

## Cvičení 2

1. U následujících formulí rozhodněte, o jakou formuli se jedná (splnitelná, tautologie, kontradikce). Využijte ekvivalentních úprav formulí.

a)  $(p \wedge \neg q) \supset (\neg p \supset (q \vee p))$

b)  $(q \wedge p) \supset [(p \supset q) \wedge (\neg p \vee q)]$

c)  $[(p \supset q) \wedge (q \vee p)] \supset (\neg p \vee q)$

d)  $(p \supset q) \equiv (\neg q \supset \neg p)$

e)  $[(p \vee \neg q) \wedge \neg(p \wedge q)] \supset (\neg p \vee q)$

f)  $[(p \vee \neg(p \wedge q)) \supset (\neg p \vee q \vee p)] \supset (p \equiv \neg q)$

2. Úsudky (Ověřte správnost / nesprávnost, v případě nesprávného „opravte“):

**a)** sporem **b)** tabulkou

**a.** Má přednášku nebo se toulá po škole.

Jestliže má přednášku, pak se jedná o vzorného studenta.

---

Jestliže se nejedná o vzorného studenta, pak se toulá po škole.

**b.** Nefunguje-li program jak má, je chyba v programu nebo není v pořádku systém.

Je-li chyba v programu, musím se poradit se svým cvičícím.

Program funguje jak má.

---

Nefunguje-li program, musím se poradit se svým cvičícím.

**c.** Není pravda, že student umí Javu a C++.

Student neumí Javu.

---

Student neumí C++.

**d.** Jestliže se problému věnuji, tak ten problém vyřeším.

Jestliže se problému nevěnuji, pak mám na práci něco jiného.

---

Vyřeším ten problém nebo mám na práci něco jiného.

- e. Jestliže pracuji, potom vydělávám peníze, ale jestliže jsem líný, pak si užívám. Bud' pracuji nebo jsem líný. Nicméně, jestliže jsem líný, pak nevydělávám, zatímco jestliže pracuji, pak si neužívám.

---

Proto si užívám.