

בתרון מקוצר עקרונה של ז"ר ג'ית אשכנזי-גואן מ 7/7/11

אלסה 1

א. מספר הפאזנים הוא $\binom{8}{2} + 8 = 36$ קבוצות הפזורים מסתכמים 7 פעם 5 פעם $(2,3), (1,4), (0,5)$ עם הפסתירות היא $\frac{3}{36}$.

ב. הפתבלאת ה-6, 7 נסיונות קחורה מתוך אוכלוסיה של 36 שיתורה 8 פעם מ'אזלים.

ד. הפיכוי שרעם קוצנת ללא יקחור $(7,7)$ הפול $\frac{\binom{35}{7}}{\binom{36}{7}} = \frac{29}{36}$ ולכן הפיכוי ע $(7,7)$ יקחור הפול $1 - \frac{29}{36} = \frac{7}{36}$

היתכללות מספר הפעמים - X אשכנזי $(7,7)$ מתפלל $G\left(\frac{7}{36}\right)$.

$$E(3X) = 3 \cdot E(X) = 3 \cdot \frac{36}{7}$$

$$V(3X) = 3^2 \cdot V(X) = 9 \cdot \frac{\frac{29}{36}}{\left(\frac{7}{36}\right)^2}$$

ז. עם $\binom{4}{1}\binom{4}{1} = 16$ עם סכום אי שג' (נרנג' שג' אננג' אי שג')
 עם מספר הפאזים עם סכום שג' הפול $36 - 16 = 20$
 מספר הפתולית של 36 אקניה ע 18 עלאת הפול
 $35 \cdot 33 \cdot 31 \dots 3 \cdot 1$ א $\frac{36!}{(2!)^{18} \cdot 18!}$

זריק עקחור שני עש'ים ושני אי שג'ים ואל עתק אותם
 עללות קחור שני אוכלים אשכנזים אחר-כך זריק
 עתק את יתר הפעלים עלאת עלת יתר הפאי שג'ים
 עללות

$$p = \frac{\binom{16}{2} \binom{20}{2} \cdot 2 \cdot (14! / (2^7 \cdot 7!)) \cdot (18! / (2^9 \cdot 9!))}{36! \cdot (2!)^{18} \cdot 18!} = \dots$$

אלה 2

כ. X - מספר התכנסות ק"ן ארוז למטה, Y - מספר התכנסות ק"ן חם למעלה.

$$P(X=k | X+Y=18) = \frac{P(X=k, Y=18-k)}{P(X+Y=18)} \stackrel{\text{תלות}}{=} \frac{P(X=k) \cdot P(Y=18-k)}{P(X+Y=18)}$$

$$= \frac{e^{-10} \cdot \frac{10^k}{k!} \cdot e^{-10} \cdot \frac{10^{18-k}}{(18-k)!}}{e^{-20} \cdot \frac{20^{18}}{18!}} = \binom{18}{k} \cdot \left(\frac{10}{20}\right)^k \cdot \left(\frac{10}{20}\right)^{18-k}$$

זאתו $0 \leq k \leq 18$: $B(18, \frac{1}{2})$ עם ההתפלגות המשותפת הזו

ד. $B(19, \frac{1}{2})$ - כן, כולל גם את המספרים

$$\sum_{k=0}^{19} \binom{19}{k} \left(\frac{1}{2}\right)^k \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{19-k} = \left(\frac{1}{2} \cdot e^t + \frac{1}{2}\right)^{19}$$

ה. זכ"ק שג"ן חם למעלה יכנסו 9. יש א"ו תליות ק"ן קטע'ק זכ"ק. עם ההסתברות הזו $e^{-10} \cdot \frac{10^9}{9!}$

ו. תוחמת הממוצע הזו היא 10. שווה היא $\frac{100 \cdot 10}{100^2} = 0.1$

סט"ת היתק הזו $\sqrt{0.1}$ ונקודת הסתברות שתמש למשל בנקודת המידע' ונקודת הסתברות מקורית:

$$1 - \Phi\left(\frac{10.3 - 10}{\sqrt{0.1}}\right) = \dots$$

שאלה 3

א. קצת קשה להסביר הפיכה של הנתונים
קצת קשה להסביר הפיכה של הנתונים
קצת קשה להסביר הפיכה של הנתונים

$$1 - 0,6 = 0,4$$
$$\frac{3^5 + \binom{5}{1} \cdot 3^4 \cdot 1^1}{4^5}$$

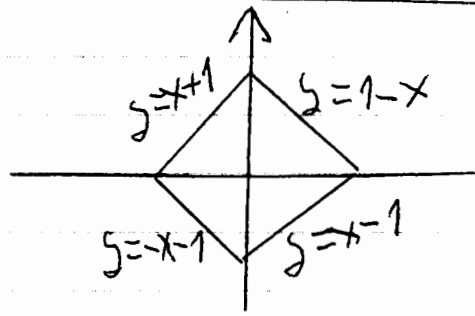
$$P(\text{חמה} / \text{ניצח}) = \frac{P(\text{ניצח} | \text{חמה})}{P(\text{ניצח})} =$$

$$= \frac{\frac{1}{3} \cdot \frac{3^5 + \binom{5}{1} \cdot 3^4 \cdot 1^1}{4^5}}{\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2 + \frac{1}{3} \cdot 0,4 + \frac{1}{3} \cdot \frac{3^5 + \binom{5}{1} \cdot 3^4}{4^5}}$$

$$\frac{1}{3} \cdot 0 + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot 0,4 + \frac{1}{3} \cdot \frac{3^5 + \binom{5}{1} \cdot 3^4}{4^5}$$

4 אדלע

התכונות של $\frac{1}{2}$ של המרחב הריבועי



$$f_X(x) = \int f_{X,Y}(x,y) dy$$

$$f_X(x) = \begin{cases} 1+x & x \in (-1, 0) \\ 1-x & x \in (0, 1) \\ 0 & \text{אחרת} \end{cases}$$

$E(X) = 0$ א' C_{NO} W C_N

$$E(X^2) = \int x^2 f(x) dx = \int_{-1}^0 x^2(1+x) dx + \int_0^1 x^2(1-x) dx = \dots = \frac{1}{6}$$

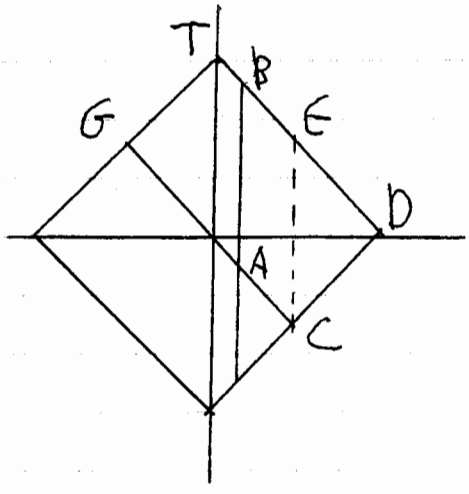
$$V(X) = E(X^2) - E^2(X) = \frac{1}{6}$$

$Cov(X, Y) = E(X \cdot Y) - E(X)E(Y)$ א' C_{NO} W C_N $\rho(X, Y) = \frac{Cov(X, Y)}{\sqrt{V(X)V(Y)}}$?

א' $E(X) = 0$ ו $E(Y) = 0$ א' C_{NO} W C_N $\rho(X, Y) = Cov(X, Y) = 0$

$P(Y > 0.9) > 0 = P(Y > 0.9 | X > 0.8)$ א' C_{NO} W C_N

$P(X > 0.8, Y > 0.9) = 0 \neq P(X > 0.8) \cdot P(Y > 0.9)$ א' C_{NO} W C_N



צ'ביק אחרת את חסן של פחוק אבדק מילק
 שטח המרוחג CDT שבו 1 שטח
 אבדק המרוחג ABDC נתקן ששן חסן :
 שטח CEO הוא 0.25
 שטח ABEC הוא 0.5

$$x - (1-x) = 0.3$$

אם בהסתברות פחוק הוא 0.25 + 0.3 = 0.55

3. 'פ' ק הפסוק שקרה צ'בן מ א צ'בן אבדק אבדק אבדק
 אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק
 אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק

$$p = \frac{3}{10}$$

אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק אבדק

$$\int_a^1 (1-x) dx = 0.3 \implies x - 0.5x^2 \Big|_a^1 = 0.3$$

$$\implies \dots$$