

## 13. cvičení

1. Ukažte, že  $\{x \Rightarrow y, \neg y\} \models \neg x$ .
2. Nalezněte jednodušší formuli, která je tautologicky ekvivalentní s formulí
  - (a)  $(x \Rightarrow y) \Rightarrow x$ ;  
[Výsledek:  $x$ .]
  - (b)  $x \Rightarrow (y \Rightarrow x)$ .  
[Výsledek:  $tt$ .]
3. Nalezněte formuli  $\psi$  v CNF, která je tautologicky ekvivalentní s formulí
  - (a)  $(x \Rightarrow y) \wedge y$ ;  
[Výsledek:  $y$ .]
  - (b)  $\neg(x \Rightarrow y) \vee z$ ;  
[Výsledek:  $(x \vee z) \wedge (\neg y \vee z)$ .]
  - (c)  $((x \wedge y) \Rightarrow (y \vee z)) \Leftrightarrow (x \Rightarrow y)$ .  
[Výsledek:  $\neg x \vee y$ .]
4. Nalezněte rezolventu klausulí  $C_1$  a  $C_2$  podle literálu  $x$ , jestliže
  - (a)  $C_1 = x \vee \neg y \vee z$ ,  $C_2 = \neg x \vee z \vee \neg t$ ;  
[Výsledek:  $\neg y \vee z \vee \neg t$ .]
  - (b)  $C_1 = x$ ,  $C_2 = \neg x$ .  
[Výsledek:  $ff$ .]
5. Rezoluční metodou rozhodněte, zda  $M$  je splnitelná množina klausulí, jestliže
  - (a)  $M = \{x \vee y, \neg z \vee t, \neg y \vee z, \neg t\}$ .  
[Výsledek: splnitelná.]
  - (b)  $M = \{x \vee y, \neg z \vee t, \neg x \vee t, \neg y \vee z, \neg t\}$ .  
[Výsledek: nesplnitelná.]