

### 1.4.3 Složené výroky – implikace a ekvivalence

- Př. 1:** Rozhodni zda je pravdivý výrok: „Jestli má Krynický modrý svetr, pak je oranžová tabule.“
- Př. 2:** Rozhodni zda je pravdivý výrok: „Jestli je oranžová tabule, pak má Krynický modrý svetr.“
- Př. 3:** Rozhodni zda je pravdivý výrok: „Jestliže je tabule oranžová, pak Krynický je hezká holka.“
- Př. 4:** Urči pravdivostní hodnotu výroků:  
a) Jestliže je Země kulatá, pak obíhá kolem Slunce.  
b) Jestliže je Země kulatá, pak je plochá.  
c) Jestliže je Země plochá, pak je kulatá.  
d) Jestliže je Země plochá, pak se dá srolovat do igelitky.
- Př. 5:** Pomocí tabulky pravdivostních hodnot rozhodni, kdy je pravdivý výroku  $(a \wedge b) \Rightarrow a$
- Př. 6:** Dosad' do formule  $(a \wedge b) \Rightarrow a$  dva libovolné konkrétní výroky  $a, b$  a ověř, že jsi získal pravdivý výrok.
- Př. 7:** Najdi další tautologie. Pravdivost odhadu dokaž pomocí tabulky pravdivostních hodnot a ověř dosazením libovolných výroků.
- Př. 8:** Ekvivalence libovolných výroků  $a, b$  (značíme ji  $a \Leftrightarrow b$ ) je konjunkce implikace  $a \Rightarrow b$  a obrácené implikace  $b \Rightarrow a$ . Zapiš tento výrok pomocí formule a doplň její tabulku pravdivostních hodnot.
- Př. 9:** Rozhodni zda jsou výroky  $a \Rightarrow b$ ,  $b \Rightarrow a$  a  $\neg b \Rightarrow \neg a$  ekvivalentní.
- Př. 10:** Zformuluj obměněnou implikaci k výroku: „Je-li trojúhelník pravoúhlý, pak pro jeho strany platí Pythagorova věta.“.
- Př. 11:** Zformuluj obměněné implikace k následujícím výrokům:  
a) Jestliže je číslo  $x$  dělitelné šesti, tak je dělitelné třemi.  
b) Pokud je číslo  $x$  větší než 10, je kladné.  
c) Jestli to stihnu, tak přijdu.  
d) Jestli to řekneš ještě jednou, tak ti dám pěstí.
- Př. 12:** Petáková:  
strana 10/cvičení 5  
strana 10/cvičení 6  
strana 10/cvičení 7 b)  
strana 10/cvičení 8 a) b) d)  
strana 10/cvičení 9