# פתרון מטלה 14 – 2015א

### **שאלה** 1:

א.

הפסוקים הם:

1. Hi-Tech\_Liran Hi-Tech\_ Hadar
2. Academy\_Liran Academy \_Hadar
3. Academy \_Liran Hi-Tech\_ Liran
4. Academy\_Hadar Hi-Tech\_Hadar
5. Hi-Tech\_Liran Academy\_ Liran
6. Hi-Tech\_Hadar Academy \_Hadar
7. Hi-Tech\_Liran Single\_ Liran
8. Hi-Tech\_Hadar Single\_Hadar
9. Kids\_Liran Single\_Liran
10. Kids\_Hadar Single\_ Hadar
11. Kids\_Liran

כעת נהפוך את הפסוקים ל-CNF:

1. Hi-Tech\_Liran Hi-Tech\_ Hadar

1. Academy\_Liran Academy \_Hadar
2. Academy\_Liran Hi-Tech\_ Liran
3. Academy\_Hadar Hi-Tech\_Hadar
4. Hi-Tech\_Liran Academy\_ Liran
5. Hi-Tech\_Hadar Academy \_Hadar
6. Hi-Tech\_Liran Single\_ Liran
7. Hi-Tech\_Hadar Single\_Hadar
8. Kids\_Liran Single\_Liran
9. Kids\_Hadar Single\_ Hadar
10. Kids\_Liran
11. צ"ל Academy\_Liran .

נוסיף את השלילה:

Academy\_Liran

תהליך הרזולוציה:

(2,12) 13. Academy \_Hadar

(13, 4) 14. Hi-Tech\_Hadar

(14, 1) 15. Hi-Tech\_Liran

(15, 7) 16. Single\_ Liran

(16, 9) 17. Kids\_Liran

(17, 7) {}

הגענו לסתירה **מ.ש.ל**

### **שאלה** 2:

רזולוציית הקלט איננה שלמה להפרכה :

בשלב האחרון של גזירת הפסוקית הריקה מקבוצת פסוקיות הקלט, מבצעים רזולוציה על שתי פסוקיות מהצורה

{Pi} ו-{¬Pi}, כלומר, על שתי פסוקיות יחידה.

לכן, אם אין בין פסוקיות הקלט אף פסוקית יחידה, אי אפשר לגזור את הפסוקית הריקה בעזרת רזולוצית קלט.

יש קבוצות בלתי ספיקות של פסוקיות שאינן מכילות פסוקית יחידה. למשל:

{ {P,Q}, {¬P,Q}, {P, ¬Q}, {¬P, ¬Q} }

### **שאלה** 3:

x Barber(x) ^  y Man(y) ^¬Shaves(y,y) → Shaves(x,y)

x Politician(x) →  
(y  t Person(y) ^ Fools(x,y,t)) ^ ( t y Person(y) →Fools(x,y,t)) ^ ¬(t y Person(y) → Fools(x,y,t)) 

שאלה 4:

א.



ב.



ג.



### **שאלה** 5:

belongClub(x) - שייך למועדון

Skier(x) - גולש סקי

Mountaineer(x) - מטפס הרים

Like (x,y) - x אוהב y

1. להלן המשפטים המתורגמים:
   1. )
2. להלן ההמרה ל-CNF:
3. נוסיף את שלילת המשפט המצוין בשאלה:   
   או בצורת CNF: (11)  
   וכעת נוכיח את הטענה:
4. 4+11 : x =HADAR =>
5. 3+12 :
6. 6+13 : x =HADAR =>
7. 7+14 : x=Snow =>
8. 10+15 : --------

הגענו למשפט ריק ולכן ניתן להסיק שהטענה נכונה.