Zeleně jsou vyznačeny správné odpovědi.

1. Pro libovolné výrokové formule A, B, C platí:
   - $A \models (B \Rightarrow C)$ právě když $(A \Rightarrow B) \models C$
   - *$(A \wedge B) \models C$ právě když $A \models (B \Rightarrow C)$
   - ✗ $A \models (B \Rightarrow C)$ právě když $A \models C$

body = nok = -0.5

2. Pro formuli $F = p \Rightarrow p$ označte pravdivé tvrzení:
   - Množina $\{\neg(p \Rightarrow p)\}$ není premisou F.
   - ✓ *Libovolná množina formulí je premisou F.
   - Prázdná množina formulí není premisou F.

body = ok = 1

3. Pravdivostní funkce výrokové formule P má alespoň jednu hodnotu rovnou 1.
Formule P tedy potom
   - ✓ *může (ale nemusí) být tautologie.
   - je kontradikce.
   - musí být tautologie.

body = ok = 1

4. Pro formuli $A = \neg(\neg a_1 \vee \neg a_2 \vee \neg a_3)$ platí, že
   - $A \Rightarrow \neg a_i$ pro každé $i = 1, 2, 3$ je tautologie.
   - $A \Rightarrow \neg a_i$ pro každé $i = 1, 2, 3$ je kontradikce.
   - *$A \Rightarrow a_i$ pro každé $i = 1, 2, 3$ je tautologie.

body = null = -0.25

5. Strom SLD-rezolučního odvození $\square$ z $P \cup \{G\}$, kde P je množina Hornových klauzulí a G cílová klauzule, je vždy zároveň stromem
   - LD-rezolučního odvození G z P
   - SLD-rezolučního odvození G z P
   - ✓ *SLD-rezolučního vyvrácení $P \cup \{G\}$

body = ok = 1

6. Mějme nějaký formální systém výrokové logiky a označme T množinu všech teorémů, které v něm lze odvodit. Dále označme V množinu všech správně utvořených formulí výrokové logiky a P množinu všech tautologií. Které z následujících tvrzení platí?
   - je-li systém sporný, pak $T = P$
   - ✓ *je-li systém korektní, pak $T \subseteq P$
   - je-li systém úplný, pak $T = V$

body = ok = 1

7. Která z variant je úplným systémem logických spojek?
   - $\vee, \wedge, \Rightarrow$
   - ✓ *$NAND$
   - $\wedge, XOR$

body = ok = 1

8. Pro formuli $(p \vee q) \Rightarrow (\neg p \wedge q)$ určete, která z následujících interpretací je modelem

- (•) ✓ * I(p) = 0, I(q) = 0
- ( ) I(p) = 1, I(q) = 1
- ( ) I(p) = 1, I(q) = 0

body = ok = 1

9. Pro LI-rezoluci a rezoluční strom platí, že

- (•) ✓ *právě odvozená klauzule musí být použita v bezprostředně následujícím rezolučním kroku.
- ( ) právě odvozená klauzule musí být použita v některém z následujících rezolučních kroků, ne však nutně v bezprostředně následujícím.
- ( ) právě odvozená klauzule nemusí být použita v bezprostředně následujícím rezolučním kroku.

body = ok = 1

10. Všechny vzájemně neekvivalentní logické důsledky množiny $\{p, q\}$, které obsahují jen výrokové proměnné p, q, jsou

- (•) ✓ *$\neg p \vee q, p \vee \neg q, p \vee q, (\neg p \vee q) \wedge (p \vee \neg q), p, q, p \wedge q, p \vee \neg p$
- ( ) $p, q, p \wedge q$
- ( ) $p, q, p \vee q, p \wedge q, p \Rightarrow q, p \Leftrightarrow q$

body = ok = 1

11. Každá nesplnitelná množina neprázdných Hornových klauzulí musí obsahovat

- ( ) alespoň jeden cíl a alespoň jedno pravidlo.
- ( ) alespoň jeden fakt a alespoň jedno pravidlo.
- (•) ✓ *alespoň jeden fakt a alespoň jeden cíl.

body = ok = 1

12. Normální disjunktivní forma formule
$(\neg q \vee p) \wedge (q \Leftrightarrow (\neg p \Rightarrow q))$
je

- ( ) $(\neg q \wedge p) \vee (\neg p \wedge \neg q)$
- ( ) $q \vee \neg p$