

הפונקציה של המשתנה אקראי

י"ב $V(X) = \frac{(b-a+1)^2 - 1}{12}$ כל $X \sim U[a, b]$

יש הנוסחה הכללית לחישוב שונות של משתנה אקראי, מקרה פרטי בטווח $X \sim U[1, 4]$ מקרה זה הפונקציה של שונות של $X \sim U[a, b]$ זכור להכיר זאת הנוסחה הכללית של חישוב שונות.

כשהמקרים הם קטנים אז ניתן לתת את הפונקציה של $X \sim U[6, 9]$ קודם. חישוב שונות של משתנה אקראי $X \sim U[6, 9]$ עליו לא משתנה.

ע"י ההצבה: $E(X) = \frac{6+9}{2} = 7.5$

$$V(X) = \frac{1}{4}(6-7.5)^2 + \frac{1}{4} \cdot (7-7.5)^2 + \frac{1}{4}(8-7.5)^2 + \frac{1}{4}(9-7.5)^2$$

או ע"י הנוסחה לחישוב שונות:

$$V(X) = E(X^2) - E^2(X) = \left[\frac{1}{4} \cdot 6^2 + \frac{1}{4} \cdot 7^2 + \frac{1}{4} \cdot 8^2 + \frac{1}{4} \cdot 9^2 \right] - 7.5^2$$

אלה באזור, קטנים להפנים. נוסחה הכללית לחישוב של שונות אחרת גבוהה.

בגורם קטנים הם אים אתן את $X \sim U[a, b]$ החישובים של משתנים עם אתן רק את הפונקציה.

למתאוננים: הפונקציות אליטיביות של משתנה
 $X \sim U[a, b]$

א. דבריה נדרים אם כי שהצבה בקצוץ של משנה אית
 הפונקציה.
 לשני משתנה $V(Y) = V(X)$ כי $Y \sim U[1, b-a+1]$ אלו מתקיים
 הפונקציה קצוץ של X

$$V(Y) = E(Y^2) - E^2(Y)$$

$$E(Y) = \frac{1+(b-a+1)}{2}$$

$$\implies E^2(Y) = \left(\frac{1+(b-a+1)}{2}\right)^2$$

$$E(Y^2) = \sum_{k=1}^{b-a+1} \frac{1}{b-a+1} \cdot k^2$$

ה. אם אבירים נוסחו אליטיביות סכום זה של אבר
 גסה סכום אית הפונקציה אית (משק):

$$E(Y^2) = \left[\sum_{k=1}^{b-a+1} \frac{1}{b-a+1} \cdot k \cdot (k-1) \right] + \sum_{k=1}^{b-a+1} \frac{1}{b-a+1} \cdot k$$

ג. הארים הפני (זה שמוס) $\frac{b-a+1}{2}$ הפני
 הפונקציה של X שפני

ד. הארים הפולן הפני

$$2 \cdot \frac{1}{b-a+1} \sum_{k=2}^{b-a+1} \binom{k}{2}$$

ו. מתי מתי אית $\sum \binom{k}{2}$

$$\sum_{k=2}^m \binom{k}{2} = \binom{m+1}{3}$$

ישנה דפוס!

הקבר עפ"י:
 אדם מ'ן: מסר האפשרות לקדור 3 אנשים
 מתוך m+1 אנשים שונים דארה'ם
 אדם שאלו: מסר אפשרות זה עם חלקה
 סמק"ם של קבוצת האחרון מק"ן התדורים
 קבוצים של האחרון וצ"ל ש"ם מק"ן אדם
 מקבוצים של אדם מקבוצים של כ' עם מקרה
 האחרון הוא שונה.

שמו