

## סיכום וש.ב לתאריך 30.4.20

הגדרנו שמות עצם באוצר מילים  $L$  והגדרנו את הערך שלהם במבנה  $B$ - $L$  תחת השמה למשתנים שלהם (ההשמה בוחרת לכל משתנה איבר בעולם המבנה). הגדרנו נוסחאות אטומיות (סימן יחס המתקיים על שמות עצם). לאחר מכן: הפרוש של נוסחא אטומית במבנה עבור השמה למשתנים שלה (כאשר שוב ההשמה בוחרת לכל משתנה בנוסחא איבר בעולם) הוא  $T$  (אמת) או  $F$  (שקר). הגדרנו נוסחאות כלליות  $B$ - $L$  (נקרא להן פשוט נוסחאות) ע"י תהליך היצירה הבא: (1) כל נוסחא אטומית  $B$ - $L$  היא נוסחא  $B$ - $L$ .

(2) אם כבר יצרנו שתי נוסחאות  $B$ - $L$ :  $A, B$ , אז כל ביטוי אשר מתקבל מהן ע"י הוספת קשר (שלילה, או, וגם, גורר, אמ"ם) היא גם נוסחא  $B$ - $L$ .

(3) אם  $A$  נוסחא שכבר יצרנו אז ניתן להוסיף כמת ולקבל נוסחא, כלומר: גם  $(\exists x A)$  וגם  $(\forall x A)$  נוסחאות  $B$ - $L$ .

הגדרנו את המשתנים החופשיים בנוסחא: המשתנים החופשיים בנוסחא אטומית הם כל המשתנים שמופיעים בה, כאשר מוסיפים קשר מאחדים את המשתנים החופשיים וכאשר מוסיפים כמת על משתנה כלשהו מוחקים אותו מרשימת המשתנים החופשיים. המשתנים החופשיים בנוסחא הם המשתנים שצריך לדעת את הערך שלהם במבנה (ע"י ההשמה) כדי למצוא את ערך האמת של הנוסחא. נוסחא  $B$ - $L$  תקרא פסוק  $B$ - $L$  אם אין לה משתנים חופשיים.

לבסוף הגדרנו את ערך האמת של נוסחא (כללית) תחת השמה למשתנים החופשיים בה במבנה נתון (שוב, ההשמה בוחרת לכל משתנה חופשי בה איבר מהעולם של המבנה). ערך האמת של הנוסחא הוא  $T$ -אמת או  $F$ -שקר: ההגדרה לפי תהליך היצירה של הפסוק- בהתאם לאיך הוא נוצר מפסוקים קודמים: באמצעות הוספת קשר או כמת (כאשר עבור פסוקים אטומים ערך האמת כבר הוגדר). הבאנו כמה דוגמאות לחישוב ערך אמת של נוסחאות במבנה (בעיקר פסוקים) כאשר שמנו דגש על השיטה של בחירת תת נוסחא של הפסוק והחלפתה בנוסחא פשוטה יותר השקולה לה במבנה הנתון.

ש.ב:

עמודים 36-39 תרגילים 1-25 על מציאת ערך אמת במבנה - חלק מהתרגילים

קשים!