

1. Vyslovte negaci výroků:
 - a) Nejvýše dva žáci jsou nemocní. **Aspoň tři jsou nemocní.**
 - b) Nikdo neměl úraz. **Aspoň jeden měl úraz.**
 - c) Aspoň pět podá žádost o změnu volitelného předmětu. **Nejvýše čtyři podají žádost**
 - d) Ani jeden žák nechodí pozdě do školy. **Aspoň jeden chodí pozdě do školy.**
 - e) Každý žák pravidelně sportuje. **Aspoň jeden pravidelně nesportuje.**

2. Pro funkce kontrolora jistého zařízení jsou vyškoleni tři zaměstnanci. Podmínky jejich přítomnosti na pracovišti vystihují tyto složené výroky: $(\neg a \vee \neg c) \Rightarrow b$, $(a \wedge b) \Rightarrow \neg c$. Rozhodněte, zda lze za tohoto předpokladu učinit závěry:
 - a) **Není-li přítomný a , je přítomný b .**
 - b) **Není-li přítomný a , je přítomný c .**
 - c) **Není-li přítomný b , je přítomný c .**

3. Účast Aleše, Barbory a Cyrila při úklidu domácnosti lze vystihnout těmito výroky: $(\neg a \wedge b) \Rightarrow \neg c$, $(a \vee \neg b) \Rightarrow c$, $(c \Rightarrow a) \Rightarrow b$. Rozhodněte, zda jsou za těchto předpokladů správné úsudky:
 - a) **Jestliže Aleš neuklízí a Barbora neuklízí, pak neuklízí Cyril.**
 - b) **Jestliže Aleš neuklízí, pak Barbora neuklízí.**
 - c) **Jestliže Barbora neuklízí, pak Aleš neuklízí.**

4. V dílně jsou tři stroje, které pracují podle těchto podmínek: Pracuje-li první stroj, pracuje i druhý stroj. Pracuje druhý nebo třetí stroj. Nepracuje-li první stroj, nepracuje ani třetí stroj. Jaké jsou možnosti pro práci této trojice strojů.

5. Některý z žáků A, B, C rozbil okno. Je zjištěno, že v té době nebyl u okna žák A nebo u něho nebyl žák B. Když B nebyl u okna, nebyl tam ani A. Žák C byl u okna právě tehdy, když u něho nebyl žák A. Lze určit pachatele jednoznačně v případě, že byl právě jeden?