

לשימוש הבודק

1. נניח $f: \Sigma^* \rightarrow \Sigma^*$ פונקציה רגילה, נניח $x, y \in \Sigma^*$

נוכחים ב' 5' היא פונקציה ניגון חתירה.

[illegible]

$\Sigma^* \rightarrow \Sigma^*$ ~~non~~ m' Σ^*
 $\Sigma^* \rightarrow \Sigma^*$ $\langle w \rangle$ Σ^*

[illegible]

1.1) M is a p -adic field.

১০০০ টি ইলেকট্রন ~~১০০০~~ সি $P = W$ মি (1.2)
 . ১০০০ ১০০০ ১০০০

زبان

הנה M' ~~היא~~ M עם $\omega \otimes \omega^*$ על M'

$\therefore f^{-1}(w)$ contains f_0 and w and f_0 is not in $f^{-1}(w)$

מחזורי f נח"ס, f קיימת $\omega' \sim \omega^*$
 $\omega = f(\omega') - e$ $\omega = f(\omega') - e$

מ	הכנסת	ש"ס	מנצח	ע	הכנסת	ש"ס
ש"ס	הכנסת	הכנסת	ש"ס	ש"ס	הכנסת	ש"ס

we have the first and the last
to first per position 1st of

2.10.2 In 1.1.2 def ~~5/10/1~~, $C = \langle W \rangle$
 prev $\langle W \rangle$ ~~open~~ def. 2.10.1/52

1.2 Def, $w = \{w_i\} \in$

1072 $c = c_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$, $p = \frac{W}{c}$

\Rightarrow \mathbb{B}^1 no point 1 M^1 $f^1(N)$ for

② נוכחים כי $LENGTH_{TM}^N$ איננו משומר סגור (כי) :



$$A_{TM} \subseteq_m LENGTH_{TM}^N$$

הדיוקציה בתחתון קדם (M, w) כאלו
 M מ"ע w - w מ"ע M ~~במ"ע~~
 נמצא ~~הקדם~~ (M', s) כאלו
~~הקדם~~ M' הינו מ"ע הקבוע
 קבוע קדם w ,
 אקס סבלו, צורה.
 הדרך אל M פס כשם והחצר אלוה
 גשמה.

נכונות:

$(M, w) \in A_{TM} \Rightarrow M$ מקבלת מאת M מספר
 צדדים ספרי אל w $(M, w) \in A_{TM}$
 קדם באורך 0 ומתק $(M, w) \in A_{TM}$
 $LENGTH_{TM}^N \ni (M', s)$
 $(M, w) \notin A_{TM} \Rightarrow M$ צומת אל w אל
 נכנסת זנוחה אין סופית $M' \Leftarrow M$ צומת
 קדם מ"ע ~~קדם~~ M' באורך 0
 $LENGTH_{TM}^N \not\ni (M', s)$

(המשך בעמוד הבא)

$$\therefore \overline{A_{TM}} \leq_m \text{LENGTH-}N_{TM}$$

בהינתן קיפ $\langle M, w \rangle$ כולל M מ"מ
 ו- w שיהיה נקפ"י $\langle M', 0 \rangle$ כולל

M' מ"מ הבאה:

בהינתן קיפ $\langle M', 0 \rangle$,

① יש $|w| = 0$, הרי M' לא

② הכולל את M על w

והחלטת אותו שיהיה.

פונקציה:

$$\langle M, w \rangle \in \overline{A_{TM}} \iff M \text{ לא מקבלת את } w$$

$$\iff M' \text{ מקבלת קיפ הכולל 0 סוף של } w$$

$$\iff \langle M', 0 \rangle \in \text{LENGTH-}N_{TM} \iff \langle M, w \rangle \in \overline{A_{TM}}$$

$$\langle M, w \rangle \in A_{TM} \iff M \text{ מקבלת את } w$$

$$\iff w \text{ כולל מספר שלם } \neq 0 \text{ וזוהי } w$$

$$\iff M' \text{ מקבלת קיפ } \langle M', w \rangle \text{ וזהו } w \in \text{LENGTH-}N_{TM}$$

$$\iff \langle M', w \rangle \in \text{LENGTH-}N_{TM} \iff \langle M, w \rangle \in A_{TM}$$

ההכרזה נכונה:

$$\overline{A_{TM}} \leq_m \text{LENGTH-}N_{TM}$$

$$A_{TM} \leq_m \text{LENGTH-}N_{TM}$$

ואם

$$\overline{A_{TM}} \leq_m \text{LENGTH-}N_{TM}$$

$$\text{אז } \overline{A_{TM}} \leq_m \text{LENGTH-}N_{TM}$$

$$\text{אז } \overline{A_{TM}} \leq_m \text{LENGTH-}N_{TM}$$

$$\text{אז } \overline{A_{TM}} \leq_m \text{LENGTH-}N_{TM}$$

(4)

NP-SAT : נכא

מסמק האילור למאמר ידוע ~~המאמר~~ מסמק
מסמקי הסוק, כחוקן ליצור, באור המלה.
המאמר יבדוק ~~שכל~~ פסקה ו פסקה ו פסקה
שונים זה מזה ומהמאמר סוכן מסמק
אור סוק, בקל, הביקור, אכן פנינו מאמר.

NP-SAT \leq_p 3SAT \leq_p NP-HARD : נכא

הכדיקה בהנחן קל ψ פסקה
אם x_1, \dots, x_m משנים
אז ψ אכן אור ψ המאמר ψ משנים
 $\{x_1, \dots, x_m\} \cup \{y_1, \dots, y_n\}$
ה- ψ נוסף אור ψ המאמר ψ
הפסקה y_1, \dots, y_n אכן אור ψ
אז המאמר ψ
כאן ψ אכן אור ψ המאמר ψ
מסקייל ~~הקל~~ אכן אור ψ המאמר ψ
מסקייל y_1, \dots, y_n אכן אור ψ המאמר ψ
מסקייל y_1, \dots, y_n אכן אור ψ המאמר ψ .

NP : פנינו מאמר - מוסים מסמק
מסקייל מסמק, אכן אור ψ המאמר ψ
מסקייל y_1, \dots, y_n אכן אור ψ המאמר ψ
מסקייל y_1, \dots, y_n אכן אור ψ המאמר ψ .

(המאמר המאמר)

המשקל ~ 4

נסוגה

$\langle \varphi \rangle \in 3SAT \iff$ קיימת משנה מספקת

$\neg \varphi \models$ המשנה הזו מספקת את

הפסוקיו φ' של $\neg \varphi$ היא המשנה

ואם נסיד $\varphi_1 = \varphi_2 = \dots = \varphi_n = T$

נקבל משנה מספקת $\neg \varphi'$

$\langle \varphi' \rangle \in 3SAT$

~~המשנה הזו מספקת את φ'~~

$\langle \varphi' \rangle \in 3SAT$ קיימת משנה מספקת $\neg \varphi'$

φ' אבל הרי המשנה הזו היא $\neg \varphi'$ כי האם

המשנים הקצרים $\varphi_i = F$, אחרת אחר

$n-1$ הפסוקיו הם המשנה $\neg \varphi'$

שקרה בהשמה $\varphi_i = T$ וזה $\neg \varphi'$

ומאחר ופסוקיו המקוריים חופפים

הפסוק φ_i הרי שלא המשנה

φ_i שמתחילתה

אם φ_i היא נכונה אז $\neg \varphi_i$ נכונה

נוסחה $\neg \varphi_i$ סתירה φ_i אולי המשנה

היא המשנה $\neg \varphi_i \in 3SAT$

בוכחנו $3SAT \in NP$ וכן $3SAT \in NP$

$3SAT \in NP$ complete

(*) אם $\varphi_1 = F$ אז $\neg \varphi_1$ היא המשנה

היא המשנה $\neg \varphi_1$ היא המשנה

היא המשנה $\neg \varphi_1$ היא המשנה

היא המשנה $\neg \varphi_1$ היא המשנה

היא המשנה $\neg \varphi_1$ היא המשנה

1c

אם יש

is done δ_{CN} in Δ

$\langle G, S, t \rangle \in \text{P} \iff \text{BIDIRECTIONAL-PATH}$

12. Prinzipal Sit - how to G selo

$\langle G, t, s \rangle$ for $\langle G, s, t \rangle$ for \mathcal{A} and \mathcal{B}

[illegible]

• $\gamma \cap \text{PATH}$ is $\rho, \rho' \sim \rho, \rho'$

c: 11013

Let S - N difen p.p \Rightarrow BiDirectional $\Rightarrow (G, S, e)$

לפי שיון פירוש

$$\models \langle G, t, S \rangle \cdot S \quad P \rightarrow \neg \langle G, S, t' \rangle \cdot S$$

קנין חזקת אשה

Given $1/c \in \langle G, s, t \rangle \notin \text{Bidirectional Path}$

Р-КРР 2xK5 \leq 7000, на 5 мот

$\mu - \sigma = \sqrt{\frac{10}{N}} \cdot \text{Richt}$

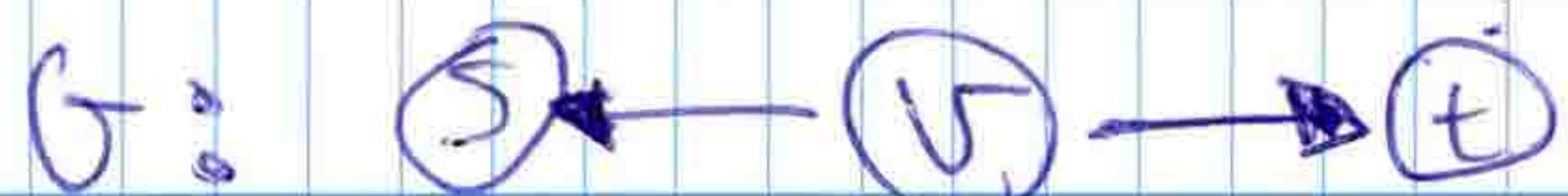
1. NH_4Cl and NaOH solution

② מיקום העיר - סמוך לנהר וקרוב לים.

Other ~~part~~ H. de ~ 1105 dist. ②

Find $\int_0^1 G(x) dx$ using Simpson's rule

2020-11-15



H → PIC Smart 9 discon PIC 5 → D

ע' ר' ש' 19-20 י"ד 5 ת"ש

⑥ נוכח כי $RP \subseteq NP$ *

היה $L \in RP$ אז קיימת מ M אלגוריתם
 מקבלת L מילה קצרה L בהסתברות
 $1/2$ לכל n וזוהי L מילה קצרה.
 נניח כעת $L \in NP$ פולינומילי בזמן הקריאה.
 נניח M אלגוריתם מקבלת L מילה קצרה
 L פולינומילי בזמן L בהסתברות $1/2$
 פולינומילי.

בסוף L פולינומילי בזמן L מקבלת L מילה קצרה
 מילה קצרה L וזוהי L פולינומילי בזמן הקריאה
 $L \in NP$

מכאן נובע $L \in RP \Rightarrow L \in NP$
 $\Rightarrow L \in coNP$

$coRP \subseteq coNP$

$NP \subseteq coNP$ נובע $NP \subseteq coRP$ (**) $L \in coNP$ אז $L \in coRP$
 $coNP \subseteq NP$ נובע $coNP \subseteq coRP$ (**) $L \in coNP$ אז $L \in coRP$
 $NP = coNP$

$RP \subseteq coRP \subseteq NP \subseteq coRP$ (**) $L \in RP$ אז $L \in coRP$
 $L \in RP \Rightarrow L \in coRP \Rightarrow L \in NP$ (**) $L \in coRP$ אז $L \in NP$
 $coRP = RP$