

תחילת 4

ה"מרכיבים" של תחשיב הפסוקים

- אותיות פסוקים

- למימדנות

- הוצאת הנ"כ + קונסנזוס

תנאי אמת

- הקשר לפסוקים אטומים

- של הקשרים של

* פעמן תחילת סטמן של 2A ושל 2B

סיכום וזוהים לקראת טבלאות אמת

תצבורת אטומיות חזנה

שפת תחשים הפסוקים - (המסומנים)

מהווה כל לנתוח פסוקים השלמות לבעיות, ציך שן המושגים המרכזיים:

קשר פונקצית אמת

למשל: "לא..." , כמו ב "לא יורג השם"

ובשורה א "אני מאמין ש..." , כמו ב "אני מאמין שיורג השם"

אם לצייר ככה נתייחס לפסוק אטומ

קשר פסוקי שערך האמת של פסוק שמורכב אלו תלו אך ורק בערכי האמת של הפסוקים המרכיבים.

האופן שבו ערך האמת של הפסוק המורכב תלו בערכי האמת של מרכיביו הוא פונקצית האמת הספציפית.

למשל, בשפת "לא" אפשר לכנס את ציך:

"לא" אמת: אם הפסוק שמתוך המאמן הוא שקרי ובעקבותיו אם הפסוק שמתוך המאמן הוא אמת

פסוק אטומ

פסוק שאי אפשר לנתח המונחים של קשרי פונק אטומ ופסוקים שעליהם הם חלים.

למשל: "האבן איש"

"הרחם של מלאכה בצלופחים"

"כל צואיקן מצטרף בעיקר שטות"

"הדשא הוא ירוק"

* זה ש"א"י אפשר לנתח זה חלק מההגדרה אומה לנו

שאפיון הפסוק האטומ מאפיין את "המחולקת" הפיזיקלית של השפה שלנו.

השפה היא פורמאלית (מסוייג: צוקניג) -

מתבססת על סימנים ספציפיים - צורות - שאופן השימוש בהם מייצג את הציוריות.

הסימנים של תחשיב הפסוקים - (הסימנים)

אות פסוקית: אות אטומה גדולה

A, \dots, P, Q, R, \dots

אות פסוקית מסמלת רק פסוק אטומי.

לואגמטה: סימן מיוחד שמצין קשר פונק' אמת

כיום האינדקס של תחשיב הפסוקים, ולא בעלנו,

יש 5 קשרי פונק' אמת עיקריים שמתקד 3 מהם.

כל אחד מהקשרים האלה מסומן באוגמטה מסוימת.

למשל, את הפסוק האטומי "צאת לעשן" אפשר לסמן ב-S
למשל, הקשר הדו-עוקמי "לא" תמיד מסומן באוגמטה ~

הסוג השלישי והאחרון של סימנים (הוא) סוגים: $(,)$, $[,]$, $\{, \}$

משוכנו את סימני השפה, עלינו לזכור את הכללים "שמושלם מהם".

(היצירת ה"נכ"ב אומרת לנו איך להרכיב פסוק פתוחים כהפסוקים.

* שינויים: לא מתקרה נצלו אל היצירה הנכ"ב כלל ה"חיסור לקשר בין הסימנים לבין נקבותיהם
השפה טבעית. מאפיין חשוב של תחשיב הוא לציין מיסודי בקי של אובייקט את זה ששפז אפטר
תחילת מטעים $2A + 2B$. אז שאת כל הפסוקים של זה, כמסביר המצג של אורי.

הגדרת הרמ"ד (נאסחא בתורה כפאכה)

דא סיוק התשיב הסיוקם ציך אשמוג בעללים העאים:

(1) דא אור סיוקא היא רמ"ד.

(2) אם α רמ"ד, אן $\alpha \sim$ רמ"ד.

(3) אם α רמ"ד א- β רמ"ד, אן $(\alpha \& \beta)$ רמ"ד

($\beta \vee \alpha$) רמ"ד

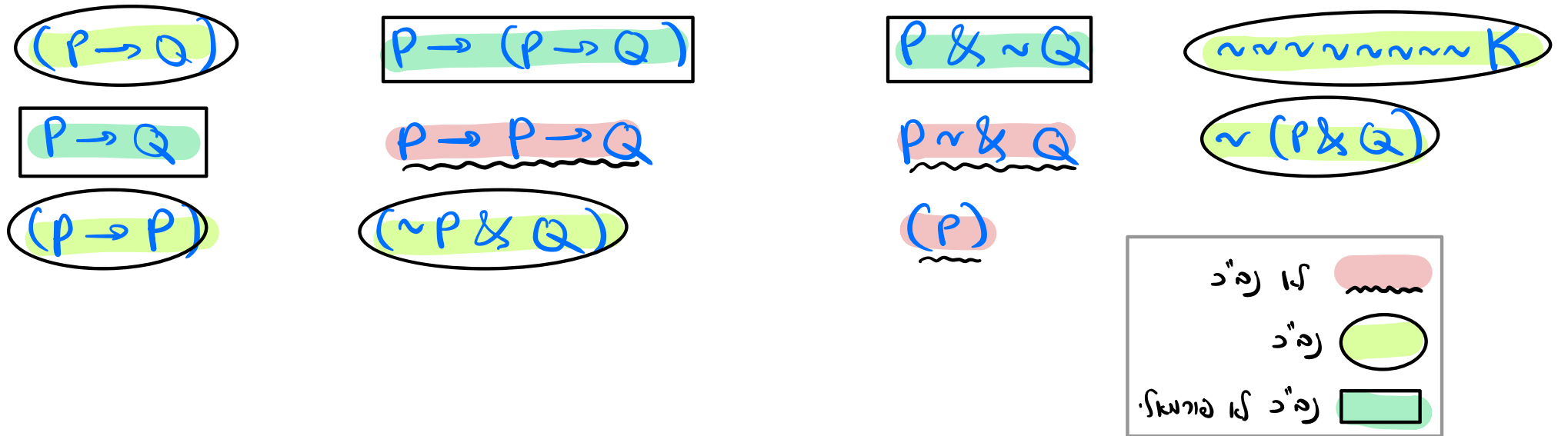
($\beta \supset \alpha$) רמ"ד

($\beta \supset \supset \alpha$) רמ"ד

(4) אלו כל הרמ"ד! (כל מה שמועג בעללים 1-3, אורמ"ד!)

מסוף אהצרה הרמ"ד קורבנציה (מוסכמה) המאפשר להסיר את הסגרים החיצוניים ביותר.

ארמ"ד שגור נהפולג הקורבנציה העלג לקח רמ"ד לא פורמאלי.



ההצבת הנכ"כ חיונית לאורך רמתה נכונה של פסוקים, אבל לא "לחברתם"!

אמש, נצטרך את ההצבת הנכ"כ כ-ראות והשל בין $Q \rightarrow \sim P$ לבין $\sim (P \rightarrow Q)$

$Q \rightarrow \sim P$
 1. P ו- Q נכ"כ אפי 1
 2. אפשר אפילו את הטענה כי כל 2 צווה ל- $\sim P$ נכ"כ, יסוד לא באנו לא
 3. $(P \rightarrow Q)$ נכ"כ (פורמאלי!) אפי כל 3,
 ולכן אפי שיש האן נכ"כ אפי כל 2.

$Q \rightarrow \sim P$
 1. P נכ"כ ו- Q נכ"כ אפי 1
 2. אפי אפי או החן אפי. שנה ש- P נכ"כ אפי 2
 3. אפי אפי כל 3 והקונפליקט, נראה שמדובר בנכ"כ לא פורמאלי.

צורת רמתה השונה של הפסוקים מעידה על כך שהם תנאי (ראות) שלהם שונים.
 מה ש-?
 בהמשך

תנאי אמת וצרכי אמת

הצדד ה"כ" קרוי ל"משמעות" שנססוק בו הסמלית תתפס'ס הוא תנאי אמת.
 תנאי האמת שפסוק הם "מת" הוא אמת ו"מת" הוא שקרי: באילו מקרים.

← מצבות מההוצאה:
 מקרה = שורה בטבלת אמת
 כהשגח הקוספ: מה מוגי' מקרה?
 (קוספונצה של פסוקים אלו-מיים)
 למה?

אפשר להוצג" את הקשרים שלן בעצרת תנאי האמת שלהם:

פסוק מהצורה $\alpha \sim$ אמת אמת α שקרי

פסוק מהצורה $(\alpha \wedge \beta)$ אמת אמת α אמת והן β אמת

פסוק מהצורה $(\alpha \vee \beta)$ שקרי אמת α שקרי והן β שקרי

פסוק מהצורה $(\beta \rightarrow \alpha)$ שקרי אמת α אמת ו- β שקרי

פסוק מהצורה $(\beta \leftarrow \alpha)$ שקרי אמת שקר האמת של α שונה מסקר האמת של β

אמת = אמת ומת אמת

מכיוון שהצדדנו את תנאי האמת של הקשרים בעצרת אמת,

5 "הסימבול" אמת הוא כל מה שצריך כשהוא אמת על שולח מסמלים $2A - 1 - 2B$!

זה סמלון התרומות הסטרים: $2A+2B$

נתונים \leftarrow פסוקים אטומיים וערכי האמת שלהם:

חלקו את ערכי האמת של הפסוקים האלו:

מה ההסתכלויות ערכי האמת שלהם?

נתוני אמת: באמת האמת של פסוק מסוים בכל החזמים האפשריים

למשל, תנאי האמת של הפסוק $(A \leftrightarrow X)$ הם שמתאמת אמת אמת - A ו- X יחד או שגם אמת

ערכי אמת: סדרת אמת האמת של הפסוק - מה התוצאה במצבים מסוימים.

למשל, לאור הנתונים במשל, ערך האמת של $A \leftrightarrow X$ הוא F

פסוק מוזכרה	\sim אמת	אמת	אמת	α שקרי
פסוק מוזכרה	$(\alpha \& \beta)$	אמת	אמת	הן α אמת והן β אמת
פסוק מוזכרה	$(\alpha \vee \beta)$	שקרי	אמת	הן α שקרי והן β שקרי
פסוק מוזכרה	$(\alpha \rightarrow \beta)$	שקרי	אמת	α אמת ו- β שקרי
פסוק מוזכרה	$(\alpha \leftrightarrow \beta)$	שקרי	אמת	ערך האמת של α שונה מערך האמת של β

- (G) $\neg A, B$
- (F) x, y - שקרי

(*) $(A \& B)$

(*) $(x \rightarrow y)$

(*) $(A \leftrightarrow x)$

(*) $\sim y \& A$

(*) $\sim (y \& A)$

(*) $[\sim (y \& A) \rightarrow B]$

(*) $(A \vee B) \& (A \leftrightarrow \sim y)$

(*) $A \rightarrow [y \rightarrow (B \rightarrow (x \& y))]$

נתונים \hookrightarrow פסוקים אטומיים וצרכי האמת שלהם: (G) $\neg(A \wedge B)$

(F) X, Y - שקר

בהמשך לא נזכר לבחור טביקה כאלה. הנתונים מתקיימו למה כן. (המתאם) "אם כי" כצורה מסוימת וצורה.

$$(*) (A \wedge B) = T \wedge T = T$$

$$(*) (X \rightarrow Y) = F \rightarrow F = T$$

$$(*) (A \leftrightarrow X) = T \leftrightarrow F = F$$

$$(*) \sim Y \wedge A = \sim F \wedge T = T \wedge T = T$$

$$(*) \sim (Y \wedge A) = \sim (F \wedge T) = \sim F = T$$

שימו לב:
צרכי האמת של הפס' צהים
תנאי האמת שלהם שונים
מוצאן אינה אצבע (כמו שבח הקוראים)

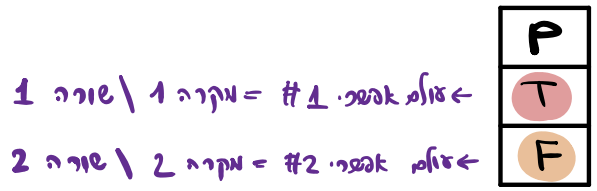
$$(*) [\sim (Y \wedge A) \rightarrow B] = [\sim (F \wedge T) \rightarrow T] = [\sim F \rightarrow T] = [T \rightarrow T] = T$$

$$(*) (A \vee X) \wedge (A \leftrightarrow \sim Y) = (T \vee F) \wedge (T \leftrightarrow \sim F) = T \wedge (T \leftrightarrow T) = T \wedge T = T$$

$$(*) A \rightarrow [Y \rightarrow (B \rightarrow (X \wedge Y))] = T \rightarrow [F \rightarrow (T \rightarrow (F \wedge F))] = T \rightarrow [F \rightarrow (T \rightarrow F)] = T \rightarrow [F \rightarrow F] = T \rightarrow T = T$$

משכאיו איך אפתור תרגילים N - 2A - 1 - 2B ... נשיך הרוכנה חזנית להמשך:
 מההחלטה של פט' אטומי.

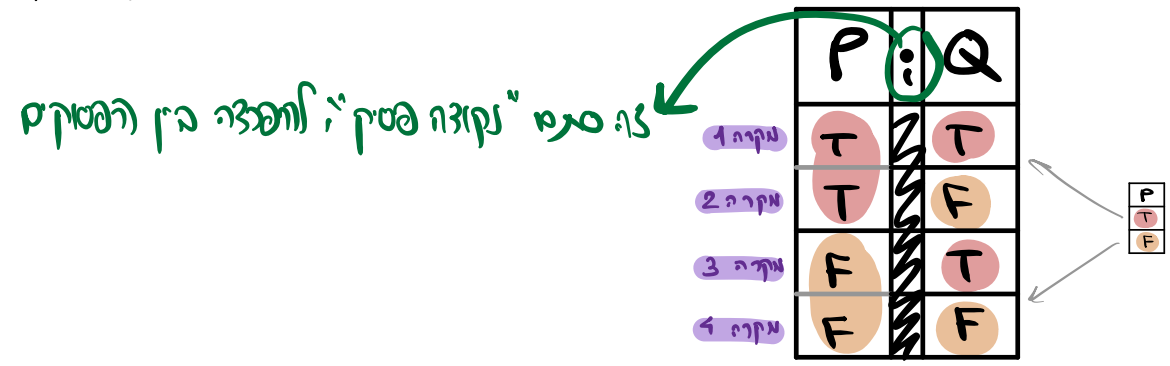
עולה שאי אפשר להראות את ערך האמת שלו כפונקציה אחת של פסוקים.
 הוויזיה שלנו ביוזנטים, כנסת, ולק-
 אבאית האמת של פסוק אטומי נבאת כך:



אבלאית אמת שמכאן שני פסוקים אטומיים יחד - סתם, סוף סיבה... - היא אבאית של שני צמרים של אחר אחרם
 יכול להיות אמת או שקרי תפוז שרשני אמת או שקרי.

אם שנתו פסוקים יחד בטבלה אחת, נרצה להראות אותם, בכל מקרה, אחד לאור השלש.

בלומה, מכיוון שהם בלתי גלויים זה בזה, כל הקואבינציות האפשריות של אמת ושקר הן עולמות אבטויים.
 כך נ"צא זאת בטבלה:



מכיוון שכל פסוק יש שני עתי אמת אפשריים, יש \rightarrow אפשריות אינוליים של עתי האמת שלהם.
 לזה נכונים באופן כללי יותר, עבור שני פסוקים α ו- β , שלא יצא שום צמר על הקשר ביניהם.

בני ל"צה אמת נאי האמת של הקשרים שלנו בטבלה אחת, נרצה להראות מה ערך האמת עבור כל שילוב אפשרי של שני פסוקים α ו- β .

הצדקת את "המשמעות" של הוואציות שלנו (אם נפסקתה שכן מהטעם), בעזרת "סימטריה"

תהי "צורה של תנאי האמת" הלאו בצורה טבלה - כלומר, בטבלת אמת:

α	$\&$	β
T	T	T
T	F	F
F	F	T
F	F	F

"התקדקו בו α אמת, β אמת -
 פסוק מהצורה $\alpha \& \beta$ אמת"
 (תמונת אמת)

α	\rightarrow	β
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	T	F

"פסוק מהצורה $\alpha \rightarrow \beta$ אמת"
 שקיי אמת
 אמת ו- β שקיי"

\sim	α
F	T
T	F

α	\vee	β
T	T	T
T	T	F
F	T	T
F	F	F

"התקדקו בו אם α אמת או β שקיי"
 פסוק מהצורה $\alpha \vee \beta$ שקיי
 אמת, תמונת אמת"

α	\leftrightarrow	β
T	T	T
T	F	F
F	F	T
F	T	F

"שניהם α ו- β אמת או שניהם שקיי"
 אמת, תמונת אמת
 \Rightarrow אמת ו- β שקיי
 אמת ו- β שקיי
 אמת ו- β שקיי"

$\alpha \leftrightarrow \beta$ (שתי אמתים או שתי שקיי) \Leftrightarrow (אמת או שקיי) \Leftrightarrow (אמת או שקיי) (שתי אמתים או שתי שקיי)

השוו "סימטריה" שהתקדקו בהן - הן "סימטריה טבלה!"

סימטריה: סתם שונים של דברים שאפשר לומר עליהם טבלאות האמת.

במור, טבלאות האמת של הקשרים הן "צמד זוגי" של תנאי האמת שלהם.

נכוחים מניית טבלאות אמת לפסוקים תנאים בודדים. הניתנים, למצוא:

ע - * מספר הפסוקים האטומיים יקבע את מס' השורות

הכלל שענף האמת של פס' אטומיים הם כלי תנאים, ב קומבינציה אפילו של פס' והוא אבסורד למה.
 כאשר נבנה - ונבנה יחול על פסוקים - לקחה כמשפטון בסוק טעם ב אורה הטלפה שפועל קודם, נצטרך לבדוק גילוי דעה של "פגול" מצבים.
 כפופים לפסוקים P אמת Q אמת R ופס' להיות או אמת או שקר ...

הן הפסוקים, שים, תקוצה פסיק ועמולה הפריצה

P	Q	R
T	T	T
T	T	F
T	F	T
T	F	F
F	T	T
F	T	F
F	F	T
F	F	F

צריך לקחת בחשבון
 ארבעה & האפשרויות
 האלה אם חובותים לייצג
 את תנאי האמת
 של פסוק מורכב שנתפס 3
 פסוקים אטומיים: P, Q, R.

ע - * תנאי האמת של הקשרים קובעים מה נטל הכל תא

למעשה, התבניות מסתים 2A ו- B שקולים לחילוף של שורה ספציפית (טא אחר מהמקרים)
 בטבלאות האמת של הפס' היעניים - ההמקרה בו A ו-B אמתים סעזק ל- X ו- Y שקריות.

ע - * כלל: תנאי קובעים את סדר החילוף.

מס'ים 2A ו- 2B זה צומח "סדר פעולה". בעמוד הפסוקים תראו שפה אומר האזנה נטל אמצעות

לכרו: "הסיסמאות" שניסחנו קודם, או טבלאות האמת המפורסם ייצוג ארמפי שלהן, מן שמאזירות עקבותיו את סנקציות האמת (ואו-לשן-הקשר או רשפה הטבעית).

השוב (הכיכר את הקשר או רשפה הטבעית ואת הטכניולוגיה שלהן כשיצור. או החל נחמתי) ^{כח זמני}

הולואיזמה	שמה	קשר מקיף כלפי כביש	צורת הפסוק ושמו
~	טלזה ושלזה	"לא נכון...", "לא..."	א ~ הוא השלזה של א
&	אמפונז אוס	"...ואם...", "...או...", "...אבל..."	(א & ב) הוא הקוננקציה של א ושל ב
v	ווצג' א	"...או... או שניהם", "ואו", "או"	(א v ב) הוא הדיסיונקציה של א ושל ב
→	חן אדרה	"אם... אז..."	(א → ב) הוא פסוק אדרה מהרש א אל הסיסא ב
↔	חן כפול	"אם... ורק אם..."	(א ↔ ב) הוא השקולוג הטריאלי, של א ושל ב

לא תחיל. [↓] אפול. תמ"כ

לא תחיל. [↓] זטבל אחר