1 2000

## בוחן אמצע בלוגיקה ותורת הקבוצות

מרצה: ד"ר זיו שמי, משך הבוחן: 30 דקות. תאריך: 15.12.15 – שעה: 18:00.

ענה על שתי השאלות הבאות:

- נתון אוצר המילים  $L=\{R\}$ , כאשר R סימן יחס דו-מקומי. בנה שני מבנים ,L =  $\{R\}$  איזומורפיים **שונים** באוצר המילים L שעולמם הוא הקבוצה  $\{1,2,3\}$ . הוכח שהמבנים שבנית איזומורפיים.
- כאשר P סימן יחס חד (כאשר  $M=(N,P^M,f^M)$  באוצר המילים (2 מקומי ו- P סימן פונקציה חד-מקומית) באופן הבא: עולמו הוא P קבוצת המספרים מקומי ו- P סימן פונקציה חד-מקומית) באופן הבא: עולמו הוא P לכל P זוגי ווגי וP P P P P לכל P P לכל P P פסוק:

$$.\mathsf{A} = \forall x [(\exists z (f(z) = x)) \to (\exists y \big( P(y) \land (f(y) = x) \big))]$$

.M במבנה A במבנה של הפסוק

הדרכה: הסתכל בנוסחאות:

ומצא 
$$C(x) = \exists y (P(y) \land (f(y) = x))$$
 , $B(x) = \exists z (f(z) = x)$ 

עבור אלו ערכים B(n) מקיים M המבנה  $n \in \mathbb{N}$  עבור אלו ערכים

. M מקיים מקיים את ערך האמת ערך האמת מקיים <br/> Mמקיים המבנה מ $n \in N$ ערכים ערכים המבנה מקיים מקיים מ

בהצלחה!!

2 2007

## בוחן אמצע בלוגיקה ותורת הקבוצות

מרצה: ד"ר זיו שמי, משך הבוחן: 30 דקות. תאריך: 15.12.15 – שעה: 18:00.

ענה על שתי השאלות הבאות:

- נתון אוצר המילים  $L=\{f\}$ , כאשר f סימן פונקציה חד-מקומית. בנה שני מבנים (1 נתון אוצר המילים שונים באוצר המילים L שעולמם הוא הקבוצה  $\{1,2,3\}$ . הוכח שהמבנים שבנית איזומורפיים.
- ענגדיר מבנה P סימן יחס חד באוצר המילים  $M=(N,P^M,f^M)$  כאשר P סימן יחס חד מקומי ו- P סימן פונקציה חד-מקומית) באופן הבא: עולמו הוא P קבוצת המספרים מקומי ו- P סימן פונקציה חד-מקומית) באופן הבא: עולמו הוא P לכל P איזוגי ווער P P לכל P P לכל P לכל P פסוק:

$$.\mathsf{A} = \forall x [(\exists z (f(z) = x)) \to (\exists y \big( P(y) \land (f(y) = x) \big))]$$

.M מצא את ערך האמת של הפסוק

הדרכה: הסתכל בנוסחאות:

ומצא 
$$C(x) = \exists y \big( P(y) \land (f(y) = x) \big)$$
 , $B(x) = \exists z (f(z) = x)$ 

עבור אלו ערכים B(n) מקיים M המבנה  $n \in \mathbb{N}$  עבור אלו ערכים

.M במבנה M מקיים  $\mathcal{C}(n)$ . הסק את ערך האמת של הפסוק  $n \in N$ 

בהצלחה!!

(3 H(2) 12/2) 10 R, L= {R} : = JIR(0 >0000)  $M = (\{1,2,3\}, P^{M}) : 7132)$ 1132/ RM = {(1,1)} N = (\lambda 1,2,3\rangle, R N)  $R^{N} = \{(2,2)\}$ (61451, 1871 } (15/13 ; HENPS EU . ASM 12 PS'2) INISIR H (3), H(2)=1, H(1)=2 5/4, 12pm 3de 6 1 18 ASE LUSS (3/8 e)/h2 NS/3/6/10 pd -2 2000¢ · Muly-30 110 pro f L=Sf?  $M = (\{1,2,3\} f^{M})$   $\gamma : 32)$  1 < i < 3 6  $f^{M}(i) = 1$ 15i=3, f(i)=2, N=(81,2,3), f) 713211

(28)
(28) (28) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c
. N - S M
(PM= P"213 ): S1260 2022 (2)
n>0 (m) M=B(n) NGN GP
(215 (37/8) 121516 NEIN (3) ME (M) NEIN 6/1
11/21/2 (cell cell : A sissi,
(F) 12) 105 12/NO -51 N (1862
( pm = 11215 16):2 2000
n>0 ESMEB(n) NEIN 6
1215 1876 h>2 => M = C(n) n = IN 56
(1212, JNOCE 0), STR.).
26 X72: X70 684 : A 1100 8 160 N
706, M-7 Program W A 1001, IN PO182
E NED