התפלגויות בדידות מוכרות

התפלגות	משמעות	כתיבה	תומך	פונקציית התפלגות $P\left(X=k\right)$	תוחלת	שונות	פונקציה יוצרת מומנטים
אחידה	X מקבל מספרים שלמים בהסתברות אחידה	$X\sim\mathrm{U}\left[a,b\right]$	$\{a,a+1,\dots,b\}$	$\frac{1}{b-a+1}$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{(b-a+1)^2-1}{12}$	$\frac{1}{b-a+1}\cdot\frac{e^{(b+1)t}-e^{ta}}{e^t-1}$
ברנולי	X סופר הצלחה בניסוי – כאשר 1 מייצג הצלחה ו-0 מייצג כישלון	$X\sim\mathrm{Ber}\left(p\right)$	$\{0,1\}$	$p^k\left(1-p\right)^{1-k}$	p	$p\left(1-p\right)$	$pe^t+\left(1-p\right)$
בינומית	X סופר את כמות ההצלחות בסדרה של n ניסויי ברנולי בלתי־תלויים עם הסתברות הצלחה p	$X\sim\mathrm{Bin}\left(n,p\right)$	$\{0,1,\dots,n\}$	$\binom{n}{k}p^k\left(1-p\right)^{n-k}$	np	$np\left(1-p\right)$	$\left(pe^t+\left(1-p\right)\right)^n$
גיאומטרית	X סופר את כמות הפעמים עד להצלחה הראשונה בסדרת ניסויי ברנולי בלתי־תלויים עם הסתברות הצלחה p	$X\sim\mathrm{Geo}\left(p\right)$	$\{1,2,\dots\}$	$p\cdot\left(1-p\right)^{k-1}$	$\frac{1}{p}$	$\frac{1-p}{p^2}$	$\forall t<-\ln(1-p):\frac{pe^t}{1-(1-p)e^t}$
פואסונית	X סופר את כמות המאורעות שהתרחשו ביחידת זמן, אם בממוצע מתרחשים λ מאורעות ביחידת זמן	$X\sim\mathrm{Poi}\left(\lambda\right)$	$\{0,1,2,\dots\}$	$e^{-\lambda}\cdot\frac{\lambda^k}{k!}$	λ	λ	$e^{\lambda(e^t-1)}$
היפרגיאומטרית	X סופר את כמות העצמים המיוחדים בשליפה של n מתוך N בלי החזרה, כשיש בסך הכל D מיוחדים	$X\sim\mathrm{HG}\left(N,D,n\right)$	$\max\{0,n+D-N\}\le k$ $k\le\min\{n,D\}$	$\frac{\binom{D}{k}\binom{N-D}{n-k}}{\binom{N}{n}}$	$\frac{nD}{N}$	$\frac{n\cdot\frac{D}{N}\cdot\left(1-\frac{D}{N}\right)\cdot(N-n)}{N-1}$	$-$

קירוב פואסוני לבינומי. כאשר מספר הניסויים המבוצעים n הוא גדול מאוד, וההסתברות ל"הצלחה" בכל ניסוי p קרובה ל-0, ההתפלגות הפואסונית משמשת קירוב טוב להתפלגות הבינומית $\mathrm{Bin}(n,p)$ עם הקבוע $\lambda=np$: $\mathrm{Bin}(n,\frac{\lambda}{n})\to\mathrm{Poi}(\lambda)$.