

2	0	5	1
---	---	---	---

מספר הקורס

--	--	--	--	--	--	--	--

שימוש הבודק

10. סטודנטים בuildings כלאים רום כיעון:

1. $\forall x \text{ Student}(x) \rightarrow \exists y \text{ Learn}(x, y)$
2. $\exists x \text{ Student}(x) \rightarrow \exists y \text{ Learn}(x, y) \rightarrow (\forall z (z \neq x \wedge \forall y (\text{Learn}(y, z) \wedge \text{Learn}(x, z)))$
3. $\exists x \text{ Student}(x) \rightarrow (\exists y \text{ Building}(y) \rightarrow \forall z (\text{Building}(z) \wedge \text{In}(y, z) \rightarrow \text{Visit}(x, z)))$
4. $\forall x, y \text{ Student}(x) \wedge \text{Building}(y) \rightarrow \exists z \text{ Room}(z) \wedge \text{In}(z, y) \wedge \text{Visit}(x, z)$
5. $\forall x, y, z \text{ Student}(x) \wedge \text{Building}(y) \wedge \text{Room}(z) \wedge \text{In}(z, y) \wedge \text{Visit}(x, z) \rightarrow \text{Visit}(x, y)$

: CNF - 8 נס. 10 סטודנטים כלאים רום כיעון:

$$\neg \text{Student}(x) \vee \text{Learn}(x, y)$$

\((x)\) פונקציית;

$$\neg \text{Student}(x) \wedge \neg \text{Learn}(x, y)$$

$$(\forall x \neg \text{Student}(x) \vee (\forall y \neg \text{Learn}(x, y) \vee (\forall z \neg \text{Same}(y, z) \wedge \neg \text{Learn}(x, z)))$$

$$= (\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Learn}(x, y) \vee \neg \text{Same}(y, z)) \wedge 2a$$

$$(\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Learn}(x, y) \vee \neg \text{Learn}(x, z)) 2b$$

$$3. (\forall x \neg \text{Student}(x) \vee (\forall y \neg \text{Building}(y) \vee (\forall z \text{ Room}(z) \wedge \text{In}(y, z) \wedge \text{Visit}(x, z)))$$

$$= (\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Building}(y) \vee \text{Room}(z)) \wedge 3a$$

$$(\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Building}(y) \vee \text{In}(y, z)) \wedge 3b$$

$$(\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Building}(y) \vee \text{Visit}(x, z)) 3c$$

$$4. \forall x, y \text{ Student}(x) \wedge \text{Building}(B(x)) \rightarrow \text{Room}(R(x)) \wedge \text{In}(R(x), B(x)) \wedge \text{Visit}(x, R(x))$$

$$= (\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Building}(B(x))) \vee (\text{Room}(R(x)) \wedge \text{In}(R(x), B(x)) \wedge \text{Visit}(x, R(x)))$$

$$= (\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Building}(B(x)) \vee \text{Room}(R(x))) \wedge 4a$$

$$(\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Building}(B(x)) \vee \text{In}(R(x), B(x))) \wedge 4b$$

$$(\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Building}(B(x)) \vee \text{Visit}(x, R(x))) 4c$$

~~$$5a. \neg \text{Student}(x) \vee \text{Visit}(x, B(x)) \wedge \neg \text{Building}(B(x)) \vee \neg \text{Visit}(x, B(x))$$~~

~~$$5c. \neg \text{Room}(R(x)) \vee \neg \text{Visit}(x, B(x))$$~~

5. $\neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Building}(B(x)) \vee \neg \text{Room}(R(x)) \vee \text{Visit}(x, B(x))$

$\vee \neg \text{In}(R(x), B(y))$

~~$\neg \text{Student}(x) \wedge \neg \text{Building}(y)$~~ : נס יסוד (3)

$\Rightarrow \forall x, y \text{Student}(x) \wedge \neg \text{Building}(y) \rightarrow \text{Visit}(x, y)$

$\equiv \neg \text{Student}(x) \vee \neg \text{Building}(B(x)) \vee \text{Visit}(x, B(x))$

$\Rightarrow \neg \varphi = \text{Student}(x) \wedge \neg \text{Building}(B(x)) \wedge \neg \text{Visit}(x, B(x))$. 6

a6 b6 c6
נשאלה האם קיימת סידור מוגדרת כטבילה

8. (טבילה מוגדרת כטבילה)

(a, c \rightarrow 7) $\neg \text{Building}(B(x)) \vee \text{Visit}(x, R(x))$

(b, 7 \rightarrow 8) $\text{Visit}(x, R(x))$

7, c.6 \rightarrow 9) Q

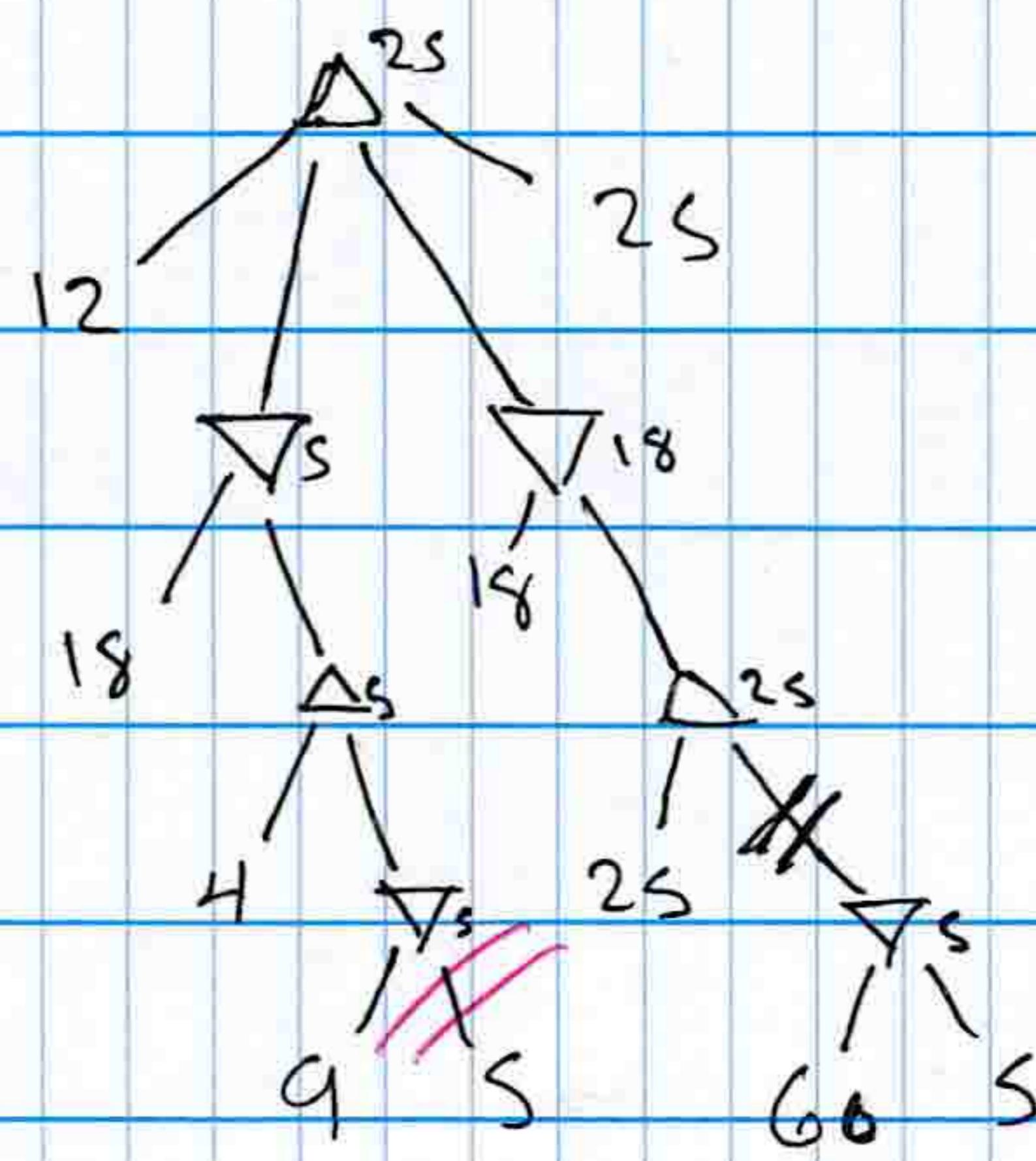
$\backslash R(x) = B(x)$



טבילה מוגדרת כטבילה סימetricה (טבילה \Leftarrow טבילה)

2/2

(ii) (i) ⑩(3)



25 117 8718.7 735

funefar גלגול (וילג) כהן גביה נזק (הנזה) שער גן מוקה (המיוקה)

• ג'יג' פיז'ה, יכין, גיג'יאן, (ג'יג' פינן, ג'יג' סלי)

.280 827, 052 63251 3.15 8" 23.7°C 28 2'el) ~~20~~ 6)

(Max 513 112 errors we soon to 1126) 128)

וְאֶלְעָמִים β-τ-ε-יְהֹוָה נָמֵן יְהֹוָה

~~first~~ ~~second~~ ~~third~~ ~~fourth~~ ~~fifth~~ ~~sixth~~ ~~seventh~~ ~~eighth~~

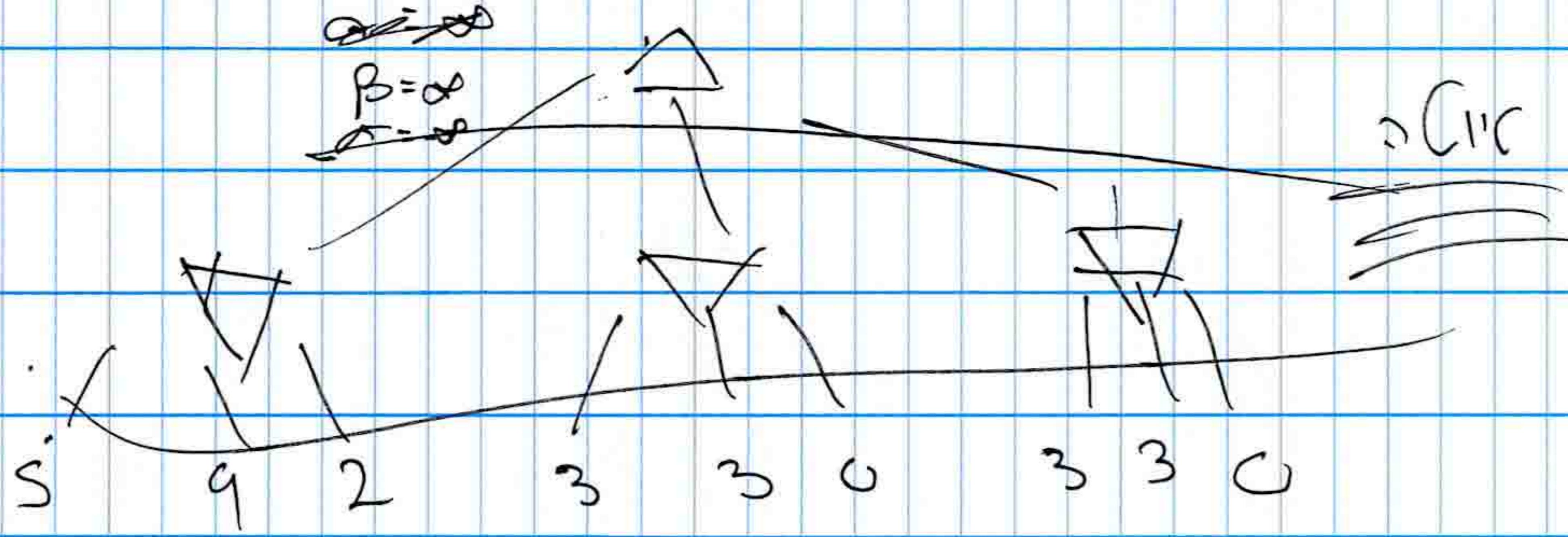
~~002-001152 0331 18~~

כגון, רק, אם $\beta = 1$

הו אוסף של מינימום ומקסימום

213N. 21528 52 467 6 58 4n' 21.

franklin



$$U(G) = 100$$

$$U(B) = \max(0, -\dots) \\ 0.2 \cdot (-10) + 0.8 U(G) \cdot 0.9$$

$$U(A) = 0.2(-10) + 0.8 \cdot 0.9 (\max(0, U(B)))$$

$$U(C) = 0.8 \max(U(A), U(C))$$

$$U(C) = 0.8 \max(0.2(-10) \cdot U(G) + 0.8 U(G))$$

$$U(A_f) = 0.9 \cdot U(G)$$

$$U(A_f) = -10$$

$$U(A) = 0.9 \max(0.2(U(B) - 10) + 0.8 U(B)) = 79.2$$

$$U(B) = 0.9 U(G) = 88.90$$

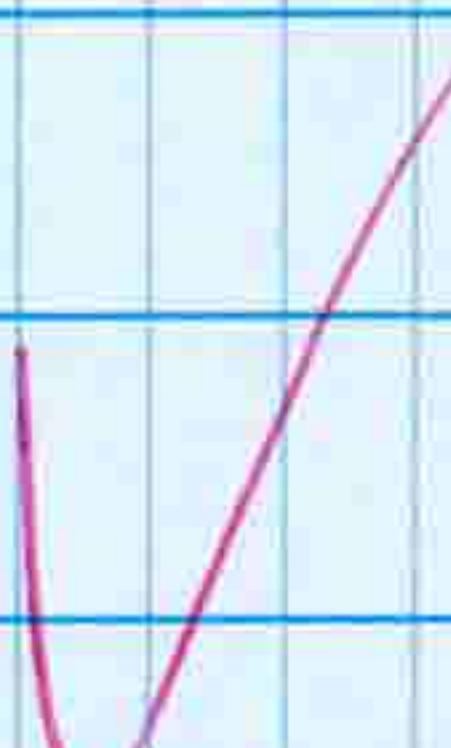
$$U(C) = 0.9 U(G) = 88.90$$

$$U(S) = 0.9 (0.2(U(C) - 10) + 0.8 U(C), (0.2 U(A) - 10) + 0.8 U(A))$$

88

77.2

= 79.2



$$U(A) > U(C)$$

$$0.9 (P(U(B) -$$

לשימוש הבודק

3 נס סטן, 4 נס סטן, 1 נס סטן, 2 נס סטן, 3 נס סטן (2)

$$R(v) = \begin{cases} 0 & \text{если } v \in G \\ -10 & \text{если } v \notin G \end{cases}$$

~~$U(G) = 100$~~

~~$U(B) = 0.2 \cdot (-10) + 0.9 \max(U(G)) = 88$~~

~~$U(A) = 0.2 \cdot (-10) + 0.9 \max(U(B)) = 77.2$~~

~~$U(S) = 0.2 \cdot (-10) + 0.9 (\max(U(C), U(A))) = 77.2$~~

~~$U(C) = 0.2 \cdot (-10) + 0.9 (U(G)) = 88$~~

88 נס סטן A - 8 נס סטן סטן סטן, נס סטן (8)

$U(A) > U(C)$ C - 8 נס סטן סטן סטן

~~$P < 0 \rightarrow -10P + 0.9 U(B) > -10P + 0.9 U(C)$~~

~~$-10P + 0.9 (-10P + 0.9 U(G)) > -10P + 0.9 (U(G))$~~

~~$-9P + 90 > 90$~~

~~$P < 0$~~

$U(G) = 100$

(2)

$U(B) = 0.9 U(G) = 90$

$U(C) = 0.9 U(G) = 90$

$U(A) = 0.9 (0.2(-10) - 10) + 0.8 U(B) = 63$

$U(S) = 0.9 \max(0.2(-10) + 0.8 U(C), 0.2(-10) + 0.8 U(A)) =$

$0.9 \max(-70, 48.4) = 63$

$U(A) > U(C) \quad P > 50\% \quad \text{ננס סטן} \quad (8)$

$0.9(-10P + (1-P)0.9U(G)) > (0.2(-10) + 0.8U(C)) (1-P)U(G)$

$-9P + 90 - 90P > 90 - 90P$

$P < 0$

?

(13) 20

$$D_{i,j} = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$1 \leq i, j \leq 4$$

(1) (1)

$x_{i,j}$ מציין גובה ה- i -הה ו- j -ה שורה

ה- i -ה שורה ה- j -ה מציין גובה ה- i -ה שורה ו- j -ה שורה

~~$x_{1,1} + x_{1,2}, x_{1,2} + x_{1,3}, x_{1,3} + x_{1,4}$~~

$$x_{i,i} \neq x_{i+1,i}$$

$$x_{1,i} \neq x_{1,i+1}$$

$$1 \leq i \leq 3 \quad \text{ס.}$$

$$x_{i,1} \neq x_{i+1,2}$$

$$x_{2,i} \neq x_{2,i+1}$$

$$x_{i,3} \neq x_{i+1,3}$$

$$x_{3,i} \neq x_{3,i+1}$$

$$x_{i,4} \neq x_{i+1,4}$$

$$x_{4,i} \neq x_{4,i+1}$$

$$x_{1,1} < x_{1,2}$$

$$x_{1,3} < x_{2,3}$$

$$x_{1,4} < x_{2,4}$$

$$x_{3,2} < x_{2,2}$$

$$x_{3,2} < x_{4,2}$$

$$x_{3,4} = 3$$

$$x_{4,3} = 2$$

$$x_{1,4} \neq x_{2,4} \Rightarrow \text{ה-} 1\text{-ה שורה נמוכה מה-} 2\text{-ה שורה}$$

$$x_{1,4} < x_{2,4}$$

$$D_{1,4} - 1, D_{2,4} \Rightarrow \text{ה-} 1\text{-ה שורה נמוכה מה-} 2\text{-ה שורה}$$

: אם מושגנו ש- $x_{1,4} < x_{2,4}$, אז $x_{1,4} \neq x_{2,4}$

$$D_{1,4} = \{1, 2, 3\} \quad D_{2,4} = \{2, 3, 4\}$$

~~$x_{1,1} = 1, x_{1,2} = 2, x_{1,3} = 3, x_{1,4} = 4$~~

$$x_{2,1} = 1, x_{2,2} = 2, x_{2,3} = 3, x_{2,4} = 4$$

רשות, ה- 1-ה שורה נמוכה מה- 2-ה שורה

רשות, ה- 1-ה שורה נמוכה מה- 2-ה שורה

$$x_{1,1} = 1, x_{1,2} = 2, x_{1,3} = 3, x_{1,4} = 4$$

רשות, ה- 1-ה שורה נמוכה מה- 2-ה שורה

רשות, ה- 1-ה שורה נמוכה מה- 2-ה שורה

רשות, ה- 1-ה שורה נמוכה מה- 2-ה שורה

רשות

X_{3,2} כבש א. קידם מ. י. ג' צוות קבוצת AC-3 ל. מ. ר. מ. ל. פ. (6)

לשימוש הבודק

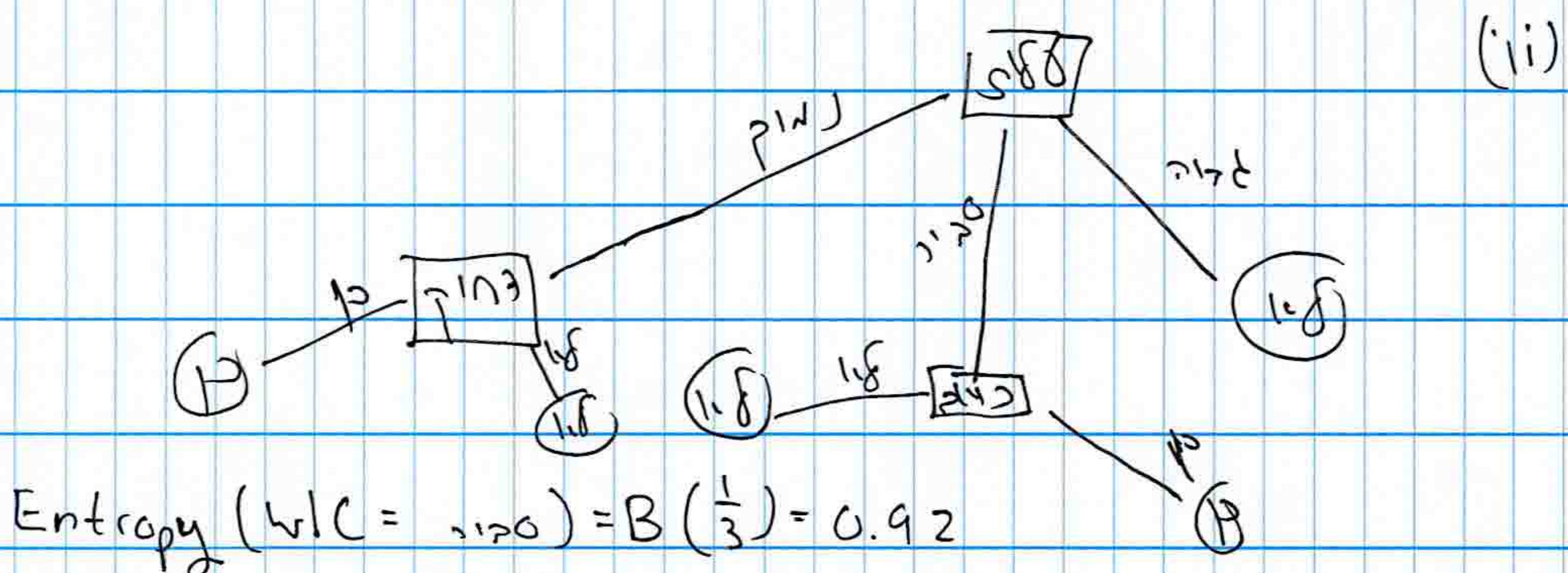
$$\text{Entropy } (W) = B\left(\frac{4}{12}\right) = B\left(\frac{1}{3}\right) = 0.92 \quad (i)(ii)(4)$$

$$IG(P) = \text{Entropy}(W) - \frac{6}{12}B\left(\frac{2}{6}\right) - \frac{6}{12}B\left(\frac{2}{6}\right) = 0$$

$$IG(C) = \text{Entropy}(W) - \frac{4}{12}B\left(\frac{3}{4}\right) - \frac{3}{12}B\left(\frac{1}{3}\right) - \frac{3}{12}B\left(0\right) = 0.4227$$

$$IG(D) = \text{Entropy}(W) - \frac{3}{12}B\left(\frac{4}{8}\right) - \frac{3}{12}B\left(\frac{0}{8}\right) = 0.25$$

סיג'רין ורנשטיין גולדמן טיגר נס צורן ורנשטיין (i)(ii)



$$\text{Entropy}(W|C=0.18) = B\left(\frac{1}{3}\right) = 0.92$$

$$IG(P) = 0.92 - \frac{1}{3}B(1) - \frac{2}{3}B(0) = 0.92$$

$$IG(D) = 0.92 - \frac{2}{3}B\left(\frac{1}{2}\right) - \frac{1}{3}B(0) = 0.25$$

טיגר נס צורן גולדמן ורנשטיין ורנשטיין סיג'רין ורנשטיין (i)(ii)

$$\text{Entropy}(W|C=0.18) = B\left(\frac{3}{4}\right) = 0.81$$

$$IG(P) = 0.81 - \frac{1}{4}B(1) - \frac{3}{4}B\left(\frac{1}{2}\right) = 0.06$$

$$IG(D) = 0.81 - \frac{3}{4}B(1) - \frac{1}{4}B(0) = 0.81$$

טיגר נס צורן גולדמן ורנשטיין ורנשטיין סיג'רין ורנשטיין (i)(ii)

לשימוש הבודק

• ווֹזֶר אָמֵן סְלִילָס לְסִירָה לְאַמְּרָה יְקָרָה עֲתָה

$$IG(t) = 0.4227 \quad \text{earn} \quad \text{and}$$

לפנינו, ($\lambda = 0.92$) $I(G(P)) = 0.92$

A graph of a periodic function $f(x)$ plotted in red against x . The function has a period of 2 and oscillates between two horizontal asymptotes at $y = -2$ and $y = 2$. The graph is drawn on a grid with vertical and horizontal lines.

לשימוש הבודק

לשימוש הבודק

לשימוש הבודק

לשימוש הבודק

גלאיון תשובה לשאלות רב-ברורתיות

הקפ במעגל את התשובה שבראש שאלת רק תשובה אחת נכון).
אם תרצה לבטל תשובה שבראש, סמן עליה X.
דוגמא לתשובה שבראש: א ב ג  ה ז ח ט
דוגמא לתשובה שבטלה: א ב ג  ה ז ח ט

שאלה	תשובה	שאלה	תשובה		
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	21	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	1
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	22	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	2
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	23	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	3
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	24	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	4
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	25	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	5
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	26	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	6
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	27	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	7
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	28	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	8
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	29	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	9
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	30	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	10
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	31	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	11
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	32	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	12
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	33	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	13
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	34	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	14
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	35	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	15
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	36	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	16
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	37	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	17
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	38	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	18
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	39	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	19
ט	א ב ג ד ה ז ח ט	40	ט	א ב ג ד ה ז ח ט	20

לשימוש פנימי

לען

מספר התשובות הנכונות:

שם הבודק: