

# תרגיל 12

10

ב. ש. מוס' מאוק: SHOW '15 P

$\leftrightarrow D, \Delta D$

\* אחי. שס"נג' תרגיל: טאיוג' נפוצה ודססר

$$\textcircled{I} / (P \rightarrow Q) \cup (Q \rightarrow P)$$

1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

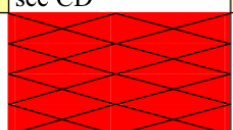
יד (אזנה לא י. כיה)

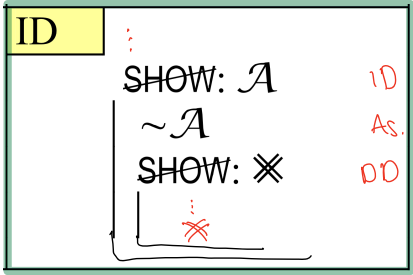
מהי אותה להשתמש? אן שיש עמוד כן עמוד כן (כמה י - DD)

מה האסטרטגיה נתנה? להשתמש בסילוג המסקנה עבור תנאי עבר צמיג (As.)

מה האסטרטגיה צורפת? שנתחייב חיד למראו סגורה (באוק יו)

חיד אתה שרואין סגורה (מזמן אר-ה-שטוח) חובה למאור ים את ה-שטוח (תחוקי \* (שטוח ה - As.)

<b>&amp;I</b> $\frac{A \quad B}{A \& B}$ $\frac{A \quad B}{B \& A}$	<b>&amp;O</b> $\frac{A \& B}{A}$ $\frac{A \& B}{B}$	<b>~&amp;O</b> $\frac{\sim(A \& B)}{A \rightarrow \sim B}$
<b>vI</b> $\frac{A \quad B}{A \vee B}$ $\frac{A \quad B}{B \vee A}$	<b>vO</b> $\frac{A \vee B}{\sim A}$ $\frac{A \vee B}{B}$	<b>~vO</b> $\frac{\sim(A \vee B)}{\sim A}$ $\frac{\sim(A \vee B)}{\sim B}$
<b>leftrightarrow I</b> $\frac{A \rightarrow B \quad B \rightarrow A}{A \leftrightarrow B}$ $\frac{A \rightarrow B \quad B \rightarrow A}{B \leftrightarrow A}$	<b>leftrightarrow O</b> $\frac{A \leftrightarrow B}{A \rightarrow B}$ $\frac{A \leftrightarrow B}{B \rightarrow A}$	<b>~leftrightarrow O</b> $\frac{\sim(A \leftrightarrow B)}{\sim A \leftrightarrow B}$
<b>-&gt;I</b> see CD 	<b>-&gt;O</b> $\frac{A \rightarrow C \quad C}{A}$ $\frac{A \rightarrow C \quad \sim C}{\sim A}$	<b>~-&gt;O</b> $\frac{\sim(A \rightarrow C)}{A \& \sim C}$
<b>DN</b> $\frac{A}{\sim \sim A}$	<b>DN</b> $\frac{\sim \sim A}{A}$	<b>Rep</b> $\frac{A}{A}$
<b>*I</b> $\frac{A}{\sim A}$ $*$	<b>*O</b> $\frac{*}{A}$	<b>DD</b> $\frac{SHOW: A}{A}$



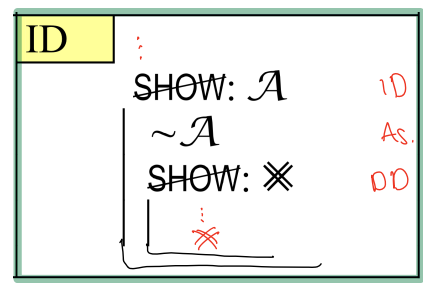
# I) $(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow P)$

1.	SHOW: $(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow P)$	ID
2.	$\sim [(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow P)]$	As.
3.	SHOW: *	DD
4.	$\sim(P \rightarrow Q)$	} 2, $\sim \vee$ O
5.	$\sim(Q \rightarrow P)$	
6.	$P \wedge \sim Q$	4, $\sim \rightarrow$ O
7.	$Q \wedge \sim P$	5, $\sim \rightarrow$ O
8.	Q	7, $\wedge$ O
9.	$\sim Q$	6, $\wedge$ O
10.	*	8, 9, * I

מאוסן ID, ID על כיוון טוב  
 עם פתק דיוקנות  
 (שם זה עדין כמו אספק לאג "תחת")  
 כיוון הנכונה, יש י-א: א - DD

ID (אזנה לא י-א)

<b>&amp;I</b>	$\frac{A \quad A}{A \& B} \quad \frac{B \quad B}{B \& A}$	<b>&amp;O</b>	$\frac{A \& B \quad A \& B}{A \quad B}$	<b><math>\sim</math>&amp;O</b>	$\frac{\sim(A \& B)}{A \rightarrow \sim B}$
<b><math>\vee</math>I</b>	$\frac{A \quad A}{A \vee B} \quad \frac{A \quad A}{B \vee A}$	<b><math>\vee</math>O</b>	$\frac{A \vee B \quad A \vee B}{\sim A \quad \sim B}$ $\frac{B \quad A}{A}$	<b><math>\sim</math><math>\vee</math>O</b>	$\frac{\sim(A \vee B)}{\sim A}$ $\sim B$
<b><math>\leftrightarrow</math>I</b>	$\frac{A \rightarrow B \quad A \rightarrow B}{B \rightarrow A \quad B \rightarrow A}$ $\frac{A \leftrightarrow B \quad B \leftrightarrow A}{A \leftrightarrow B \quad B \leftrightarrow A}$	<b><math>\leftrightarrow</math>O</b>	$\frac{A \leftrightarrow B \quad A \leftrightarrow B}{A \rightarrow B \quad B \rightarrow A}$	<b><math>\sim</math><math>\leftrightarrow</math>O</b>	$\frac{\sim(A \leftrightarrow B)}{\sim A \leftrightarrow B}$
<b><math>\rightarrow</math>I</b>	see CD	<b><math>\rightarrow</math>O</b>	$\frac{A \rightarrow C \quad A \rightarrow C}{A \quad \sim C}$ $\frac{C \quad \sim A}{A}$	<b><math>\sim</math><math>\rightarrow</math>O</b>	$\frac{\sim(A \rightarrow C)}{A \& \sim C}$
<b>DN</b>	$\frac{A}{\sim \sim A}$	<b>DN</b>	$\frac{\sim \sim A}{A}$	<b>Rep</b>	$\frac{A}{A}$
<b>*I</b>	$\frac{A \quad \sim A}{*}$	<b>*O</b>	$\frac{*}{A}$	<b>DD</b>	SHOW: A $\frac{A}{A}$



מהי אותה להשתמש? אן SHOW עבור א סוק נל סמא  
 (מסמא - DD)

מה האסטרטגיה נתנה? להשתמש בסילוג המסקנה סמא  
 תנוג עסר צמיג (As.)

מה האסטרטגיה צורפת? שנתחייב חיד למכוא סמא (באוק י-א)

חיד אתר שפראין סמא (סמאן אר-ה-שוא) חובה למכוא י-א את ה-שוא (תחוקי "שמאן ה- As.)

# (4) $(G \rightarrow H) \rightarrow (J \vee \sim K) ; H / K \rightarrow J$

1.	$(G \rightarrow H) \rightarrow (J \vee \sim K)$	Pr.
2.	H	R.
3.	Show: $K \rightarrow J$	CD
4.	K	Ass.
5.	Show: J	ID
6.	$\sim J$	Ass.
7.	Show: ✗	DD
8.	האם אפשר להקדים אלו?	
9.	אם כן צריך להניח משהו, מה?	
10.	כאן: אלו?	
11.	אין בעיה אפילו.	
12.	להשתמש במשפטים אלו.	
13.	כן. להשתמש בהוכחה?	
14.	למשל: J, אולי - וייתכן שיש להניח	
15.	אם הוכחנו משהו - לא נצטרך להניח	

<b>&amp;I</b>	$\frac{A \quad B}{A \& B}$	<b>&amp;O</b>	$\frac{A \& B}{A} \quad \frac{A \& B}{B}$	<b><math>\sim</math>&amp;O</b>	$\frac{\sim(A \& B)}{A \rightarrow \sim B}$
<b><math>\vee</math>I</b>	$\frac{A}{A \vee B} \quad \frac{A}{B \vee A}$	<b><math>\vee</math>O</b>	$\frac{A \vee B}{\sim A} \quad \frac{A \vee B}{\sim B}$	<b><math>\sim</math><math>\vee</math>O</b>	$\frac{\sim(A \vee B)}{\sim A} \quad \frac{\sim(A \vee B)}{\sim B}$
<b><math>\leftrightarrow</math>I</b>	$\frac{A \rightarrow B \quad B \rightarrow A}{A \leftrightarrow B}$	<b><math>\leftrightarrow</math>O</b>	$\frac{A \leftrightarrow B}{A \rightarrow B} \quad \frac{A \leftrightarrow B}{B \rightarrow A}$	<b><math>\sim</math><math>\leftrightarrow</math>O</b>	$\frac{\sim(A \leftrightarrow B)}{\sim A \leftrightarrow B}$
<b><math>\rightarrow</math>I</b>	see CD	<b><math>\rightarrow</math>O</b>	$\frac{A \rightarrow C \quad A}{C} \quad \frac{A \rightarrow C \quad \sim C}{\sim A}$	<b><math>\sim</math><math>\rightarrow</math>O</b>	$\frac{\sim(A \rightarrow C)}{A \& \sim C}$
<b>DN</b>	$\frac{A}{\sim \sim A}$	<b>DN</b>	$\frac{\sim \sim A}{A}$	<b>Rep</b>	$\frac{A}{A}$
<b><math>\ast</math>I</b>	$\frac{A}{\sim A} \quad \ast$	<b><math>\ast</math>O</b>	$\frac{\ast}{A}$	<b>DD</b>	SHOW: A $\frac{A}{A}$

בסוף ✗ נספד 2/4/6.  
 אלו קשה לראות צריך מה (אולי אלה).  
 כן. להשתמש בהוכחה 1 דם הכלל סגור  
 הן  $(G \rightarrow H)$  וכן  $(J \vee \sim K)$  - שמושים מאוחר  
הוכחה פתוחה הוכחה סגורה

# (4) $(G \rightarrow H) \rightarrow (J \vee \sim K) ; H / K \rightarrow J$

1.	$(G \rightarrow H) \rightarrow (J \vee \sim K)$	Pr.
2.	H	R.
3.	SHOW: $K \rightarrow J$	CD
4.	K	As.
5.	SHOW: J	ID
6.	$\sim J$	As.
7.	SHOW: <del>*</del>	DD
8.	SHOW: $G \rightarrow H$	CD
9.	G	As.
10.	SHOW: H	DD
11.	H	2, Rep
12.	$J \vee \sim K$	1, 8, $\rightarrow O$
13.	$\sim K$	6, 12, $\vee O$
14.		
15.		

הכלי שלה הפוכה מואר להצגה שנסה להראות שהיא  
 בטובה, והתנסו שמה ששאל

מותר לך לנסות להראות כל פסוק שתרצה,

התנאי שפסוקי אג (ה-ה ששאל) (הצבוק)

"אבלה (אמרת) אג הפסוק  
 חסר בטורה מואג"

הכלים שאתה שואל  
 (שאיננו As. שמת"ם  
 סתירה של ששאל אתה)  
 הפסוק שהשורה ה-ה ששאל  
 החוק הוסף מנין לשימוש  
 בהשגך ההוכחה.

אבל...

כל מה שקרה בתוך התיבה  
 של ה-ה ששאל החוק  
 "נשאר ה-ה ששאל החוק"  
 פועל - לא מנין לשימוש

<b>&amp;I</b>	$\frac{A \quad A}{B \quad B} \frac{A \quad A}{B \quad B}$	<b>&amp;O</b>	$\frac{A \& B \quad A \& B}{A \quad B}$	<b><math>\sim \&amp;O</math></b>	$\frac{\sim(A \& B)}{A \rightarrow \sim B}$
<b><math>\vee I</math></b>	$\frac{A \quad A}{A \vee B \quad B \vee A}$	<b><math>\vee O</math></b>	$\frac{A \vee B \quad A \vee B}{\sim A \quad \sim B} \frac{B \quad A}{A}$	<b><math>\sim \vee O</math></b>	$\frac{\sim(A \vee B)}{\sim A} \frac{\sim A}{\sim B}$
<b><math>\leftrightarrow I</math></b>	$\frac{A \rightarrow B \quad A \rightarrow B}{B \rightarrow A \quad B \rightarrow A} \frac{A \leftrightarrow B \quad B \leftrightarrow A}{A \leftrightarrow B \quad B \leftrightarrow A}$	<b><math>\leftrightarrow O</math></b>	$\frac{A \leftrightarrow B \quad A \leftrightarrow B}{A \rightarrow B \quad B \rightarrow A}$	<b><math>\sim \leftrightarrow O</math></b>	$\frac{\sim(A \leftrightarrow B)}{\sim A \leftrightarrow B}$
<b><math>\rightarrow I</math></b>	see CD	<b><math>\rightarrow O</math></b>	$\frac{A \rightarrow C \quad A \rightarrow C}{A \quad \sim C} \frac{C \quad \sim A}{A}$	<b><math>\sim \rightarrow O</math></b>	$\frac{\sim(A \rightarrow C)}{A \& \sim C}$
<b>DN</b>	$\frac{A}{\sim \sim A}$	<b>DN</b>	$\frac{\sim \sim A}{A}$	<b>Rep</b>	$\frac{A}{A}$
<b><math>\times I</math></b>	$\frac{A}{\sim A} \frac{\sim A}{\times}$	<b><math>\times O</math></b>	$\frac{\times}{A}$	<b>DD</b>	SHOW: A $\frac{A}{A}$

עשיו שאנתו יזקזקלים ש-show יטו לתופס ככל מקום בתוכנה, חזון אצטר:

SHOW: α  
⋮

שורה זמנית לשימוש: שורה שאינה "בגד" show טאר

(א)

שאינה "כותרת" של show פטוח

SHOW: α  
⋮

שורה לא זמנית לשימוש: שורה שהיא "בגד" show טאר

(א)

שהיא "כותרת" של show פטוח

אם כן, השלים שונים בתוכנה, שורה גור עשויה לרפוך זמנית ללא זמנית ולהפך.

ההדברת הפניה השומר בחינת הבואנו ללמוד ולסקר את השימוש ב-show "וואלטי" (ינאל בתוכנה).

על סמך show

\* סמך show שמק מלון י. א. מחייב את סמך ה-show לעליו

\* אין להשאיר show פתוח: ה-show האחרון שפתח חייב להסתיי ראשון.

\* קוו. הוסטור של המחך צריכים להעזר על סדר הכסירה (צב מעיד על "הוסטור" בין הוואלטים, על איות הפתחים)

\* אם אין א. מילת show אז לא הוא סמך ה-show מספיקה למחיקה show טוף.

← אג הפתחה גקולו מוגמם לאסתטיקה ולרנין ☺

SHOW:  $\alpha$   
⋮

SHOW:  $\alpha$   
⋮

שורה חמינה

שורה לא חמינה

ההידדנות נראה חשובה במיוחד, מפני ש...

\* מותר לפגוע SHOW בלב שבה (אילו את אלה מתכוונת לפגוע משני אתר שבו אבטלמיה, אפילו)

\* מותר לפגוע SHOW לא בסוק באשר הוא

כל עברת! ותשוב מאוזן להבין מה השימוש בו דרוש:

\* חובה לסייר (בצדק) ב SHOW שפגעתו (או להסייג מתוכניתה)

\* כל הכללים הרגילים כמובן סגור... אפילו: ניתן לבחור רק באבטלמיה באופט-אין מקום אישי קול דבר באופן היציב שלה

\* כל מה ש"שאר איתו" להוכחה הוא הפסוק ש-SHOW.

בהלל הנקודה האחרונה

במובן שלקול לא צריכה פסוק לפגוע SHOW, עליו לשאול את השאלות הבאות: לפי (ש)צד:

1) אילו פסוקים יהיו מאוזן שימושיים כ"כמה? באומרה: בני המשפחה כפס שבער יש לך בהוכחה, מה חסר לך?

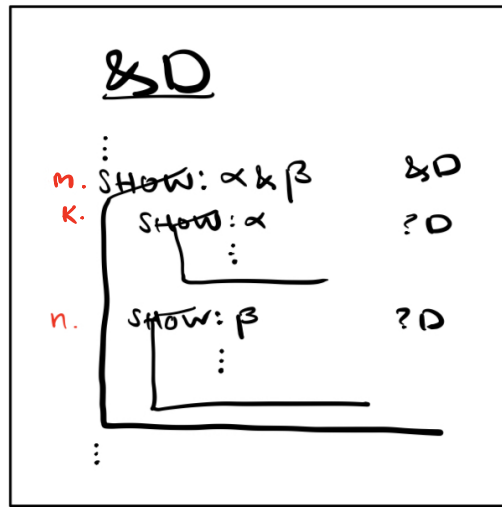
2) מהגן הפס שחצאי ה-1: לאילו פסוקים את רואה צדק להגיע?

3) כפיניג אבטלמיה הולמ: SHOW לא צריכה מהפס ה-1 או ה-2 ניג. As שימוש במיוחד?

למינה טעויות והתקדמות, חזון להקפיד על הסברה.

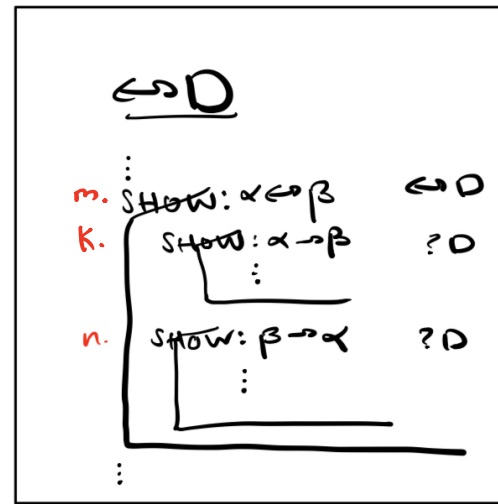
כמו כן, חשוב להבין שפגוע SHOW לפסוק שמתן בהוכחה זה תמיד מסר אצטלמיה.

את האסטרטגיה שלן נמך לחלק לאסטרטגיות שמתאימות להן בסוק באטר הוא:  $DD - I - ID$   
 ולאסטרטגיה שמתאימה רק לפס' עם קשר ראשי סבבי (סכמה סבבית):  $CD$  לצורה,  $D$  לפחות  
 ומה של אלה:



מה הקשר?

בדרך אגב השורה שבניס  $\&$   
 $(k, n, \&D)$



מה הקשר?

בדרך אגב השורה שבניס  $\leftrightarrow$   
 $(k, n, \leftrightarrow D)$

מה יותר להשתמש?

מה זה נמך?

רק פס' ב-SHOW קוונטקציה

רק פס' ב-SHOW יחידה כפולה

פס'ר משונה שמכניסה  $\&$

"פס'ר" משונה שמכניסה  $\leftrightarrow$

לצורה בסוקים כאלה, הצורה  
 כי לראות את  $\beta$  או את  $\alpha \rightarrow \beta$ . (כ' להצגה ולפס' משונה)

\* חף אפה האסטרטגיה נאלה מציעה יחידה משונה ומדויקת  
 שראשונה אנו, לראש, להכניס  $\alpha$  או  $\beta \rightarrow \alpha$

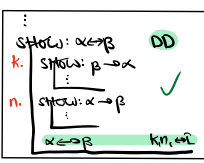
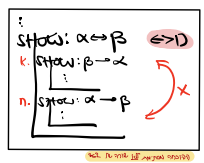
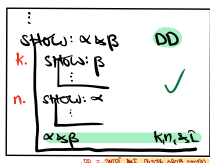
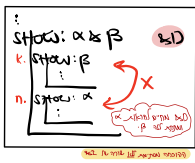
שנאמר בדף את  $\alpha$  אחרי שבדקנו את ה-SHOW (בצד k)  
 פלינו ראשונה את  $\beta$ .

שנאמר בדף את  $\beta \rightarrow \alpha$  אחרי שבדקנו את ה-SHOW (בצד k)  
 פלינו ראשונה את  $\beta \rightarrow \alpha$ .

מה זה צורש?

סבבי (ה-SHOW בצד k) הוא מתקיים לפני שאת ה-SHOW n-M.

סבבי (ה-SHOW בצד k) הוא מתקיים לפני שאת ה-SHOW "הצד" (n-M).



כמו כל שאר האסטרטגיות, הן סכומות. כאלה קראתן והשמות מרן הם מוכרחים.



(110)  $(P \& Q) \vee (\sim P \& \sim Q) / P \leftrightarrow Q$

1.	$(P \& Q) \vee (\sim P \& \sim Q)$	Pr.
2.	SHOW: $P \leftrightarrow Q$	$\leftrightarrow D$
3.	SHOW: $P \rightarrow Q$	CD
4.	P	As.
5.	SHOW: Q	ID
6.	$\sim Q$	As.
7.	SHOW: *	DD
8.		

<b>&amp;I</b> $\frac{A \quad A}{A \& B} \quad \frac{B \quad B}{B \& A}$	<b>&amp;O</b> $\frac{A \& B \quad A \& B}{A \quad B}$	<b><math>\sim</math>&amp;O</b> $\frac{\sim(A \& B)}{A \rightarrow \sim B}$
<b><math>\vee</math>I</b> $\frac{A \quad A}{A \vee B} \quad \frac{A \quad A}{B \vee A}$	<b><math>\vee</math>O</b> $\frac{A \vee B \quad A \vee B}{\sim A \quad \sim B} \quad \frac{B \quad A}{A}$	<b><math>\sim</math><math>\vee</math>O</b> $\frac{\sim(A \vee B)}{\sim A} \quad \frac{\sim(A \vee B)}{\sim B}$
<b><math>\leftrightarrow</math>I</b> $\frac{A \rightarrow B \quad A \rightarrow B}{B \rightarrow A \quad B \rightarrow A} \quad \frac{A \leftrightarrow B \quad A \leftrightarrow B}{A \leftrightarrow B \quad B \leftrightarrow A}$	<b><math>\leftrightarrow</math>O</b> $\frac{A \leftrightarrow B \quad A \leftrightarrow B}{A \rightarrow B \quad B \rightarrow A}$	<b><math>\sim</math><math>\leftrightarrow</math>O</b> $\frac{\sim(A \leftrightarrow B)}{\sim(A \rightarrow B)} \quad \frac{\sim(A \leftrightarrow B)}{\sim(B \rightarrow A)}$
<b><math>\rightarrow</math>I</b> see CD	<b><math>\rightarrow</math>O</b> $\frac{A \rightarrow C \quad A \rightarrow C}{A \quad \sim C} \quad \frac{C \quad \sim A}{A}$	<b><math>\sim</math><math>\rightarrow</math>O</b> $\frac{\sim(A \rightarrow C)}{A \& \sim C}$
<b>DN</b> $\frac{A}{\sim \sim A}$	<b>DN</b> $\frac{\sim \sim A}{A}$	<b>Rep</b> $\frac{A}{A}$
<b><math>\times</math>I</b> $\frac{A \quad \sim A}{\times}$	<b><math>\times</math>O</b> $\frac{\times}{A}$	<b>DD</b> SHOW: A $\frac{A}{A}$

9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

השלב הבא בתוכנו עובדים על הוכחה של  $P \leftrightarrow Q$ .  
 אין הוכחה ישירה מורכבת שאפשר לעבוד איתה  
 בשביל להקדים עם 1 בנייה את השלילה של אחת מהקונדיציות,  
 אבל אין צורך להוכיח שלילה של  $\&$ ! (או של כתיבה אחת)  
 זה מאפשר הוכחה מקושרת, כמו שאפשר לראות בערך סמוך סוף.  
 את כתיבתנו נעשה לראות את הוכחה של אחת מהקונדיציות.

# (110) $(P \& Q) \vee (\sim P \& \sim Q) / P \leftrightarrow Q$

7007N

1.	$(P \& Q) \vee (\sim P \& \sim Q)$	Pi.
2.	Show: $P \leftrightarrow Q$	$\leftrightarrow$ D
3.	Show: $P \rightarrow Q$	CD
4.	P	As.
5.	Show: Q	ID
6.	$\sim Q$	As.
7.	Show: *	DD
8.	Show: $\sim(P \& Q)$	$\sim$ D
9.	$P \& Q$	As.
10.	Show: *	DD
11.	Q	9, &O
12.	*	6, 11, *I
13.	$\sim P \& \sim Q$	1, 8, NO
14.	$\sim P$	13, &O
15.	*	4, 14, *I

16.	Show: $Q \rightarrow P$	ID
17.	$\sim(Q \rightarrow P)$	As.
18.	Show: *	DD
19.	$Q \& \sim P$	17, $\sim \rightarrow$ O
20.	Q	} 19, &O
21.	$\sim P$	
22.	Show: $\sim(P \& Q)$	$\sim$ D
23.	$P \& Q$	As.
24.	Show: *	DD
25.	P	&O
26.	*	21, 25, *I
27.	$\sim P \& \sim Q$	1, 22, NO
28.	$\sim Q$	27, &O
29.	*	20, 28, *I

16 תוכיח את Q → P  
 אילו היה P ו-Q לא היה  
 3-1 1 : P, Q  
 !ID

<table border="1"> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> </table>	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	<table border="1"> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> </table>	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	<table border="1"> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> <tr><td>א</td><td>א</td><td>א</td><td>א</td></tr> </table>	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															
א	א	א	א																																															

(105)  $(P \ \& \ Q) \vee [(P \ \& \ R) \vee (Q \ \& \ R)] \ / \ P \vee (Q \ \& \ R)$

1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		
26.		

תבנית מוזלוק (היפתרון הסגור) ☺

101	$\frac{A}{P}$	102	$\frac{A \ \& \ B}{A \ \& \ B}$	103	$\frac{A \ \& \ B}{A}$	104	$\frac{A \ \& \ B}{B}$
105	$\frac{A \ \vee \ B}{A \ \vee \ B}$	106	$\frac{A \ \vee \ B}{A}$	107	$\frac{A \ \vee \ B}{B}$	108	$\frac{A \ \vee \ B}{\neg A}$
109	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	110	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	111	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	112	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
113	$\frac{A \ \leftrightarrow \ B}{A \ \leftrightarrow \ B}$	114	$\frac{A \ \leftrightarrow \ B}{A}$	115	$\frac{A \ \leftrightarrow \ B}{B}$	116	$\frac{A \ \leftrightarrow \ B}{\neg A}$
117	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	118	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	119	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	120	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
121	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	122	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	123	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	124	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
125	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	126	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	127	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	128	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
129	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	130	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	131	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	132	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
133	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	134	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	135	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	136	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
137	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	138	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	139	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	140	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
141	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	142	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	143	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	144	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
145	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	146	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	147	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	148	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
149	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	150	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	151	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	152	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
153	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	154	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	155	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	156	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
157	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	158	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	159	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	160	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
161	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	162	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	163	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	164	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
165	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	166	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	167	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	168	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
169	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	170	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	171	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	172	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
173	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	174	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	175	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	176	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
177	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	178	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	179	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	180	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
181	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	182	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	183	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	184	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
185	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	186	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	187	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	188	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
189	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	190	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	191	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	192	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
193	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	194	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	195	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	196	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$
197	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A \ \rightarrow \ B}$	198	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{A}$	199	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{B}$	200	$\frac{A \ \rightarrow \ B}{\neg A}$

# צורת מאות הדרגות אובייקט SHOW-ל'סוס

מהקשר ההם (ומה צייני איתם!)

...	...
k. $\alpha \vee \beta$	...
...	...
m. SHOW: $\sim \alpha$	$\sim D$
$\alpha$	AS.
SHOW: *	DD
*	...
n. $\beta$	$k, m, \vee O$

...	...
k. $\alpha \vee \beta$	...
...	...
m. SHOW: $\sim \beta$	$\sim D$
$\beta$	AS.
SHOW: *	DD
*	...
n. $\alpha$	$k, m, \vee O$

...	...
k. $\alpha \rightarrow \beta$	...
...	...
m. SHOW: $\alpha$	$\vee D$
$\sim \alpha$	AS.
SHOW: *	DD
*	...
n. $\beta$	$k, m, \rightarrow O$

...	...
k. $\alpha \rightarrow \beta$	...
...	...
m. SHOW: $\sim \beta$	$\sim D$
$\beta$	AS.
SHOW: *	DD
*	...
n. $\sim \alpha$	$k, m, \rightarrow O$

ואם, מכל סוגי הדימוי, וכל סוגי הדימוי (או להפך) ...

...	...
k. $\alpha \wedge \beta$	...
...	...
m. SHOW: $\sim (\alpha \rightarrow \beta)$	$\sim D$
$\alpha \rightarrow \beta$	AS.
SHOW: *	DD
*	...

...	...
k. $\alpha \rightarrow \sim \beta$	...
...	...
m. SHOW: $\sim (\alpha \wedge \beta)$	$\sim D$
$\alpha \wedge \beta$	AS.
SHOW: *	DD
*	...

פשוט וזמין! SHOW!

זכרו פה (כאן בגרסאות) ...

...	...
k. $\alpha$	...
...	...
m. SHOW: $\beta \rightarrow \alpha$	$\vee D$
$\beta$	AS.
SHOW: $\alpha$	DD
$\alpha$	$k, REF$

לשומר את: אלו הם למטה משהו לפסוק שבה ניתן להוכיח!

# כמה טיפים נפוצות + הניסוח המקורי שלהן (טבלה לחוכמה או לחוכמה של פני) (אם לפירוט של ההערה)

לקרוא אותי שמרתי לשמוע את כל הדברים בקופים.

(אם לפירוט של ההערה)

11.	Show: $Q \rightarrow S$	CD
12.	$Q$	As.
13.	Show: $S$	DD
14.	$\vdots$	
15.	$S$	...

**לא סגרתי Show**

כמו: "מתי" Show ומוכיח פחות וזה חלק מיוזי  
ומשפטי: כי מוכיח Show זהו על זמני סגור  
תמיד, כי שיהיה.

4.	$\sim \sim PVQ$	...
7.	$PVQ$	CD

כלים פורמלים של איור ולחנן סגור  
דואל נוסף בקופים של גישה 11

4.	$PV \sim Q$	...
9.	$\sim Q$	...
10.	$P$	CD

**לאט לא הסתירה של הלא**

פרספוזיטיון יאור אגרה אכור כמו רשומה 1110, אלו  
הספסא אן איך, לקולן לוו ספסו סטנדרט  
אל רצום, עס יתן לו ספס אגרה (בישגלו).

5.	$\sim S$	...
10.	$Q \rightarrow \sim \sim S$	...
11.	$\sim Q$	CD

**חסר שלח**

לרשומה 10-15 כיון לא יסיבא לכמה של לחנן ס-10!  
כי לקולן, כן בצד לקולן שלח.

11.	Show: $Q \rightarrow S$	CD
12.	$Q$	As.
13.	Show: $S$	DD
14.	$\vdots$	
15.	$Q \rightarrow S$	...

**סגור Show לא מצדק**

כמו, אלו סגור ומוכיח כי עס לק אן ומוכיח  
למתיקה ה-Show י-28.

**(I) מוכיח לומר כי Show שנתנו**

הרשום כה מוכיח אלו לומר אל ה-Show י-13 - כי לחנן ס-11 DD-12  
אן אגרה שישו לחנן וקלה... ללו חוץ לחנן חנן סגור י-11.

**(II) לא חננה הנדושה והאטלטידה**

סורר ה-Show י-11 לא מוכיח חנן סגור לטלטיטידה  
אלה חננינו וק CD - וק בןמה לחנן אל  
הספסא של יורה יתנוק והרשא מל. אנה לקולן סגור - אן  
הקני - כב ספס לחנן אל לחנן חננה  
הקני החלא  
(כלומר, חנן סגור יאירי סנורט י-11 אל  $(Q \rightarrow (Q \rightarrow S))$ )

17.	Show: $HVS$	...
21.	$\sim L$	...
26.	$\sim \sim \sim L$	CD

**הכסוק לא חנן לחנן**

החלק הראשון של ה-Show י-26, 21, כה "הקני" Show סגור

1.	Show: $\sim P \rightarrow \sim P$	CD
2.	$\sim P$	As.
3.	Show: $\sim P$	DD
4.	$\sim P$	CD

**הסוק לא חנן לחנן**

כי חנן חננה של Show לחנן "קני" חנן (למה י)