

# פתרון (חלקי) – תרגיל בית 18

## עמודים 135-136

הצרנות מוצעות (יתכן שגם הצרנות אחרות יעבדו; אם אתם לא בטוחים – שלחו לי הצעה לפתרון ואשמח לעבור עליה):

2.  $(x)[(Bx \cdot Ex) \rightarrow (\exists y)(Wy \cdot Gxy)]$
4.  $(x)(y)[(Hx \cdot Cy \cdot Wxy) \rightarrow Ux]$
6.  $(x)(y)[(Px \cdot Sy \cdot Cxy) \rightarrow Ox]$
8.  $(x)[Fxd \rightarrow (\exists y)(Ry \cdot Oyx)] \cdot (x)[Px \rightarrow (\exists y)(Fyd \cdot Iyx)]$
10.  $(x)(y)(z)[(Px \cdot Py \cdot Axz) \rightarrow Eyx]$
12.  $(x)[Sx \rightarrow (\exists y)(Py \cdot Dxy)] \cdot (x)[Sx \rightarrow (\exists y)(Py \cdot \sim Dxy)]$
14.  $(x)[(Px \cdot Mx) \rightarrow (\exists y)(Py \cdot My \cdot Pyx)] \cdot (\exists x)[Px \cdot Mx \cdot (y)((Py \cdot My) \rightarrow \sim Pxy)]$
16.  $(x)(y)(z)[(Dx \cdot Py \cdot Az \cdot Txy \cdot \sim Hyz) \rightarrow (w)(Sw \rightarrow \sim Hxw)]$
18.  $(x)(y)\{[(Fx \cdot Kxy) \rightarrow Hy] \rightarrow (z)[(Ez \cdot Lyz) \rightarrow \sim Wz]\}$

## עמוד 140

את תרגיל 2 עשינו בכיתה. לגבי 1 ו-4: אני נותנת לכם את ההצרנות, ותנסו להוכיח את הטענות. את ההוכחות אפרסם בהמשך.

### טיעון 1

1.  $(x)(Sxi \rightarrow Vxj)$
2.  $(x)(Vax \rightarrow Fxh)$
3.  $(x)(Fzk \rightarrow \sim Fjx) \quad / \therefore Fhk \rightarrow \sim Sai$

### טיעון 4

1.  $(\exists x)\{Px \cdot (y)[(Sy \cdot (\exists z)(Pz \cdot Lyz)) \rightarrow Lyx]\}$
2.  $(x)[Sx \rightarrow (\exists y)(Py \cdot Lxy)] \quad / \therefore (\exists x)[Px \cdot (y)(Sy \rightarrow Lyx)]$

## 147 עמוד

אני נותנת לכם את ההצרנה יחד עם ההנחות הסמויות. כעת תנסו להוכיח את הטענות.

### 4 טיעון

$$1. (x)(y)[(Bx \cdot Gy \cdot Px \cdot Py) \rightarrow Dxy]$$

$$2. (x)(y)(Dxy \rightarrow Dyx) \quad / \therefore (x)(y)[(Gy \cdot Bx \cdot Px \cdot Py) \rightarrow Dyx]$$

### 5 טיעון

$$1. (x)(y)(z)[(Px \cdot Py \cdot Cz \cdot Nxy \cdot Cyz) \rightarrow Ux]$$

$$2. (x)(Bx \rightarrow Cx)$$

$$3. (x)Nxx \quad / \therefore (x)(y)[(Px \cdot By \cdot Cxy) \rightarrow Ux]$$