

פתרון הקבוצה של ברוב סוף מ 5/2/13

1. (א) X יכול לקבל רק ערכים של 0 או 1. אם $P(X=1)=0$ אז $P(X=0)=1$.

2. (ב) מבקש מינימלי, פטל מחדק קדם 5 נקודות דעסות הסתברותיות
 $\frac{1}{5}, \frac{1}{5}, \frac{1}{3} - \frac{1}{5}, \frac{1}{3} - \frac{1}{5}, \frac{1}{3}$

3. (ג) המספר הכפול של שמת של מספרים שלמים פטל

נספר את מספר הפסגות המקסימליות $X_1 + X_2 = X_3$
 סדרה X_1 אפשר לקבוע $100 - X_1$ סדרים אחרים, X_2
 מתבטל יש 50 זוגות שבהם $X_2 = X_3 - X_1$ שלם לא
 מתאימים. סכום יש

$$\left[\sum_{i=1}^{99} (100-i) \right] - 50$$

4. (ד) בחירת 30 איברים מתוך אוכלוסיה של 100
 קב 50 מיליון.

5. (ה) עבור כל בחירה של n מספרים, יש סכום יחיד.

6. (ו) 1 נמצא באחד הקבוצות, 2 באחד הקבוצות של מה
 שמתר, 3 באחד האספסוף שמתכו אחר-כך ובק
 הפסאף. במקום האחרון כד קודם.

7. (ז) קל לראות מ 98 מספרים נמצא גס'יו $\frac{1}{3}$ במקום
 שפאל בין במקום של 1 במקום של 2.

8. (ח) X - אינדיקטור לכך שסדר i נמצא בין 1 ל-2
 X - מספר במספרים שגין 1 ל-2

$$V(X) = \sum_{i=1}^{98} V(X_i) + \sum_{i,j} \text{cov}(X_i, X_j)$$

15. (ג) 3 זריכה אפוא קשת קן 1 ו 2 יתר 3(3-3)+2
 בקשתות הנלכות 1, 2, 4 כל קשתות.

16. (ד) אבי פנוסחא אביאלק הסתכנות מותגב:

$$\frac{(1-p)^{h-1} [1 - (h-2) \cdot p (1-p)^{2h-6}]}{1 - (h-1) \cdot p (1-p)^{2h-4}}$$

17. (ב) e' $\binom{h}{2}$ זלג וכל זלג פטל ישו דס'ם

$$p \binom{h}{2} (1-p)^{2h-4}$$

18. (ד) קקוז ד' 1 ועוז תלחת סכס ד' $\binom{h-2}{2}$ סאנזיקאולת.

19. (ד)
$$\text{Cov}(X, Y) = \text{Cov}\left(\sum_{i=1}^{\infty} X_i, \sum_{j=1}^{\infty} Y_j\right)$$

כאל עקור כל ו' $\text{Cov}(X_i, Y_i) = E(X_i \cdot Y_i) - E(X_i) \cdot E(Y_i) =$
 $= 0 - (1-p)^{h-1} (h-1) \cdot p (1-p)^{2h-4}$

ועקור כל $\text{Cov}(X_i, Y_j) = (1-p)^{h-1} (h-2) p (1-p)^{2h-6}$ $i \neq j$
 $- (1-p)^{h-1} (h-1) (1-p)^{2h-4}$

20. (ד) 2- מסר בקשתות $E(2) = \frac{20 \cdot 19}{2} \cdot \frac{2}{3}$

$$\sqrt{V(2)} = \sqrt{\frac{20 \cdot 19}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}}$$