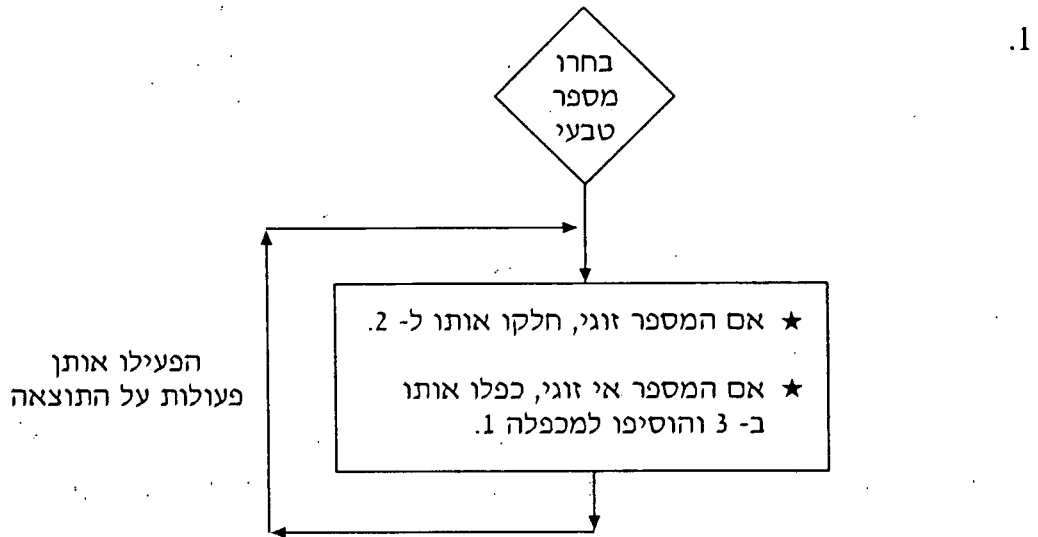




לולאות

תרגילי לולאה הם תרגילים מהסוג הבא:



(א) מה קורה לתוצאות, אם חוזרים על התהליך מספר גדול של פעמים?

מגיעים ללולאת המספרים הבאה $2, 1, 4, 2, 1, 4, \dots$

(ב) מה קורה אם במקום מספר טבעי נתחיל עם מספר שלם שלילי?

מגיעים ללולאת המספרים הבאה $-2, -1, -2, -1, \dots$

2. ננסה לבצע תרגיל לולאה על משפט הכתוב עברית, באופן הבא:

נבחר משפט כלשהו, למשל: "אם אין אני לי מי לי?"

נרשום בעברית את מספר האותיות במשפט זה - ארבע עשרה.

נרשום את מספר האותיות ב"ארבע עשרה" - שמונה.

נרשום את מספר האותיות ב"שמונה" - חמש.

מה יקרה בהמשך?

מגיעים ל"ארבע" או ל"שלוש", מכאן נכנסים ללולאה אינסופית.

– שערך מה יקרה אם נפעל באותו אופן על משפט אחר הכתוב עברית?
הסבירו.

בשלב הראשון רושמים משפט. גם אם המשפט מאוד ארוך ומכיל אלפי אותיות, נרשום בשלב השני לכל היותר ארבע מלים שסכום אותיותיהן יהיה קטן יותר ממספר האותיות במשפט. כך יקטן מספר האותיות בכל שלב עד שנגיע למספר חד ספרתי. אם נרשום במילים את מספר האותיות של המספר החד ספרתי נגיע באיזה שהוא שלב למילה "ארבע" או למילה "שלוש". אבל, במילים אלה יש ארבע אותיות ומשלב זה תיווצר לולאה אינסופית.