

הוכחה (D.1)

נניח כי $T \vdash_{\text{HPC}} A$ ו- $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$

B. נוכיח $\neg\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$. קוראנו $\neg\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ כ- $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$

$\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ ו- $\neg\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ ב-

\rightarrow גורן, $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות, $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ 'ב' נסחאות

($\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות) $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$

ב- $\neg\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות $\neg\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$

$\neg\neg A \vdash_{\text{HPC}} T \Rightarrow \neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ (2)

$\neg\neg A \vdash_{\text{HPC}} T \Leftrightarrow \neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ (2)

$\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ נוכיח, נסחאות $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות

: $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$, $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות

③ מוכיח נסחאות $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות

$\neg A \vdash_{\text{HPC}} T \Rightarrow \neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ (2)

$\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות $\neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ מגדיר נסחאות

$\neg A \vdash_{\text{HPC}} T \Rightarrow \neg A \vdash_{\text{HPC}} T$ (2)

רלוונטיות הוכחה (HPC $\vdash T \wedge \neg A$)

(N1) ① $(A \rightarrow A) \vdash ((A \rightarrow \neg A) \rightarrow \neg A)$

$\left. \begin{array}{l} (A \rightarrow A) \vdash \neg A \\ \text{הוכחה מס' 30} \\ \text{HPC} \vdash T \wedge \neg A \\ (\text{130 ס' 30}) \end{array} \right\}$

② $(A \rightarrow A)$

MP 1,n (N1) $((A \rightarrow \neg A) \rightarrow \neg A)$

$\left. \begin{array}{l} (A \rightarrow \neg A) \vdash \neg A \\ \text{הוכחה מס' 30} \\ \text{HPC} \vdash T \wedge \neg A \\ (\text{130 ס' 30}) \end{array} \right\}$

(N) $(A \rightarrow \neg A)$

MP n1,m (N) $\neg A$

DR SKN

HPC → $\sim 26.25^{\circ}\text{E}$ TU $\{A\}$ is now! TTRA is NY (\hookleftarrow)

הזהרות, הגדלתם כו' $T \subseteq T_{\text{סימטריה}}$ ו- $T \in T_{\text{סימטריה}}$ כי T סימטרי.

① $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HS} + \text{H}_2\text{O}$ TUSAS → 1.52%

$T\Gamma_{HPC} \rightarrow$ תיאורי HPC \rightarrow מושגיהTU^{AB} 'נ' (=>)

$\vdash \neg A \rightarrow (A \rightarrow A)$ (3) $\vdash \neg A \rightarrow (\neg A \rightarrow A)$ (4) From (3) and (4) we can infer $\vdash \neg A \rightarrow \neg A$. (5)

HRe \rightarrow T-n A-8 2520, n>30 nE

$$N1 \quad ① \quad (\neg A \rightarrow \neg A) \rightarrow ((\neg A \rightarrow \neg A) \rightarrow (\neg A))$$

לעומת מילון ערך זה נקבעו מילים וביטויים נוספים.

④ $(\Gamma A \rightarrow \neg A)$

$$MP\ 1,n \quad (n+1) \quad ((\exists A \rightarrow \forall A) \rightarrow (\forall A \rightarrow A))$$

$$\neg \Delta \delta \quad (1+2) \quad ((\neg A \rightarrow A) \rightarrow (\neg A \rightarrow \neg \neg A))$$

$$\left\{ \begin{array}{l} (A \rightarrow A) \text{ is a tautology} \\ (x \rightarrow y \wedge z) \text{ is a tautology} \end{array} \right.$$

(3) $(?A \rightarrow A)$

$M_P^{(n+2,m)}$ ($\neg A \rightarrow {}^n A$)

M_p m+1, m+1 (m+2) ?? A

N₂ (m+3) (A → A)

$\text{NP } m+2, m+3$ $m+4$ A

四
卷之三

הנמה: (3) *הנמה: (3)*

THERA b21) (2) 4601 121 1276 21e TU 243

T_U T_A > 623 (\Rightarrow P_{80N} 121 1226 316 T_U T_A)

וְאֵת תָּמִיד מִבְּרֹכֶת כָּלִילָה יְמִינָה וְאַתְּ בְּרָכָה

52

2. הוכיחו: אם $\{P_1\} \vdash_{\text{CPL}} P_2$ אז $\{P_1\} \vdash_{\text{HPC}} P_2$.

$$\begin{aligned} & \{P_1\} \vdash_{\text{HPC}} (P_1 \rightarrow P_2) \rightarrow ((P_1 \rightarrow \neg P_2) \rightarrow \neg P_1) \\ & \text{הוכחה: נוכיח } \neg P_1 \rightarrow P_1 \text{ בדיאגרם CPL.} \\ & \text{בנוסף: } \neg P_1 \rightarrow P_1 \vdash_{\text{CPL}} \neg P_1 \rightarrow (P_1 \rightarrow P_2) \rightarrow ((P_1 \rightarrow \neg P_2) \rightarrow \neg P_1) \\ & \text{אנו מוכיחים } \neg P_1 \rightarrow (P_1 \rightarrow P_2) \rightarrow ((P_1 \rightarrow \neg P_2) \rightarrow \neg P_1) \\ & A = ((P_1 \rightarrow P_2) \rightarrow ((P_1 \rightarrow \neg P_2) \rightarrow \neg P_1)) \quad \text{ו- } T = \{P_1\} \vdash_{\text{HPC}} P_2 \\ & \text{רואה הוכחה: } \textcircled{1} \quad \{P_1\} \vdash_{\text{HPC}} ((P_1 \rightarrow P_2) \rightarrow ((P_1 \rightarrow \neg P_2) \rightarrow \neg P_1)). \end{aligned}$$

$$N_1 \quad \textcircled{1} \quad ((P_1 \rightarrow P_2) \rightarrow ((P_1 \rightarrow \neg P_2) \rightarrow \neg P_1))$$

הוכחה: $\textcircled{1} \vdash_{\text{HPC}}$ הוכחה כפולה מינימלית.

נניח $\neg P_1 \rightarrow P_1$ מוגדרת כפולה מינימלית.

$$V[P_i] = \begin{cases} f & i=1 \\ t & i=2 \\ t & o/w \end{cases}$$

$$V[P_1] = f \Rightarrow V \models \{P_1\}$$

$$V[((P_1 \rightarrow P_2) \rightarrow ((P_1 \rightarrow \neg P_2) \rightarrow \neg P_1))] =$$

$$= \rightarrow_x (V[(P_1 \rightarrow P_2)], V[(P_1 \rightarrow \neg P_2) \rightarrow \neg P_1]) = \rightarrow_x (\rightarrow_x (V[A], V[B]), \rightarrow_x (V[P_1 \rightarrow \neg P_2], V[\neg P_1]))$$

$$= \rightarrow_x (\rightarrow_x (f, t), \rightarrow_x (V[P_1], V[\neg P_2]), \rightarrow_x (V[\neg P_1])) =$$

$$= \rightarrow_x (t, \rightarrow_x (\rightarrow_x (f, \rightarrow_x (V[P_1])), \neg_x (f))) = \rightarrow_x (t, \neg_x (f)) = \rightarrow_x (t, f) = f$$

(דעתנו) \rightarrow_x הוא מושג מושג \neg_x הוא מושג מושג

$$(P_1 \rightarrow P_2) \rightarrow ((P_1 \rightarrow \neg P_2) \rightarrow \neg P_1) \quad \text{לפניהם } \{P_1\} \vdash_{\text{HPC}} P_2 \quad \text{ולפניהם } \{P_1\} \vdash_{\text{HPC}} \neg P_1$$

$$T \nvdash_{\text{CPL}} A \quad \text{ולפניהם } T \nvdash_{\text{HPC}} A = \emptyset \Rightarrow A \vdash_{\text{HPC}} T \quad \text{כיוון } \vdash_{\text{HPC}} \neg P_1 \rightarrow P_1$$

מוכיחים $\neg P_1 \rightarrow P_1$ בדיאגרם CPL, ומכיוון $\vdash_{\text{HPC}} \neg P_1 \rightarrow P_1$, אז $\vdash_{\text{HPC}} P_1$.

סמן

לעומת זה, מילוי הדרישה מחייב רשותם של כל אחד מהרשותות (בilateral consent).

לעתה נוכיח $A = A_1 \cup A_2$. נניח כי $x \in A$, אז $x \in A_1 \cup A_2$, כלומר $x \in A_1$ או $x \in A_2$. אם $x \in A_1$, אז $x \in A_1 \cup A_2$. אם $x \in A_2$, אז $x \in A_1 \cup A_2$. לכן $x \in A_1 \cup A_2$.

$$A_1 \cap A_1' = \{v \mid v \in A_1 \wedge v \in A_1'\} \quad A_2 \cap A_2' = \{v \mid v \in A_2 \wedge v \in A_2'\}$$

$A' \subseteq A$ ו $\forall i_1, i_2, \dots, i_n \in A$, $U \in A$, $UA_i \subseteq \{v \mid v \in U\}$.
 $\forall i_1, i_2, \dots, i_n \in A$, $U \in A$, $UA_i \subseteq \{v \mid v \in U\}$.

לעומת א' \exists מינימום ג' ($i \in \{1, 2\}$) $u_i \in A_i$ ו- $w = u_1 u_2$ מ- $\text{path}(u, w)$

E Sen

$\Rightarrow B \rightarrow A \Leftrightarrow \text{اولیه} \sim \text{نتیجه} \in A$ be \sim معرفی شده است.

לענין θ נקבע θ כפונקציית (v,w) : $A \times A \rightarrow \{t,f\}$ - (נו). A קבוצה v ו- w מ- A .

לפניהם הזכירנו בפי כהירויות תרומותם נסמכה.

$$P = \{P_u^i \mid u \in A, i \in \{1, 2\}\}$$

(A; $\tau_{\text{lim}} \approx 8^{\circ}\text{C}$ ו- 4°C נוקט t_1 ב- 26°C ב- P_1' ו- P_2')

$$T_1 = \{ (P_i^1, P_i^2) \mid i \in A \} \quad (\text{טבלת אמצעים})$$

$$T_2 = \{ (\neg(p_i \wedge p_w)) \mid u, w \in A, g(u, w) = f, i \in \{1, 2\} \} \cup \{ \neg(p_i), A_i \setminus A_i \}$$

הנ'ו T' כ- T נס'ו T' כ- T

כלומר $\forall T \subseteq T' \exists$ מenge A כך $A \subseteq T'$

$A' = \{ u \mid i \text{ insles } T \rightarrow \text{ab'ab' ab'ab' } \} : 73\%$

ב' (T=T', A' מגדיר ב') A' הוא מילוי של A' (ב' מגדיר ב' A')

$$v[p_u] = \begin{cases} t & : u \in A \\ f & : u \notin A \end{cases}$$

$T \in \text{FIN } V$ ו- σ

הנחתה A סל, $T \rightarrow A$ יתנו

$u \in A$, $A' \supseteq A$ ו- $(P_u^1, P_u^2) \in T$

$V[A] = t$, $V \supseteq A$ ו- $u \in A$, $v \in A$, מתקדם $t \in A$ -ו.

$u, v \in A'$, $A' \supseteq A$ ו- $(P_u^1, P_v^2) \in T$

בנוסף $w \in A'$, $w \neq u, v$, מתקדם $t \in A'$.

בנוסף $z \in A'$, $z \neq u, v, w$, מתקדם $t \in A'$.

$V[A] = t$, $V \supseteq A$ ו- $(P_u^1, P_v^2) \in T$, $A' \neq$

תנו $T' \supseteq T$ ו- $T' \in \text{FIN } V$ ו- $V \in t$.

בנוסף $T' \subseteq T$ ו- $T' \in \text{ORD}$ גלו, כי $t \in T' \subseteq T$.

מי $t \in T$ נסמן $z \in A$, מתקדם $t \in z$.

$$A_i = \{u \mid V[P_u^1] = i\}$$

לעתה נוכיח $A_i \subseteq A$.

: $A_2 \subseteq A$, מתקדם $t \in A$. $u \in A$ ו- $t \in u$.

$T \in \text{FIN } V$ ו- $(P_u^1, P_u^2) \in T$ ו- $u \in A$.

$V[P_u^2] = t$ ו- $V[P_u^1] = i \in V(P_u^1, V[P_u^2]) = t \in V[(P_u^1, P_u^2)] = t$.

בנוסף $t \in A$, מתקדם $t \in A$.

\square $A_2 \subseteq A$.

: $u, v \in A_1$, $(P_u^1, P_v^2) \in A_1$, $t \in A_1$ ו- $u, v \in A$.

מתקדם $w \in A$, $u, v \in w$ ו- $w \in A$.

$(P_u^1, P_w^2) \in T$ ו- $w \in u$ ו- $w \in v$.

$V[P_w^2] = t$ ו- $V[P_u^1] = i$, מתקדם $t \in V[(P_u^1, P_w^2)] = t \in V[(P_u^1, P_v^2)] = t$.

$V[P_w^1] = f$ ו- $V[P_v^2] = f$ ו- $f \in P_w^2$.

בנוסף $t \in A$, מתקדם $t \in A$.

$A_1 \subseteq A$.

לעומת

לעומת זה, אם Σ מוגדר כSubset של Σ' , אז Σ מוגדר כSubset של Σ' .

18-06-06

הנחתה 5: אם $\Sigma \leq \Sigma'$, אז Σ מוגדר Subset של Σ' . גורם לכך הוא ש- Σ מוגדר באמצעות $V[\Sigma] = f$, ו- Σ' מוגדר באמצעות $V[\Sigma'] = f'$.

לעומת זה, אם $\Sigma' \leq \Sigma$, אז Σ' מוגדר Subset של Σ . גורם לכך הוא ש- Σ' מוגדר באמצעות $V[\Sigma'] = f$, ו- Σ מוגדר באמצעות $V[\Sigma] = f'$.

$V[P_i] = f$ ו- f מוגדר באמצעות Σ (ב- Σ נמצאים כל ה- P_i 'ים). $V[P_i] = f$ מוגדר באמצעות Σ' (ב- Σ' נמצאים כל ה- P_i 'ים).

לעומת זה, אם $\Sigma \leq \Sigma'$, אז Σ מוגדר Subset של Σ' .

מ况:

לעומת זה, Σ מוגדר Subset של Σ' .

$$\Sigma^+ = \Sigma \cup \{P_i \mid i \in \text{Never}\}$$

$$\Sigma^+ \subseteq \Sigma \cup \{P_i \mid i \in \text{Never}\} \quad \text{ולפיה}$$

$$\Sigma^+ \cap \Sigma = \emptyset$$

$$\Sigma = \{A \mid A \in \Sigma^+ \wedge A \in \Sigma\}$$

הנחתה:

לעומת זה, Σ מוגדר Subset של Σ' .

$V[P_i] = \{V[P_i] \mid P_i \in A(\Sigma)\}$. כלומר, $V \models \Sigma' \leq \Sigma$ (ב- Σ' נמצאים כל ה- P_i 'ים).

$V[A] = t$ (ב- Σ' נמצאים כל ה- P_i 'ים) $\Rightarrow V[A] = t$ (ב- Σ נמצאים כל ה- P_i 'ים).

לעומת זה, Σ מוגדר Subset של Σ' .

$V[A] = t$ (ב- Σ נמצאים כל ה- P_i 'ים) $\Rightarrow A \in \Sigma'$.

$V[P_i] \in \Sigma^+$ (ב- Σ נמצאים כל ה- P_i 'ים) $\Rightarrow V[P_i] \in \Sigma'$.

$$V[P_i] = f \Leftarrow \exists(V[P_i]) = t \Leftarrow V[P_i] = t$$

לעומת זה, Σ מוגדר Subset של Σ' .

מ况: