

תיקונים קומבי

17 באפריל 2018

1. א. אין צורך לחלק ב-4 כי הסידורים אינם תלויים בסיבוב-כל סיבוב מניב אפשרות אחרת.

ג. אם נתסכל על השאלה כשני שולחנות נפרדים בגודל של 3 שנמזג אותם ואז תצא התוצאה אז נבחין כי סיבוב השולחן מיותר לכן כמות האפשרויות שיש לי לסדר את הבנים בשולחן "המשותף" מיותרת. כנ"ל גם עבור הבנות אך סיבוב של הבנים מכסה גם סיבוב של הבנות לכן נחלק רק ב-3.

ד. חלוקה למקרים:

• הילה יושבת ב'-א'

לורד יש שני אפשרויות ישיבה וגם יש סימטריות לכן מס' האפשרויות הוא $(6 \times 4 \times 3!)/6$

• הילה יושבת ב'-ב'

לורד יש אפשרות אחת אך גם סימטריות לכן מס' האפשרויות הוא $(6 \times 2 \times 3!)/6$
חילקנו ב-6 כדאי להתחשב בסיבוב.

נחבר ונקבל $6 \times 3! = 36$

4. עלינו למצוא את כל התתי-קבוצות בעלות שני איברים זהים.

• נבחר שני איברים שהם יהיו המשותפים $\binom{n}{2}$

• נתחשב בכל הקומבינציות של התתי-קבוצות כך שעצמת חיתוך הקבוצות תשאר .

$$\sum_{i=0}^{n-2} \binom{n-2}{i} 2^{n-2-i} = 3^{n-2}$$

• זה שקול להגדרת פונקציה מעל $\{0, 1, 2\}$ כך שלאחר שנבחר שני איברים נעבור על כל השאר ונסמן:

0 -שייד ל-A 1 -שייד ל-B 2 - לא שייד לשניהם

• לסכום: $\binom{n}{2} 3^{n-2}$

2. יש לחלק את כמות האפשרויות ב-2 כי ניתן להפוך את השיפוד אך להוסיף אחד כי יש מצב יחיד של סימטריות אותו ספרנו יתר על המידה. תשובה: 16