p	q	p'	p ∧ q	p ∨ q	p ⇒ q	p ⇔ q
1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	0	1	0	0
0	1	1	0	1	1	0
0	0	1	0	0	1	1

Pr.: Trojuholník ABC je pravouhlý a zároveň rovnoramenný.

p

q

Pr.: Trojuholník ABC je pravouhlý alebo rovnoramenný.

Pr.: Ak bude pekné počasie, tak pôjdem na výlet.

Pr.: Pôjdem na výlet vtedy a len vtedy, ak bude pekné počasie.

2. Základné prvky deduktívnej teórie

Štruktúra výstavby každej matematickej disciplíny sa dá charakterizovať pojmy: **axióma, definícia, veta, dôkaz**.

Axióma: je prvotný pojem - výrok, ktorý považujeme za pravdivý bez overenia jeho platnosti.

Pr.: Každými dvoma bodmi je určená práve jedna priamka.

Definícia: presne vymedzuje význam zavádzaného pojmu pomocou známych pojmov. Často je definícia nového pojmu vyslovená niekoľkými axiómami.

Pr.: Rovnobežník, ktorého uhly sú pravé, nazývame obdĺžnik.
- Pojem rovnobežnosť už je známy rovnobežných priamok (priamky