

פתרון מקוצר לכתבה של פרופ' אלכסון מ 16/8/10

סוגיה ראשונה

1. ד) אם-כ' טענה בשלילת עקב מטעם בטאונ' מבוזבז.

2. ב) קואליציה של מתננים בינאים אינה בינאית.

$$P(Y=0/X=20) = 0.2(1-0.9)^{20} + 0.8(1-0.6)^{20}$$

3. ב) אם-כ' תוחלת שטאה:  $0.2 \cdot 10 \cdot 0.9 + 0.8 \cdot 10 \cdot 0.6 = 66$

$$V(Y) = E(V(Y/X)) + V(E(Y/X)) = \quad \text{ד) 4}$$

$$= (0.2 \cdot 0.9 \cdot 10 + 0.8 \cdot 0.6 \cdot 10) + (0.2 \cdot 9^2 + 0.8 \cdot 6^2 - 66^2)$$

5. ד) יש א' תפלות וסך אין גם מתאם.

$$E(Z/X=Y=2) = \frac{P(Z=0.9, X=Y=2)}{P(X=Y=2)} \cdot 0.9 \quad \text{ב) 6}$$

$$+ \frac{P(Z=0.6, X=Y=2)}{P(X=Y=2)} \cdot 0.6 =$$

$$= \frac{e^{-10} \cdot \frac{10^2}{2!} \cdot 0.2 \cdot 0.9^2 \cdot 0.9 + e^{-10} \cdot \frac{10^2}{2!} \cdot 0.8 \cdot 0.6^2 \cdot 0.6}{e^{-10} \cdot \frac{10^2}{2!} \cdot 0.2 \cdot 0.9^2 + e^{-10} \cdot \frac{10^2}{2!} \cdot 0.8 \cdot 0.6^2}$$

סוגי שאלה

7. (א) קב'נתן  $E(X) = 25$  ש"ש  
 כזכר'ם עזר'ם א"א ה'הסת'ר'ות  
 ח'ס'א'ר ה'סת'ר'ות ש"מ'ה ה'הסת'ר'ות  
 $E\left(\frac{X}{100}\right) = \frac{1}{4}$  כ"א  
 כ"א

8. (ב)  $E\left(\frac{X}{100} \cdot \frac{X}{100}\right) = \frac{E(X^2)}{10,000}$   
 ודק'ר'ם ח'ס'א'ר  $E(X^2)$  כ"ק עזר'ת דט'מ'ה ס'ת'ר'ות  
 ל'ם א'ת ה'ש'ל'ת.

9. (ג) א"ם ה'הסת'ר'ות כ"א מ'ט'ו'ת א"א י'ם ש"כ, נ'ס'ו'ות ד'ת  
 ד'ש' ה'סת'ר'ות ש"ה, א'ח'ר'ת, כ"כ'ר ע'ק'ן ד'ב'ע'ם  
 ה'ה'ס'ל'ה נ'ת'ן א'י'נ'ק'ר'יה ע' א' ל'כ'ס' י'ת'ר' ו'ס'ן  
 נ'ת'ן ל'ם א'י'נ'ק'ר'יה ע'ג'ר' ה'כ'ס' ה'ש"ה.

$$\frac{E(X^2)}{10,000} = \frac{V(X) + E^2(X)}{10,000} = \frac{25 + 25^2}{10,000} \quad 10. (א)$$

$$E\left(\frac{X(X-1)}{100 \cdot 99}\right) = \frac{E(X^2) - E(X)}{100 \cdot 99} = \frac{25 + 25^2 - 25}{100 \cdot 99} \quad 11. (ב)$$

12. (ג) ל'ם א'י'ס'ו'ו'ן צ'ד'ג' נ'ק'ר'ם ח'ס'ם:

$$P(X > 75) < \frac{V(X)}{(75-25)^2} = \frac{25}{50^2}$$

## סוגיה שלישית

13. (3) לא יבוא עקבות גאומטרי כי ק"מית הסתדרות חזרות  
 עקובית  $(Y_i=0)$ .

14. (3) נבוא משענה מקרי יבוא עקלה גם ערכים לא שלמים.  
 קהתבסאות גאומטרי ודנימות מתקדמים רק ערכים  
 שלמים.

15. (2)

$$V(Y_i) = V(E(Y_i|X)) + E(V(Y_i|X)) =$$

$$= V(X/6) + E\left(\frac{1}{6} \cdot \frac{5}{6} X\right) = \frac{1}{36} \cdot \frac{1-p}{p^2} + \frac{5}{36} \cdot \frac{1}{p} =$$

$$= \frac{1-p+5p}{36p^2} = \frac{1+4p}{36p^2}$$

16. (3) קביות  $Y_i = Z_i$  יש  $Z_i$  ותחת  $\frac{Z_i}{9}$ .  
 מקור  $E\left(\frac{Z_i}{9}\right) = \frac{E(Z_i)}{9} = \frac{1}{6pq}$

17. (א) קביות  $Y_i = Z_i$  יש  $Z_i$  שנות  $\frac{1-q}{q^2}$  ו  $Z_i$  שנות  $\frac{1-q}{q^2}$ .  
 (ב) שנות סכום משתנים גאומטריים ק"מ או משענה NB.

18. (7) יש קטר עולה אך אין קטר עולה מוחלט עולה.

19. (3)  $Z_i$  יבוא עקלה גם את בעיק 0 ולכן בעל על  
 משענה גאומטרי.

שלום