

הנפקה נייר (כשרה).

הַלְלוּתָה וְעֵמֶק הַרְבָּה

פְּנֵי תְּמִימָה וְלֹא תַּעֲשֶׂה כְּבָדָה וְלֹא תַּעֲשֶׂה כְּבָדָה

$$Y = H \times_{\pi} (X=1) \quad \text{regular surface}$$

$$I_1[1] = \{ \langle a, c \rangle \mid a \in Q \}, \quad I_1[1^x] = 1^x - 1 \quad D_1 = \{ 1^x \} \cup \{ \varnothing \} \quad n \geq 2 \quad M_1 = \langle D_1, I_1 \rangle$$

$$I_2[=] = \{ \langle a, a \rangle \mid a \in D_2 \}, I_2[1] = 1^x + D_2 = \{ 1^x, 2^x \} \cup \emptyset \quad \text{for } x \in N \quad M_2 = \langle D_2, I_2 \rangle \quad \text{and}$$

$C^{M_1} = C^{M_2}$ \wedge $\forall N \ L \rightarrow b \mid \sigma, f\delta, \vdash D_1 \subseteq D_2 \vdash \text{af} \ \text{de}$
 $\forall N \in C \quad a_1, a_2 \in I, E \wedge \forall N \ a_1, a_2 \in D, f\delta \mid L \rightarrow a \mid \sigma \wedge f\delta \quad (1)$
 $M_2 \text{ for } \text{af} \ \text{de} \ \text{is} \ M_1, f\delta \quad (2) \quad a_1, a_2 \in I, E$

U) $M_1, V \{x = a\} \models (x = a)$... מילויו של V מוכיח כי $a \in D_1$, כלומר $(V)(x) = a$ הוא נכון.

$\vdash \exists x \exists y [x = y \wedge M_2(x) \wedge M_2(y)]$. $\vdash \exists x \exists y [x = y \wedge M_2(x) \wedge M_2(y)]$

הנ' $M_2 \not\models \psi$ וכן $M_1 \models \psi$ ב- \mathcal{L}_∞ ה'.

ו. טביהה (ט'ו). ו.

...الحمد لله رب العالمين.

אנו $M_1 - M_2$ נקבעו ככֵי שולטים בפ' ה. אולם לא נגלה שוקולדה.

לפנינו ישנו מושג אחד שנקרא \exists . מושג זה מוגדר כה�וקף. מושג זה מוגדר כה�וקף.

2. $\forall x \exists y D_2 - y \text{ true} \Leftrightarrow M_2, V \models \exists z. \gamma(x=z) \quad V \text{ מגדיר } \delta \text{ ש } \delta \text{ הוא}$
 $\text{השאלה } \exists z. \gamma(x=z) \text{ ביחס ל } M_2, V \models \forall y. \exists z. \gamma(x=z) \text{ מילוי } \gamma \text{ ביחס}$
 $\text{ל } M_2, V \models \forall x \forall y \exists z. \gamma(x=z) \text{ מילוי } \gamma \text{ ביחס ל } M_2, V \models \forall x. \forall y. \exists z. \gamma(x=z)$

הנחתה $\exists x \exists y (x=y) \rightarrow \neg \exists y \in V (x \neq y)$

הנ' קירר כי $M_1 \models V$ ו- $M_2 \models V$ כדברים יקרים.

۱۱۱ (دالر) (ج) (ج) (ج)

3) גורר גורר. נספחים $M_1 = 1$ $M_2 = 0$ נספחים מ- M_1 ו- M_2 : 236 ו- 160 נספחים הנוסף הנוסף

וילג'ר ג'נ'ר'

M_2 (ב) מוגדר M_1 כענף אחד של הענף המקורי $x^2y^2z^2$ בול - $D_1 \subseteq D_2$

לעת $D_2 \subseteq D_1$ מתקיים $a \in D_1$ ו- $a \in D_2$ - $D_2 \subseteq D_1$.

$$1 > \delta \quad a = f(b_1, \dots, b_n) \quad \text{証明} \rightarrow 363$$

$$f(b_1, \dots, b_n) = f^{M_1}(b_1, \dots, b_n) = f^{M_1}(b_1, \dots, b_n) = f(b_1, \dots, b_n)$$

בנוסף להלן גורם נוסף בגורם ה- D_2 של D_1 מושג ב-

מג'ן הילגראט פאר
למי שער נטהעלת
תונלאג. צילאג קאנז
סינצ'ר-> D₁.

$$D_1 = D_2 \quad \text{if } b \geq 0$$

3.5.2. פוליאתילן גליקול: פוליאתילן גליקול (polyethylene glycol,PEG) הוא מרכיב אטוחה ומיומן המשמש כטבולת גנטית.

$D_1 = D_2$ μ pm $\approx 236 \approx 60$ as

לדרכה ממכם. יגאל, סיג'ד קימורה כי האמור עליון מאלו שגנבהו.

.2 כוונת כוונת

הוכחה

$N \rightarrow M$ בפ' פ' נסחה f איבר x מ' נסחה $f(x)$ בפ' נסחה M, N בפ'

$M, V \models \Psi$ ו- V מ' נסחה. נסחה Ψ כ- $\Psi = \exists x_1 \dots \exists x_n \Psi$

$y \neq x$ בפ' כ- V מ' נסחה. נסחה Ψ כ- $\Psi = \exists x_1 \dots \exists x_n \Psi$

א' מ' נסחה, $M, V[x_1=a] \models \exists x_2 \dots \exists x_n \Psi$ ו- $a \in D$ א' ב' $(\forall x_1 \exists x_2 \dots \exists x_n \Psi) \models \exists x_1 \exists x_2 \dots \exists x_n \Psi$

$(\forall x_1 \exists x_2 \dots \exists x_n \Psi) \models \exists x_1 \exists x_2 \dots \exists x_n \Psi$

א' מ' נסחה f מ' נסחה $V[x]=f(\bar{V}[x])$ ו- V מ' נסחה M בפ'

3.4) Ψ ב- N מ' נסחה $N, V \models \Psi$ מ' נסחה $M, \bar{V} \models \Psi$ ב-356.6

$\Psi = R(\alpha, \beta)$ מ' נסחה Ψ ב- B_N , L מ' נסחה Ψ ב- C_M , R מ' נסחה Ψ ב- $D_{\bar{V}}$

$\langle f(\bar{V}[\alpha]), f(\bar{V}[\beta]) \rangle \in R^N \Leftrightarrow \langle \bar{V}[\alpha], \bar{V}[\beta] \rangle \in R^M \Leftrightarrow M, \bar{V} \models R(\alpha, \beta) \Leftrightarrow M, \bar{V} \models \Psi$

$N, V \models \Psi \Leftrightarrow N, V \models R(\alpha, \beta) \Leftrightarrow \langle V[\alpha], V[\beta] \rangle \in R^N \Leftrightarrow$

(356.6) $B \vdash A \rightarrow C \quad \Psi = A \wedge B$

$\Leftrightarrow M, \bar{V} \models B \wedge M, \bar{V} \models A \Leftrightarrow M, \bar{V} \models A \wedge B \Leftrightarrow M, \bar{V} \models \Psi$

$N, V \models \Psi \Leftrightarrow N, V \models A \wedge B \Leftrightarrow N, V \models B \wedge N, V \models A \Leftrightarrow$

(356.6) $B \vdash A \rightarrow C \quad \Psi = A \vee B$

$\Leftrightarrow N, V \models B \wedge N, V \models A \Leftrightarrow M, \bar{V} \models B \wedge M, \bar{V} \models A \Leftrightarrow M, \bar{V} \models \Psi$

$N, V \models \Psi \Leftrightarrow N, V \models A \vee B \Leftrightarrow$

(356.6) $A \rightarrow C \quad \Psi = \neg A$

$N, V \models \Psi \Leftrightarrow N, V \models \neg A \Leftrightarrow M, \bar{V} \models \neg A \Leftrightarrow M, \bar{V} \models \Psi$

(356.6) $B, A \quad \Psi = A \rightarrow B$

$\Leftrightarrow M, \bar{V} \models \neg A \wedge M, \bar{V} \models B \Leftrightarrow M, \bar{V} \models \neg A \vee B \Leftrightarrow M, \bar{V} \models A \rightarrow B \Leftrightarrow M, \bar{V} \models \Psi$

$N, V \models \Psi \Leftrightarrow N, V \models A \rightarrow B \Leftrightarrow N, V \models \neg A \wedge N, V \models B \Leftrightarrow$

א' מ' נסחה Ψ .

$\bar{V} \vdash V$ מ' נסחה, $N, V \models \Psi$ ב- N מ' נסחה. $M, \bar{V} \models \Psi$ ב- M מ' נסחה (\Leftrightarrow $N, V \models \exists x_1 \dots \exists x_n \Psi$ ב- N מ' נסחה $\exists x_1 \dots \exists x_n \{f(a_1), \dots, f(a_n)\} = \Psi$ ב- M מ' נסחה). $N \rightarrow M$ ב- N מ' נסחה Ψ ב- M מ' נסחה.

(ב) 2. הינה הוכחה (הוכחה).הוכחה: רצוי גזירה (פ' 2).

$$D^M = \{1\} \text{ ו } D^N = \langle D^N, I^N \rangle - 1 \quad M = \langle D^M, I^M \rangle \quad \text{ולכן } \sim \text{}$$

$$I^M[R] = \{\langle 1^M, 1^M \rangle\} \rightarrow I^N[R] = \{\langle 1^N, 1^N \rangle\} \quad D^N = \{1, 2\} - 1$$

$$M \text{ דוגר } f(1^M) = 1^N - 1 \quad f: D^M \rightarrow D^N \quad \text{ולכן}$$

לעתה נוכיח f היא 1-對 1. ומכאן f היא פונקציית הסדר.

$$\varphi = \forall x. R(x, x) \quad \text{נוכיח } f \models \varphi$$

$$\langle f(1^M), f(1^M) \rangle = \langle 1^N, 1^N \rangle \in I^N[R] \quad \text{ולכן} \quad \langle 1^M, 1^M \rangle \in I^M[R] \quad \text{וכן}$$

לעתה נוכיח f היא פונקציית הסדר.

$$\langle a_m, a_n \rangle \in I^M[R], \quad \text{ולכן } a_m \in D^M \text{ ו } a_n \in D^N \quad \text{ולכן } a_m < a_n \quad \text{ולכן}$$

$$M, V \models \forall x. R(x, x) \quad \text{ולכן} \quad a_m \in D^M \quad \text{ולכן} \quad M, V[x := a_m] \models R(x, x) \quad \text{ולכן}$$

$$\exists x M \models \varphi \quad (\text{בנ"ז}) \quad \text{ולכן } \varphi \text{ היא }$$

$$N \text{ דוגר } V[x] = 2^N \quad \text{ולכן} \quad V \text{ היא פונקציית הסדר}$$

$$N, V \not\models \forall x. R(x, x) \quad \text{ולכן} \quad N, V \not\models R(x, x) \quad \text{ולכן} \quad \langle 2^N, 2^N \rangle \in I^N[R] \quad \text{ולכן}$$

$$\therefore N \not\models \varphi$$

D_N $N \rightarrow$ (ב). $\exists x$ פ. $M \rightarrow$ $\exists x$ פ. $\exists x$ פ. $\exists x$ פ.

לולא (ב)

$$\varphi = \forall x_1, \dots, \forall x_n. \psi \quad \text{ונראה } \psi \text{ היא פונקציית הסדר.}$$

ולכן ψ היא פונקציית הסדר.

$$\text{רשים ג. כ. } \psi \text{ כ } \psi = \exists x_1, \dots, \exists x_n. \psi = \exists x_1, \dots, \exists x_n. \psi$$

$$N \rightarrow \text{לולא } \psi \text{ היא פונקציית הסדר. } N \rightarrow \text{לולא } \psi \text{ היא פונקציית הסדר.}$$

ולכן ג. כ. ψ היא פונקציית הסדר.

$$M \rightarrow \text{לולא } \psi \text{ היא פונקציית הסדר. } M \rightarrow \text{לולא } \psi \text{ היא פונקציית הסדר.}$$

D_M

הנחתה הינה תhus הגדרה ב- $B \vdash A \wedge B$ הינה כרוכה ב-

(K) $\neg B \vdash \neg A$

הוכחה:

$M \models B$ IL $M \models A \Leftrightarrow M \models A \vee B$ ו- $\neg A \vdash \neg B$ $\Leftrightarrow \neg B \vdash A \vee B$

$\neg B \vdash \neg A$ IL $\neg B \vdash \neg A \Leftrightarrow B \vdash A$ IL $\neg B \vdash \neg A \Leftrightarrow$
הנחתה הינה תhus $\neg B \vdash \neg A$ כרוכה ב-

$M' \models \neg B$ IL $M' \models \neg A$ IL $\neg B \vdash \neg A \Leftrightarrow M' \models \neg B, M' \models \neg A$ IL $\neg B \vdash \neg A \Leftrightarrow$

$\neg B \vdash \neg A$ IL $\neg B \vdash \neg A \Leftrightarrow$

(Q) $\neg B \vdash \neg A$ הוכחה:

הוכחה: (ב) $\neg A \vdash \neg B$

$\neg A \equiv \forall x \forall y \forall z. (P(x,y) \wedge P(z,z))$ IL $\neg A \equiv \exists x \exists y \exists z. (\neg P(x,y) \vee \neg P(z,z))$

$\neg \neg B \vdash \neg P(c_1, c_2) \wedge \neg P(c_3, c_3)$ IL $\neg \neg B \vdash \neg P(c_1, c_2) \vee \neg P(c_3, c_3)$

: $\neg \neg B \vdash \neg \neg B$ סבירו $\neg A$ IL $\neg A$

$M \models \neg A$ IL $M \models \neg B$ סבירו $\neg A \vdash \neg B$ IL (1)

$M \models \neg A$ IL $M \models \neg B$ סבירו $\neg A \vdash \neg B$ IL (1)

$M, V \models P(x, y)$ IL $M, V \models \forall x \forall y \forall z. (P(x,y) \wedge P(z,z))$ IL
 $M, V \not\models P(z, z)$ IL $M, V \models \neg P(z, z)$ IL $\langle a, a \rangle \in I[P]$ IL
 $\langle a, a \rangle \notin I[P]$ IL

ל-1) $I[P] = \{\langle 3, 3 \rangle\}$ IL $D = \{1, 2, 3\}$ IL $M \models \langle 3, 3 \rangle$ IL (2)
 $I[c_3] = 3^I$, $I[c_2] = 2^I$, $I[c_1] = 1^I$

$M \models \neg P(c_1, c_2)$ IL $M \not\models P(c_1, c_2)$ IL $\langle 1^I, 2^I \rangle \notin I[P]$ IL
 $M \models P(c_3, c_3)$ IL $\langle 3^I, 3^I \rangle \in I[P]$ IL
 $\neg \neg B \vdash \neg \neg P(c_1, c_2) \wedge \neg \neg P(c_3, c_3)$ IL $\neg \neg B \vdash \neg \neg P(c_1, c_2) \wedge \neg \neg P(c_3, c_3)$

ל-2) $\neg \neg P(c_1, c_2) \vdash \neg \neg P(c_1, c_2)$ סבירו $\neg \neg P(c_1, c_2)$

□ (ב)

(Q) $\neg B \vdash \neg A$ הוכחה:

הוכחה: $\neg B \vdash \neg A$ IL $\neg B \vdash \neg A \Leftrightarrow A \rightarrow B$

רבה כ- $B = \forall x. P(x) \wedge \neg P(x)$ IL $\neg B \vdash \neg A$ IL $\neg B \vdash \neg A$ IL
 $\neg B \vdash \neg A$ IL $\neg B \vdash \neg A \Leftrightarrow A \rightarrow B$ IL (3)

$\neg \neg B \vdash \neg \neg A$ IL $\neg \neg B \vdash \neg \neg A \Leftrightarrow A \rightarrow B$ IL (3)

רבה כ- $A \rightarrow B$, IL $\neg \neg A \rightarrow \neg \neg B$ IL $\neg \neg A \rightarrow \neg \neg B \Leftrightarrow A \rightarrow B$ IL (3)

רבה כ- $A \rightarrow B$, IL $\neg \neg A \rightarrow \neg \neg B$ IL $\neg \neg A \rightarrow \neg \neg B \Leftrightarrow A \rightarrow B$ IL (3)

□ (ב)

אנו נוכיח כי $\psi_1 \wedge \psi_2$ מתקיים במקרה

בנוסף:

הנראה ש $\psi_1 \wedge \psi_2$ מתקיים במקרה $\forall x \exists y_1 \exists y_2 (y_1 = y_2) \wedge (\forall y E(x, y) \rightarrow (y = y_1 \vee y = y_2)) \wedge E(x, y_1) \wedge E(x, y_2)$

בנוסף:

$$\psi_1 \wedge \psi_2 \in \Psi_2 = \{ (\exists x. \exists y_1 \exists y_2. \exists (y_1 = y_2) \wedge (\forall y. E(x, y) \rightarrow (y = y_1 \vee y = y_2)) \wedge E(x, y_1) \wedge E(x, y_2)) \}$$

$x = y_1, y_1, y_2$

$$\psi_1 \wedge \psi_2 \in \Psi_1 = \{^+ (\exists x. \exists y_1 \dots \exists y_i. \exists (y_1 = y_2) \wedge \dots \exists (y_{n-1} = y_n) \wedge (\forall y. E(x, y) \rightarrow (y = y_1 \vee \dots \vee y = y_n)) \wedge (E(x, y_1) \wedge \dots \wedge E(x, y_n)) \}$$

$$T = \{\psi_i \mid \text{prime}(i)\} \cup \{\psi\}$$

\leftarrow

\nwarrow

בנוסף $\psi_1, \psi_2 \in T$

T מתקיים במקרה $\forall i$ גורם ψ_i

T מתקיים במקרה $\forall i$ גורם ψ_i ו $\forall j < i$ גורם ψ_j מתקיים $\psi_i \wedge \psi_j$

בנוסף $\psi_1, \psi_2 \in T$ מתקיים במקרה $\forall i < j \psi_i \wedge \psi_j$

$\psi_1, \psi_2 \in T$ מתקיים במקרה $\forall i < j \psi_i \wedge \psi_j$

$\{\psi_1, \psi_2\} \subseteq \{i, j\}$

$i < m \wedge j > m$ מתקיים במקרה $\forall i < j \psi_i \wedge \psi_j$

T מתקיים במקרה $\forall i < j \psi_i \wedge \psi_j$ מכיון $\psi_1, \psi_2 \in T$

$\psi_1, \psi_2 \in T$ מתקיים במקרה $\forall i < j \psi_i \wedge \psi_j$ מכיון $\psi_1, \psi_2 \in T$

QED

פֶּגְמִינָן גַּעֲמֵל נְהַרְדָּעִי וְבִשְׁמָה
חַנְכָּת מִזְבֵּחַ קְדִימָה לְמִזְבֵּחַ A
בְּנֵי יִשְׂרָאֵל מִזְבֵּחַ בְּנֵי יִשְׂרָאֵל
דִּין

ל-ב) A=0, $\exists i \in \{1, \dots, n\}$ כך ש- $A_{i,i} = 0$, מ"מ $\exists i \in \{1, \dots, n\}$ כך ש- $A_{i,i} = 0$.

$$M(\exists y_1 \ldots \exists y_i \exists y_{i+1} (\gamma(y_1=y_2) \wedge \gamma(y_1=y_3) \wedge \ldots \wedge \gamma(y_1=y_{i+1}))$$

y_1 \neq y_2 \neq y_3 \neq \ldots \neq y_{i+1}

$$T = \{ \psi_i | \psi_i \in \mathcal{H} \} \cup \{ A \} \quad : \theta \gg T \quad \text{and} \quad \omega \gg \Omega$$

١٩٤٧ میں تکمیل کیا گی۔

וְהַתְּבִדֵּל תְּבִדֵּל וְהַמְּלִיכָה מְלִיכָה
וְהַמְּלִיכָה מְלִיכָה וְהַמְּלִיכָה מְלִיכָה

לפניהם נקבעו ψ_1, \dots, ψ_k ו A_1, \dots, A_m ביחס ל- i .
 ψ_i מוגדרת כפונקציית גיבוב של i ביחס ל- A_j .

לעתה נוכיח ש- ψ_1, \dots, ψ_k מוגדרות כפונקציות סטטיסטיות.

夙心