**1.** מאה ילדים התיישבו לאכול. כל ילד קיבל צלחת בה יש בדיוק 100 אטריות. הילדים לא היו רעבים, והתחילו לשחק באטריות. בכל מהלך אחד הילדים בוחר מספר ילדים אחרים ומעביר לכל אחד מהם אטרייה אחת מתוך הצלחת שלו. מהו המספר המינימלי של מהלכים שלאחריהם הילדים יכולים להגיע למצב בו לכל ילד כמות שונה של אטריות?

**תשובה.** 50.

**פתרון.** נתחיל בדוגמה. נמספר את הילדים. הילד הראשון ייתן אטרייה אחת לילד האחרון, השני אטרייה אחת לילד אחרון ולפני האחרון, השלישי אטרייה אחת לכל אחד מ-3 הילדים האחרונים וכך הלאה. לאחר 50 מהלכים כאלה ילדים 1, 2, ... , 50 הפסידו כמות אטריות שונה; וכל אחד מ-50 ילדים האחרים הרוויחו כמות אטריות שונה.

אם נעשו רק 49 מהלכים או פחות, יש 51 ילדים שלא נתנו, וכל אחד מהם קיבל מ-0 עד 49 אטריות, לכן יש שניים שקיבלו אותה כמות של אטריות ולא נתנו כלום.