

קואסינדרוקה:

# מקור הסדרה הכספים (תיק הרפ"ל)

אם מקבלים ניסוי בשיט שלבים: אלא אז יש מ תוצאה אפשרית  
 ואלא אז יש מ תוצאה אפשרית, אז סדרה של ניסוי מחד תוצאה אפשרית.

הציון והתוצאה: תוצאה חניט:  $(1, 1) (1, 2) \dots (1, n)$   
 $(3, 1) (3, 2) \dots (3, n)$   
 $\vdots$   
 $(m, 1) \dots (m, n)$

← סדרה מחד תוצאה

צומא: ומצב הסטוכסטיים בוחרת רשימה של צביר אחד מכלל הסטוכסטיים.

במחלקה: 2500 זכרים, 2500 נשים רמה ציורם שנים של חשיב וצב אש, למחל.

פתיח: מקבלים ניסוי קטן של קבוצה שלב - בחירה האישית: 2500 אפשרות.

שלב ב' - בחירת נוסף 2500 אפשרות. סה"כ 2500 \* 2500 אפשרות.

# תיק הרפ"ל המורכב: בניסוי עם א שלבים, שלב ה-2, יש מ תוצאה אפשרית

ע סה"כ מחד תוצאה אפשרית

פרמטריזציה / תצפית

בכמה דרכים שונה ניתן לספר א כלבים שונים במידה.

מחנות: נמצא מ הניסוי ב - א שלבים

שלב 1 - בחירת הצביר בראש השורה

שלב 2 - בחירת ההב הבד (שפיקוס השני)

$\vdots$

שלב א - בחירת האיש למקום האחרון בשורה

= א של חץ הרפ"ל המורכב סה"כ האפשרות:  $k!$

צומא:

השיטור הסתברת יש 6 בניסוי 4-1 בנה. כולם קיבלו צבירים שונים במקרה.

א. בכמה אפשרות ניתן לספר אותם לפי הציון במקרה?

ב. בכמה דרכים שונה ניתן לספר אותם בראש מספרים בניסוי הנפרד ומנה קבוצה?

פתיח א'. 6!. בניסוי/בנה לא משנה הצביר. (אין תיקו בציונים)

פתיח ב'. מדובר בניסוי קטן שלבים ושלב זה הוא סדרה הבנה והעלמה היא 4! אפשרות

ואם ב' סדרה הבנים 6!. סה"כ 6! \* 4!.

קומבינציות (מחזוריות) אספרו יצור מהאופיה PEPPER (לא בהכרח כאלו שמשמש)  
 כמה מילים שונות (מחזוריות) אספרו יצור מהאופיה (אנאל ABCDEF) (התלכופה היתה 6!  
 פתרון: אם כל האותיות הן שונות (אנאל ABCDEF) (התלכופה היתה 6!  
 מאפשרים את האותיות הנחה: P, E, P, P, E, R. כל האותיות שונות ו- E! אספרות.

כמה פרמטציות הופעה אפשרות כאשר נניח את המילה האנאלית?  
 כל שינוי בסדר מילולי ה- P וכל שינוי בסדר מילולי ה- E אפשרות הכוללת (המקובלת).  
 הניסיון הניח את המילה הנ"ל ושינה את סדר המילוי האנאלית מילולי אפשרות.

המילה (אחרי הסדרת המילים).  
 של אספר המילוי סדר P המילה (המקובלת-צילום) ולקט 3! אספרות.

של 6! כנ"ל לזכר E, 6! אספרות.  
 של 3! 2! (תוך הנכח) מילים שדורשנה (היא כחמאית-הסדרת המילים).  
 מסתנה סה"כ:  $\frac{6!}{2 \cdot 3!}$  מילים שונות. (אלו המילים האנאליות).  
 מספר הפרמטציות השונות של א אותיות שמתחיל ב- E ו- P הם 2! אספרות.

- אנאל: ציבור מילים מ- A אצטא כאשר
- A מהו א
  - B מהו ב
  - ...
  - Z מהו ז

תוך החילוק:

אם מצמצם ניסוי בלתי שלמים. אלא אז - E מ תוצאות שונות בשל 6! הופעה  
 ב מ תוצאות שונות בשל 6! אצטא יחידה! מסתנה סה"כ: של ניסוי  $\frac{m}{n}$  תוצאות.  
 חשוב לבדוק שהתוצאות אחת של 6! שונות זו מזו.

ציבורים:

חברים לבחור קבוצה של א עצמים מתוך ח עצמים שונים ללא חזרה (כל עצם  
 יכול להיבחר פעם אחת בלבד) וללא חשיבה אסדר (האוסף המעקב - הנה צבה  
 לא קשה אספר שבו הצצנים (בחרו).

דוגמא:

בחברים וזך אצטא מכלל הסטוציונס (כולם מתאמים אראש תפקיד ולקטן חלילה אסדר)  
 אין החברה - כיון שא אצטא אנתי פעמים אצטא (אצטא).

כמה צצנים שונות ניתן לבחור א מתוך ח (כל סדר וכל החזרה)?

של א - לבחור א מתוך ח עם חשיבה אסדר. של א  $\frac{1}{2}$  בחירה ראשון  
 $\frac{1}{2}$  בחירה שני  
 א בחירה האחרון. (1-א)-ח

אספרות:  $\frac{m!}{(m-k)!}$   
 סה"כ של חץ:  $\frac{m!}{(m-k)!}$   
 $\Rightarrow \frac{m!}{(m-k)!}$

שלב ב': אחרי זה כל התוצאות שכתרו זה אולי וזה הסדר שונה (תלוי זה אחר).  
דיוטים א' הוגשים כוסים נמר זכרים שונה נמן אסדי אופ/סדר החתירה של אסדי)  
צחי פרמולצה הולק-ש! א' דברים שונה.

סטיב לסי חץ החלק:  $\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$  "התצבים הסתייגו".

צוזמא 2:

מגרכת תקשורת מורכבת מסדרה של אנטנה השורה (צחה) האנטנה יכולה  
להיה תקינה או לא תקינה. ידוע שיש מ א א תקינה ו- מיה תקינה. סה"כ מ אנטנה.  
כל מטרה התקשורת קורב- כוסו של אנטנה סמוכה אינו תקינה.  
מכנה צדדים ניהן אסדר זה האנטנה ק ששהיטכנה לא אקרובס.

פגמקו נספר זה האנטנה התקינה תחלה (ק אנטנה אחת אנטנה אגרי כולן צחה).

1- תקו. 0- לא תקין.  $\overbrace{1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1}^{m}$   $\overbrace{1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1}^n$

כזה נכתבו זה תקומה היה יש לשים מ אפסים מתך ה-1-ים.  
ש 1+1-1 תקומה ל-0 (מספרים שמתל המה-1 לא הצמידו וימקבלים המאחר ה-1).  
סדר החתירה התקומה אינו משמלתי לכווננו כי מתנין אמלי שלא ידו שתי אפסים  
דיוטים בלכד. זכרם כותמים תקומה לא התצרה.

צוזמא 3

מזיכור בחתירה של מ מ-1+1-1 אסדר ואלו החתרה ספד  $\binom{m+n}{m}$ .

פתרון משוואה אינארית בשלמים:

כחמה צדדים ניהן אשים מ כדורים מאוסספים (שונה זה מזה) מתך ז דברים שונים.  
בחותמים מ פלמים זה הדברים (אשים כדור ככד-אמור אמי) עם החתרה (ככד ינון אהיל  
זוג מ כדור אג3) אס חשיבה אסדי (כ הדברים שונים זה מזה).

מתוך אשלים: שלב 1: כדור 0 - אפסותי סה"כ ז אפסותי  
שלים. כדור 2 - ז - " -  
⋮  
ר

כחמה צדדים ניהן אשים מ כדורים זהם מתך ז ככד? כותמים א פלמים  
זה הדברים עם החתרה (מא מקודם) אכזר בל חשיבה אסדר (ני הדברים זהים).

$\overbrace{0 \ 0 \ 0 \dots 0}^{m \text{ כדורים}}$

סטיבן אסדר זה א הכדורים בשורה.

ישו בן הדברים מחיבור כואו כל הדברים משמל אמחיבה (זכר אמחלה הכאה)  
אכו לכד המתאים אה. למש  $000|00|00|00$  |  $000|00|00|00$   
אס | אצ | אסט | אסן | אצ | אסט | אסן

יש מ כדורים (0), ז מחיבור (1). מתחילה האחרונה תמיד מוכנה בסל (הסדר) (כמה שמתאחה)  
הווק צדד האחרון.

$\overbrace{1 \ 0 \ 0 \dots 0}^n$

