Következtetések

1. Jelölések

$\Gamma \vdash A$ konklúzió
$\Gamma = \{A_1, \ldots, A_n\}$ premisszahalmaz (feltételhalmaz)
$\perp$ abszurditás (hamis)
$\neg A = A \rightarrow \perp$

Természetes levezetés szabályai, a természetes levezetésnek van egy jól meghatározható belső struktúrája, a formális következtetések híven lefordíthatók a középiskolában tanult bizonyítási módszerekre *nem törzsanyag, de ld. https://en.wikipedia.org/wiki/Natural_deduction*
premissza és a dischargeable feltétel közötti különbség
Kettős tagadás törlés
Rendezett pár, Descart szorzat

$\Gamma \vdash A, A \in \Gamma$	$\frac{\perp}{A}$
$\frac{AB}{A \wedge B}$	$\frac{A_1 \wedge A_2}{A_i} (i = 1, 2)$
$\frac{\Gamma \cup \{A\} \vdash B}{\Gamma \vdash A \rightarrow B}$	$\frac{A \rightarrow B, A}{B}$
$\frac{A_i}{A_1 \vee A_2} (i = 1, 2)$	$\frac{A \vee B, \Gamma \cup \{A\} \vdash C, \Gamma \cup \{B\} + C}{\Gamma \vdash C}$

2. Halmazok, halmazműveletek

$A \cup B = \{x | x \in A \vee x \in B\}$
$A \cap B = \{x | x \in A \wedge x \in B\}$
$R \in R \iff R \notin R$ (Russell's Paradox)
Unióaxióma:$\cup_{i \in I} A_i = \{x | \exists i \in I : x \in A_i\}$
Páraxióma: $\{x | x = a \vee x = b\}$
Részhalmaz axióma: A halmaz, $\phi(x)$ tulajdonság: $\{x | x \in A \wedge \phi(x)\}$
$A \subseteq B \iff \forall x : x \in A \rightarrow x \in B$

Feladatok:
1. $A \cap (B \cup C) \subseteq (A \cap B) \cup (A \cap C)$
$x \in baloldal \rightarrow x \in A \rightarrow x \in (A \cap B) \cup (A \cap C)$
és $x \in B \cup C \rightarrow X \in B$ vagy $x \in C \rightarrow x \in (A \cap B) \cup (A \cap C)$

2. $A \cap (\cup_{i \in I} B_i) \subseteq \cup_{i \in I} A \cap B_i$
$x \in baloldal \rightarrow x \in A$ és $x \in \cup_{i \in I} B_i \rightarrow \exists i_0 \in I : x \in B_{i0} \rightarrow x \in A \cap B_{i0} \rightarrow x \in \cup_{i \in I} A \cap B_i$