

תלמוד אוניברסיטה

1 פרק

לפי דין

316163260

1 לפי

① הקדמת נתיב i הן:

$$h_i = \sum_j J_{ij} s_j = \sum_j J_{ij} p_j^1 =$$

\uparrow
 $s_j = p_j^1$

$$\sum_{j \neq i} \frac{1}{q(1-q)} \cdot \frac{1}{N} \sum_{\mu} (p_i^{\mu} - q)(p_j^{\mu} - q) p_j^1 =$$

$$\underbrace{\frac{1}{q(1-q)} \cdot \frac{1}{N} \sum_{j \neq i} (p_i^1 - q)(p_j^1 - q) p_j^1}_{\textcircled{I} \quad \mu=1} + \underbrace{\frac{1}{q(1-q)} \cdot \frac{1}{N} \sum_{j \neq i} \sum_{\mu \neq 1} (p_i^{\mu} - q)(p_j^{\mu} - q) p_j^1}_{\textcircled{II} \quad \mu \neq 1}$$

: ① לפי

$$\frac{1}{q(1-q)} \cdot \frac{1}{N} \cdot (p_i^1 - q) \sum_{j \neq i} (p_j^1 - q) p_j^1 =$$

$$\frac{1}{q(1-q)} \cdot (p_i^1 - q) \cdot \frac{1}{N} \sum_{j \neq i} (p_j^1 - q) \cdot p_j^1$$

$$\frac{1}{N} \cdot \sum_{j \neq i} (P_j^1 - q) P_j^1$$

הוא אולם קצוץ N-1 של משתנים

מקרים מאתר התפאור, והם ברג תלויים קבוע q שונים. לכן, ממסד הזכר המרכזי וחוץ המסבים הזכרים אנשי קבוע q התואר:

$$\mathbb{E}[(P_j^1 - q) \cdot P_j^1] = \mathbb{E}[(P_j^1)^2 - q P_j^1] \stackrel{\uparrow}{=} \text{ל'נאניר התואר}$$

$$\mathbb{E}[(P_j^1)^2] - \mathbb{E}[q P_j^1] = f - qf = f(1-q)$$

לכן קיבלנו שמתוך (I) הוא אמר

$$\frac{1}{q(1-q)} \cdot (P_i^1 - q) \cdot f(1-q)$$

מתוך (II):

$$\mathbb{E} \left[\frac{1}{q(1-q)} \cdot \frac{1}{N} \sum_{j \neq i} \sum_{\mu \neq 1} (P_i^\mu - q)(P_j^\mu - q) P_j^1 \right] \stackrel{\uparrow}{=} \text{ל'נאניר התואר}$$

$$\frac{1}{q(1-q)} \cdot \frac{1}{N} \sum_{j \neq i} \sum_{\mu \neq 1} \mathbb{E}[(P_i^\mu - q)(P_j^\mu - q) P_j^1] \stackrel{\uparrow}{=} \text{מכאן של 3 איברים בלתי תלויים (בגלל התואר)}$$

$$\frac{1}{q(1-q)} \cdot \frac{1}{N} \sum_{j \neq i} \sum_{\mu \neq 1} E[(p_i^\mu - q)] \cdot E[(p_j^\mu - q)] \cdot E[p_j^1] =$$

$$\frac{1}{q(1-q)} \cdot \frac{1}{N} \sum_{j \neq i} \sum_{\mu \neq 1} (f - q)(f - q)f =$$

$$\frac{1}{q(1-q)} \cdot \frac{1}{N} \cdot N \cdot P(f - q)^2 f = \frac{1}{q(1-q)} \cdot P(f - q)^2 f$$

: פירוש: זהו אפוא גורם

$$E[h_i] = \frac{1}{q(1-q)} (p_i^1 - q)(1 - q) + \frac{1}{q(1-q)} \cdot P(f - q)^2 f =$$

$$\frac{f}{q} \cdot (p_i^1 - q) + \frac{P(f - q)^2 f}{q(1-q)}$$

: $p_i^1 = 1$ נכנס

$$\frac{f}{q} (1 - q) + \frac{P(f - q)^2 f}{q(1-q)}$$

: $p_i^1 = 0$ נכנס

$$\frac{f}{q} (-q) + \frac{P(f - q)^2 f}{q(1-q)} = -f + \frac{P(f - q)^2 f}{q(1-q)}$$

② בחישה שלישית בשאלה הקודמת תוארו את זה לפני כתיבתם: החלק

ע- $\mu=1$ תיכין, והחלק ע- $\mu \neq 1$ תיכין. החלק של $\mu \neq 1$ יתבאר

יך יפיק את הדגש. בהדגה ובתרגיל ואינו מקריים שבהם התחלנו

של החלק $\mu \neq 1$ היא 0, ולכן יצונו לדגון את השונו.

מכיון שבתחילת של החלק $\mu \neq 1$ הינה 0, החלק הינה, בממוצע, לא תיכין טום.

עם זאת, במידה שלו בשאלה הקודמת קיבלנו שהתחילת של $\mu \neq 1$ אינה שונה

ע-0, יתרה מכך, התחילת תלויה ב- P , כאשר P (מספר הצביעות) שאלו זאירסל.

כאשר התחילת של החלק $\mu \neq 1$, כש- P גדל, נהיה מאוד גדול, כאשר

הדגש מאוד גדל. לכן תיכין והדגש לא תיכין מסוגלן עומד.

שאלה 25-דין

הגדל ניין זאירסל כי כש- α גדל (ובמקרה שלנו מספר הצביעות P

גדל בהתאם כי מספר הנוכחיים N נשאר 1000, הטווח משתנה במהלך

הסימולציה) כן הסיכוי זאירסל בשחזור של ציבורנו גדל. התוצאה שקיבלנו

צומח אנוחה הקיבלנו שהצונו הכינה, הכינה ואינו שכל ע- P גדל, אכן המשיכה

של א לאחר מהענין מצטמצם - α כומר, יש יתר מקום אסמילר.

כמו כן, ניין זאירסל כי עבור $f=0.3$, זאירסל $f=0.1$, אנוח השגיאה מתחיל מוקדם

למר, וזה גם כן מתייחס אל מה שאמרו בספר: $P \ll \frac{N}{f}$

כל f קטן למר $\frac{N}{f}$ גדול למר, והקשר הזה.