

לוגיקה מתמטית (1) – תיקון לתרגיל 5

הדוגמה בשאלה 3 צריכה להיות כך: דוגמה: בסעיף א' עליכם להראות שכל ביטוי מהצורה

$$\sum_{\langle k_1, \dots, k_n \rangle \in K} a_{k_1, \dots, k_n} \bullet x_1^{k_1} \bullet \dots \bullet x_n^{k_n}$$

היכן ש- K קבוצה סופית של n -יות של מספרים טבעיים, נוצר מן הפונקציות $\bullet, +, -, 1$. למשל, אם נכתוב $\vec{x}$ במקום x, y, z אז $2x^2y + y^3z$ היא

$$+(\bullet(+ (1(\vec{x}), 1(\vec{x})), \bullet(\bullet(p_1(\vec{x}), p_1(\vec{x})), p_2(\vec{x}))), \bullet(\bullet(\bullet(p_2(\vec{x}), p_2(\vec{x})), p_2(\vec{x})), p_3(\vec{x})))$$

או

$$((1(\vec{x}) + 1(\vec{x})) \bullet ((p_1(\vec{x}) \bullet p_1(\vec{x})) \bullet p_2(\vec{x}))) + (((p_2(\vec{x}) \bullet p_2(\vec{x})) \bullet p_2(\vec{x})) \bullet p_3(\vec{x}))$$

עליכם להוכיח, באינדוקציה על מספר המשתנים שכל מונח הוא נוצר, ואז להסיק שכל סכום של מונחים הוא נוצר. כאשר מדובר בפעולות $\bullet, -, +$ או בפעולות דו-מקומיות אחרות מוכרות אפשר לכתוב, למשל, (x, y) או $(x + y)$.