

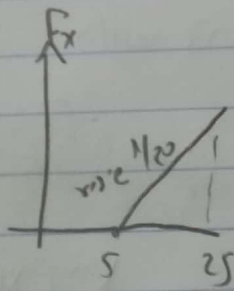
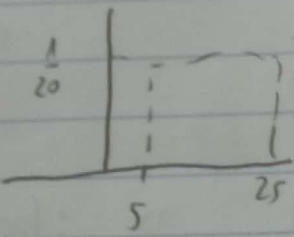
התפלגות נורמלית, $\mu = 10$, $\sigma^2 = 25$

התפלגות מעוקבת, $\lambda = 10$

התפלגות אחידה, $a = 5$, $b = 25$

התפלגות מעוקבת, $\lambda = 10$

$Y \sim U(5, 25)$



$X \sim \text{exp}(\lambda)$
 $F_X(t) = \begin{cases} 0 & t < 0 \\ 1 - e^{-\lambda t} & t \geq 0 \end{cases}$

התפלגות מעוקבת, $\lambda = 10$

$P(10 + X \leq 20) = P(X \leq 10) = 1 - e^{-10/10} = 1 - e^{-1} \approx 0.63$

התפלגות אחידה, $a = 5$, $b = 25$
 $P(5 + Y \leq 20) = P(Y \leq 15) = F_Y(15) = \frac{15 - 5}{25 - 5} = 1/2$

$Y \sim U(a, b) \Rightarrow F_Y(t) = \begin{cases} 0 & t < a \\ \frac{t-a}{b-a} & t \in (a, b) \\ 1 & t > b \end{cases}$

התפלגות מעוקבת, $\lambda = 10$

2017 שנה - 1/2 חומר פ"ר 10 ק"ר

2/5

הסתברות (אם יש שאלות) פתור פ"ר 750 בערך 100 שאלות
(0.9) כל השאלות נכונות במסגרת ה-0.9

100 שאלות

$p=0.9$ שאלות

$P(Y \leq t) = p$
נתונה

$\ln \frac{1}{x} = -\ln x$

$\Rightarrow F_X(t) = 1 - e^{-\lambda t} = p \Rightarrow e^{-\lambda t} = \frac{1-p}{1} \Rightarrow t = \frac{-\ln(1-p)}{\lambda}$

1-p = P(a) = P(0) = P(1) = P(2) = P(3) = P(4) = P(5) = P(6) = P(7) = P(8) = P(9) = P(10) = P(11) = P(12) = P(13) = P(14) = P(15) = P(16) = P(17) = P(18) = P(19) = P(20) = P(21) = P(22) = P(23) = P(24) = P(25) = P(26) = P(27) = P(28) = P(29) = P(30) = P(31) = P(32) = P(33) = P(34) = P(35) = P(36) = P(37) = P(38) = P(39) = P(40) = P(41) = P(42) = P(43) = P(44) = P(45) = P(46) = P(47) = P(48) = P(49) = P(50) = P(51) = P(52) = P(53) = P(54) = P(55) = P(56) = P(57) = P(58) = P(59) = P(60) = P(61) = P(62) = P(63) = P(64) = P(65) = P(66) = P(67) = P(68) = P(69) = P(70) = P(71) = P(72) = P(73) = P(74) = P(75) = P(76) = P(77) = P(78) = P(79) = P(80) = P(81) = P(82) = P(83) = P(84) = P(85) = P(86) = P(87) = P(88) = P(89) = P(90) = P(91) = P(92) = P(93) = P(94) = P(95) = P(96) = P(97) = P(98) = P(99) = P(100)

הסתברות
 λ פרמטר

33 ק"ר - ק"ר 100 שאלות
Use nice $t \approx 23$

$\lambda = \frac{1}{10}$ שאלות
 $p=0.9$

הסתברות (אם יש שאלות) פתור פ"ר

הסתברות: $X \sim \text{Exp}(\lambda)$

$\alpha > 0$ שאלות $Y = X^{1/\alpha}$ $X \sim N(0,1)$

$y \geq 0 \quad F_Y(y) = P(Y \leq y) = P(X^{1/\alpha} \leq y) = P(X \leq y^\alpha) = 1 - e^{-\lambda y^\alpha}$

X הוא פרמטר $\alpha > 0$
 $F_Y(y) = 0$

$F_Y(y) = \begin{cases} 0 & y < 0 \\ 1 - (e^{-\lambda y^\alpha} (-\lambda \alpha y^{\alpha-1})) = \lambda \alpha y^{\alpha-1} e^{-\lambda y^\alpha} & y \geq 0 \end{cases}$

3/5

LXJ

(N'50) N'60) N'10 N'30 N'10

3/3/22 3/1/15

Δme N.

$$P(LXJ=m) = P(m \leq X < m+1) = F_X(m+1) - F_X(m) = \frac{1 - e^{-\lambda(m+1)}}{\lambda e^{-\lambda m}} - \frac{1 - e^{-\lambda m}}{\lambda e^{-\lambda m}}$$

$$= e^{-\lambda m} (1 - e^{-\lambda}) = (e^{-\lambda})^m (1 - e^{-\lambda})$$

$LXJ+1 \sim \text{Geo}(1 - e^{-\lambda})$

$e^{-\lambda(m+1)}$ (1) $P^{-\lambda m}$ $\lambda e^{-\lambda m}$ $\lambda e^{-\lambda m}$

$$\text{Geo}(p) = (1-p)^{m-1} \cdot p$$

: $X - LXJ$

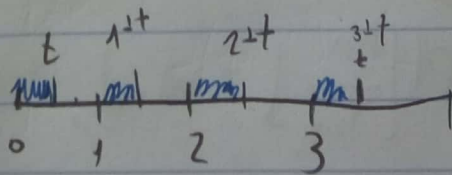
3/1/15 N'10 N'30 N'10

$\Delta t \in (0, \infty)$: $P(X - LXJ \leq t) = P\left(\bigcup_{m=LXJ}^{\infty} \{m \leq X \leq m+t\}\right)$

$X = m+t$

$$= \sum_{m=0}^{\infty} F_X(m+t) - F_X(m) = \sum_{m=0}^{\infty} (1 - e^{-\lambda(m+t)}) - (1 - e^{-\lambda m})$$

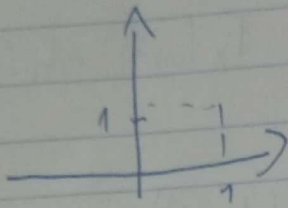
$$= \sum_{m=0}^{\infty} e^{-\lambda m} (1 - e^{-\lambda t}) = (1 - e^{-\lambda t}) \sum_{m=0}^{\infty} (e^{-\lambda})^m = \frac{1 - e^{-\lambda t}}{1 - e^{-\lambda}}$$



$F=0$ $t < 0$

$F=1$ $t > 0$

$$Y = -\frac{1}{\lambda} \ln(X) \quad .1c$$



$$F_{1-x}(t) = P(1-x \leq t) = P(X > 1-t) = 1 - P(X \leq 1-t) = 1 - F_X(1-t)$$

$$= 1 - (1-t) = t$$

למצוא $F_X(t) = t$

$$F_X = F_{1-x}$$

$$Y = -\frac{1}{\lambda} \ln(X) \sim -\frac{1}{\lambda} \ln(1-x) \quad \text{כאן, } X \sim 1-x \text{ , נחליף}$$

הפונקציה $-\frac{1}{\lambda} \ln(1-p)$ היא הפונקציה הפורמלית $X^*(p)$ (הפונקציה)

כאן $Y \sim U(0,1)$, X נשאר הפונקציה הפורמלית $X^*(p)$ הפורמלית

$$X^*(Y) \sim X$$

$$-\frac{1}{\lambda} \ln(X) \sim \exp(\lambda)$$

$q \in (0,1)$ נבחר $Z = 1 + \left\lfloor \frac{\ln X}{\ln q} \right\rfloor$ (כאן)

$$P(Z=m) = P\left(\left\lfloor \frac{\ln X}{\ln q} \right\rfloor = m-1\right) = P\left(m-1 \leq \frac{\ln X}{\ln q} < m\right)$$

$$= P(m \ln q < \ln X < (m-1) \ln q) = P(q^m \leq X < q^{m-1})$$

הפונקציה X

$$q^{m-1} (1-q)$$

(1-q) λ הפונקציה

SIS

$$Z = 1 - \left[-\frac{1}{\lambda} \ln X \right]$$

$\frac{1}{\lambda} \ln X$
 EXP(λ)

$\lambda = -\ln q$
 $X = 1 - q$

$$Z = G_{eo} (1 - e^{-\lambda}) = (1 - q)$$