

1.4.10 Formální logika shrnutí

Př. 1: Jsou dány výroky:

a: "Kryštof Kolumbus objevil Ameriku v roce 1492."

b: "Afrika je nejmenší světadíl."

c: "Rychlost je dána vztahem $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$."

Sestav z těchto výroků (bez použití negace):

- a) pravdivou implikaci, b) nepravdivou disjunkci,
c) pravdivou konjunkci, d) nepravdivou ekvivalenci.

Př. 2: Rozhodni pomocí tabulky pravdivostních hodnot, zda je výrok $(\neg a \vee b) \vee (a \wedge \neg b)$ je tautologie.

Př. 3: Neguj výroky.

- a) Bod *A* leží na přímkách *p*, *q*.
b) Složené číslo má alespoň tři dělitele.
c) Ke každému reálnému číslu *x* existuje celé číslo *n*, pro které platí $n < x$.
d) Rovnice $x^2 - 2x + 3 = 0$ má právě dvě řešení.
e) Trojúhelník je pravoúhlý, právě když pro jeho strany platí $a^2 + b^2 = c^2$.
f) Jestliže je diskriminant větší nebo roven nule, má rovnice jedno nebo dvě řešení.

Př. 4: Zformuluj obměněné implikace výroků.

- a) Když všechno spočítáš, dostaneš plus.
b) Shodují-li se pravoúhlé trojúhelníky ve svém vnitřním nepravém úhlu, jsou si podobné.
c) Je-li číslo dělitelné 3 a 5, je dělitelné patnácti.
d) Když trojúhelník není tupoúhlý, je ostroúhlý nebo pravoúhlý.

Př. 5: Jsou dány pravdivé výroky *a*, *b* a nepravdivé výroky *c*, *d*. Rozhodni o pravdivosti výroků:

- a) $(\neg a \Rightarrow b) \vee (c \wedge \neg d) \vee (a \Leftrightarrow d)$, b) $(a \wedge \neg d) \Rightarrow [(c \vee \neg d) \vee (\neg a \Rightarrow d)]$.

Př. 6: Neguj výroky.

- a) Všechno nebo nic.
b) Žádný strom neroste do nebe.
c) Jestli se rozzlobíme, budeme zlí.
d) Nežere maso, nepozná vtip.
e) Všichni už jsou v Mexiku.
f) Na každého jednou dojde.

Př. 7: V tabulce jsou uvedeny pravdivostní hodnoty složeného výroku sestaveného z výroků *a*, *b*. Vyjádři tento výrok formulí.

<i>a</i>	<i>b</i>		
1	1	0	
1	0	1	
0	1	1	
0	0	0	