

בתרון הבחירה של הרוב סוף N 29/9/06

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ה'	ה'	ה'	ה'	ה'	ה'	ה'	ה'	ה'	ה'

11	12	13	14	15	16	17	18	19
ה'	ה'	ה'	ה'	ה'	ה'	ה'	ה'	ה'

פסקים סתירות

1. $P(X_2=1 | X_1=1) = \frac{4}{11} \neq \frac{5}{11} = P(X_2=1 | X_1=0)$
 מכך נובע שהתנאים אינדיקטורים תלויים הם כי הם לא מתאמים.
 פשוטם הם שני התבטלות שיקום סימטרי.

2. $E(X_{12} \cdot Y) = P(X_{12}=1) \cdot E(Y | X_{12}=1) =$
 $= \frac{5}{12} \cdot E(X_1 + X_2 + \dots + X_6 | X_{12}=1) =$
 $= \frac{5}{12} \cdot 6 \cdot E(X_1 | X_{12}=1) = \frac{5}{12} \cdot 6 \cdot \frac{4}{11}$

3. קבועת $X_1 + X_2 + X_3 = 3$ כל נטרו לחלק שני בטעות
 בין תשעה יוצרים. לכל אחד מהצדדים של גובה י'
 ס' של $\frac{2}{9}$ מקדם בטעות.

4. קבועת פחותה באותה של 2 ביטוי $HG(2;2,7)$
 ס' לוחת תישק קשלות סתירות HG הפולג ג'וא:
 $2 \cdot \frac{2}{2+7} \cdot \frac{7}{2+7} \left(1 - \frac{2-1}{2+7-1}\right)$
 $Var(Z | X_1 + X_2 + X_3 = 3) = P(Z=0 | X_1 + X_2 + X_3 = 3) \cdot 0^2$
 $+ P(Z=1 | X_1 + X_2 + X_3 = 3) \cdot 1^2 + P(Z=2 | X_1 + X_2 + X_3 = 3) \cdot 2^2$
 $- E^2(Z | X_1 + X_2 + X_3 = 3) = 2 \cdot \frac{2}{9} \cdot \frac{7}{8} \cdot 1^2 + \frac{2}{9} \cdot \frac{1}{8} \cdot 2^2 - \left(2 \cdot \frac{2}{9}\right)^2$
 wide

5. רק אם כל הכתובות חושקו עגנה (כלומר לא יבואו
 עגלי מסר קנה שיקלו באתר (דמקה זה דובות
 אס אחר על יקד באתר).

6. נסמן W את מסר הקנים שאנן (כלומר שיקלו
 באתר) עגלי א' שיווין $E(W) = \frac{500 \cdot \frac{200-600}{300}}{300} = \frac{250}{300}$
 $P(W > 300) < \frac{E(W)}{300}$ קנה חסר:

$$P(Y \geq 200) = 1 - P(Y < 200) = 1 - P(W > 300)$$

$$P(Y \geq 200) > 1 - \frac{250}{300}$$

$$P(A_i) = 2 \cdot \frac{i-1}{h} \cdot \frac{h-i}{h}$$

(הסתברות שאחד מהם יפזר זכא i טא קמ i .)

8. זאת בהסתברות שיהיו כל מסביב שונים שאנן טוצים.
 אם הסמן (זהר קרע אס י' $h-2$ אכסות עזאר
 את הפל. אם הפל (זהר קמס אחר אס י' $h-3$
 אכסות עזל. עקל.

$$P\left(\bigcup_{i=2}^{h-1} A_i\right) = \frac{2}{h} \cdot \frac{h-2}{h} + \frac{h-2}{h} \cdot \frac{h-3}{h} = \frac{(h-1)(h-2)}{h^2}$$

9. הסתברות זאת שיהיה 1. אם k ו j חוצים אס
 דובי אס j חוצים.

$$E(Z) = \sum P(A_i) = \sum_{i=2}^{h-1} 2 \cdot \frac{i-1}{h} \cdot \frac{h-i}{h} = \frac{2}{h^2} \sum_{i=2}^{h-1} (i-1)(h-i)$$

$$= \frac{4}{h^2} \sum_{i=2}^{h-1} \binom{i}{2} = \frac{4}{h^2} \cdot \frac{(1+(h-2))(h-2)}{2} + \frac{4}{h^2} \cdot \binom{h}{3} = \dots$$

* החק האחרון, אם זבא (כלומר חלקת הפקדים) של דחור
 אסיה פהים מתק ח עבי האחרון שזר. עכנו נדחיה עזעזע.

11. באר בהסתברות שיש באותו מקום קבועים שמוקדם לא יותר מ-1.

$$P(W=0 | Z=0) = \frac{P(W=0)}{P(W=0) + P(W=1)} = \frac{\frac{1}{h}}{\frac{1}{h} + \frac{2}{h} \cdot \frac{1}{h} + \frac{1-2}{h} \cdot \frac{2}{h}} = \frac{h}{h+2+2h-4} = \frac{h}{3h-2}$$

קראו $P(W=1)$ חשבו למקרים שבהם קרוב או מוקדם יותר.

12. כאשר מנצלים את W או Z כולם קבועים או מוקדם יותר, קראו קבועים או מוקדם יותר. $P(W=0, Z=0) > 0, P(W=1, Z=0) > 0$.

$$0 \cdot P(\text{שההחלפה ג' צדק}) + 0 \cdot P(\text{שההחלפה ב' צדק}) + \frac{1}{2} P(\text{שההחלפה א' צדק}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

14. ג' או ב' קראו קבועים או מוקדם יותר. $\frac{2}{3}$. ימים שונים הם דלתות ימין.

15. ג' או ב' קראו קבועים או מוקדם יותר. $\frac{1}{3}$. ימים שונים הם דלתות ימין.

16. ההתפלגות המצוינת של המספר הפעמים היא $B(1000, \frac{2}{3})$. התוצאה היא 666.67 וסט"ת התקן היא $\sqrt{1000 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}}$. עם הקירוב הפנימי נקרא:

$$\Phi\left(\frac{680.5 - 666.67}{\sqrt{1000 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}}}\right) - \Phi\left(\frac{599.5 - 666.67}{\sqrt{1000 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}}}\right)$$

השאלה: 680.5 קראו קבועים או מוקדם יותר, 600, 599.5 קראו קבועים או מוקדם יותר. 680 קראו קבועים או מוקדם יותר, 600, 599.5 קראו קבועים או מוקדם יותר.

שאלה

17. גיוס כהן ופוליסה כהן
 המספרים הממוצעים:

$$\frac{\frac{1}{3} \cdot 0 + \frac{2}{3} \cdot 1}{\frac{1}{3} + \frac{2}{3}} = \frac{1}{2}$$
 (אם שרה שוקה עם יעקב ולא עם ז'מק, אז זה 'קונה')
 ג'ור פ'ח'ם כהן כהן כהן
 אם כהן כהן כהן

$$\frac{1}{2} + 9 \cdot \frac{2}{3} = 6.5$$

18. ג'ור פ'ח'ם כהן כהן כהן
 ג'ור פ'ח'ם כהן כהן כהן
 אם כהן כהן כהן

$$k + \frac{1}{2}(h-k) = \frac{h+k}{2}$$
 כהן

19.

$$E(S_n) = \frac{2}{3}h, E(T_n) = \frac{1}{3}h$$

$$\text{COV}(S_n, T_n) = h \cdot \text{COV}(S_1, T_1) = h \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot 1 - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} \right) =$$

$$= \frac{h}{9}$$

$$E(S_n \cdot T_n) = \text{COV}(S_n, T_n) + E(S_n) \cdot E(T_n) =$$

$$= \frac{h}{9} + \frac{2}{3}h \cdot \frac{1}{3}h$$

infe