משפחות של משתנים מקריים רציפים

משתנה אחיד

מסומן כ $X \sim U(a,b)$.

הפרמטרים הם a ו b ממשיים כך ש $a<b$.

הצפיפות היא $\frac{1}{b-a}$ בקטע שבין a ל b, ואחרת 0.

פונקצית ההסתברות המצטברת: $F_X(x)=0$ עבור $x<a$, $F_X(x)=\frac{x-a}{b-a}$ עבור $a \le x \le b$ ו $F_X(x)=1$ עבור $x>b$.

התוחלת היא $\frac{a+b}{2}$. השונות היא $\frac{(b-a)^2}{12}$.

משתנה מעריכי (אכספוננציאלי)

מסומן כ $X \sim \exp(\lambda)$.

יש פרמטר יחיד $\lambda > 0$.

הצפיפות היא $\lambda e^{-\lambda x}$ עבור כל $x \ge 0$ והיא שווה ל 0 עבור כל $x<0$.

פונקצית ההסתברות המצטברת: 0 עבור $x<0$ ו $1-e^{-\lambda x}$ עבור $x \ge 0$.

התוחלת היא $\frac{1}{\lambda}$. השונות היא $\frac{1}{\lambda^2}$.

משתנה נורמלי

מסומן כ $X \sim N(\mu,\sigma^2)$.

יש שני פרמטרים: μ שיכול לקבל כל ערך ממשי ו σ שיכול לקבל כל ערך חיובי.

הצפיפות היא $\frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{\frac{-(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$ עבור כל x ממשי.

$\frac{X-\mu}{\sigma}$ מתפלג $N(0,1)$. פונקצית ההסתברות המצטברת של משתנה $N(0,1)$ נתונה בטבלה.

התוחלת של משתנה $N(\mu,\sigma^2)$ היא μ והשונות שלו היא σ^2 .
