

פתרון תרגיל 10

עמודים 306 – 309

7. הטיעון לא עקבי

1. $N \rightarrow R$
2. $R \rightarrow H$
3. $H \rightarrow M$
4. $M \rightarrow S$
5. $\sim S$
6. $(\sim R \cdot \sim S) \rightarrow T$
7. $T \rightarrow N \quad / \therefore H$
8. $\sim M \quad 4,5,MT$
9. $\sim H \quad 3,8,MT$
10. $\sim R \quad 2,9,MT$
11. $\sim N \quad 1,10,MT$
12. $\sim T \quad 7,11,MT$
13. $\sim (\sim R \cdot \sim S) \quad 6,12,MT$
14. $R \vee S \quad 13,DeM$
15. $R \quad 14,5,DS$
16. $R \vee H \quad 15,add$
17. $H \quad 10,16,DS$

(שימו לב לחוסר עקביות בשורות 10,15)

11. הטיעון תקף

1. $M \rightarrow B$
2. $M \rightarrow (B \rightarrow R)$
3. $B \rightarrow (R \rightarrow C) \quad / \therefore M \rightarrow C$
4. $(B \cdot R) \rightarrow C \quad 3, \text{exp}$
5. $(M \cdot B) \rightarrow R \quad 2, \text{exp}$
6. $(R \cdot B) \rightarrow C \quad 4, \text{comm}$
7. $R \rightarrow (B \rightarrow C) \quad 6, \text{exp}$
8. $(M \cdot B) \rightarrow (B \rightarrow C) \quad 5, 7, \text{HS}$
9. $((M \cdot B) \cdot B) \rightarrow C \quad 8, \text{exp}$
10. $(M \cdot B) \rightarrow C \quad 9, \text{taut}$
11. $M \rightarrow (M \cdot B) \quad 1, \text{abs}$
12. $M \rightarrow C \quad 10, 11, \text{HS}$

13. הטיעון תקף

1. $N \rightarrow G$
2. $S \rightarrow M \quad / \therefore (N \vee S) \rightarrow (G \vee M)$
3. $\sim N \vee G \quad 1, \text{impl}$
4. $(\sim N \vee G) \vee M \quad 3, \text{add}$
5. $\sim N \vee (G \vee M) \quad 4, \text{assoc}$
6. $\sim S \vee M \quad 2, \text{impl}$
7. $(\sim S \vee M) \vee G \quad 6, \text{add}$
8. $\sim S \vee (G \vee M) \quad 7, \text{assoc} + \text{comm}$
9. $[\sim N \vee (G \vee M)] \cdot [\sim S \vee (G \vee M)] \quad 5, 8, \text{conj}$
10. $(\sim N \cdot \sim S) \vee (G \vee M) \quad 9, \text{dist}$
11. $\sim (N \vee S) \vee (G \vee M) \quad 10, \text{DeM}$
12. $(N \vee S) \rightarrow (G \vee M) \quad 11, \text{impl}$

1. $(J \vee A) \rightarrow [(S \vee K) \rightarrow (\sim I \cdot Y)]$
2. $(\sim I \vee M) \rightarrow E \quad / \therefore J \rightarrow (S \rightarrow E)$
3. $\sim (J \vee A) \vee [(S \vee K) \rightarrow (\sim I \cdot Y)] \quad 1, \text{impl}$
4. $(\sim J \cdot \sim A) \vee [(S \vee K) \rightarrow (\sim I \cdot Y)] \quad 3, \text{DeM}$
5. $\{\sim J \vee [(S \vee K) \rightarrow (\sim I \cdot Y)]\} \cdot \{\sim A \vee [(S \vee K) \rightarrow (\sim I \cdot Y)]\} \quad 4, \text{dist}$
6. $\sim J \vee [(S \vee K) \rightarrow (\sim I \cdot Y)] \quad 5, \text{simp}$
7. $\sim J \vee [\sim (S \vee K) \vee (\sim I \cdot Y)] \quad 6, \text{impl}$
8. $\sim J \vee [(\sim S \cdot \sim K) \vee (\sim I \cdot Y)] \quad 7, \text{DeM}$
9. $\sim J \vee [(\sim S \vee (\sim I \cdot Y)) \cdot (\sim K \vee (\sim I \cdot Y))] \quad 8, \text{dist}$
10. $[\sim J \vee (\sim S \vee (\sim I \cdot Y))] \cdot [\sim J \vee (\sim K \vee (\sim I \cdot Y))] \quad 9, \text{dist}$
11. $\sim J \vee (\sim S \vee (\sim I \cdot Y)) \quad 10, \text{simp}$
12. $\sim J \vee [(\sim S \vee \sim I) \cdot (\sim S \vee Y)] \quad 11, \text{dist}$
13. $[\sim J \vee (\sim S \vee \sim I)] \cdot [\sim J \vee (\sim S \vee Y)] \quad 12, \text{dist}$
14. $\sim J \vee (\sim S \vee \sim I) \quad 13, \text{simp}$
15. $J \rightarrow (S \rightarrow \sim I) \quad 14, \text{impl}$
16. $(J \cdot S) \rightarrow \sim I \quad 15, \text{exp}$
17. $\sim (\sim I \vee M) \vee E \quad 2, \text{impl}$
18. $(I \cdot \sim M) \vee E \quad 17, \text{DeM}$
19. $(I \vee E) \cdot (\sim M \vee E) \quad 18, \text{dist}$
20. $I \vee E \quad 19, \text{simp}$
21. $\sim I \rightarrow E \quad 20, \text{impl}$
22. $(J \cdot S) \rightarrow E \quad 16, 21, \text{HS}$
23. $J \rightarrow (S \rightarrow E) \quad 22, \text{exp}$

322 – 321 עמודים

1. $(x)[Ax \rightarrow Yx]$
2. $(x)[Dx \rightarrow \sim Yx]$
4. $(x)[Gx \rightarrow Ax]$
8. $(x)[Tx \rightarrow Rx]$