Lab 7

Repartiții de v.a.

I Discrete

1. R. uniformă   2. R. Bernoulli

3. R. Binomială $\longleftrightarrow$ 4. R. Hipergeometrică

5. R. Geometrică $\longleftrightarrow$ 6. R. negativ binomială

7. R. Poisson

II Continue

1. R. uniformă   2. R. Exponențială

3. R. Normală   4. R. Cauchy

5. R. Student (T)   6. R. Gamma

7. R. Beta   8. R. χ^2 (Chi-Square)

$$\begin{cases} X: \begin{pmatrix} 1 & 2 & \ldots & n \\ \frac{1}{n} & \frac{1}{n} & \ldots & \frac{1}{n} \end{pmatrix} \\ X \sim Unif(\{1,2,\ldots,n\}) \end{cases}$$

$$\begin{cases} X: \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1-p & p \end{pmatrix} \\ X \sim Bern(p) \end{cases}$$

$$\begin{cases} X: \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & \ldots & \kappa & \ldots & n \end{pmatrix} \\ X \sim Binom(n,p) \end{cases}$$

Obs O v.a. repartizată binomial

de param n și p poate fi scrisă

ca o sumă de n v.a. repartizate

Bernoulli de parametru p.

$$\begin{cases} X: \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & \ldots & \kappa & \ldots & n \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \end{pmatrix} \\ X \sim Hyper(N, N_1, n) \qquad \dfrac{c_{N_1}^{\kappa}\, c_{N-N_1}^{n-\kappa}}{c_N^{\kappa}} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x : \begin{pmatrix} \overset{1}{p} & 2 & \dots & n & \dots \\ p & 2p & 2^{n-1}p & \dots \end{pmatrix} \\ x \sim \text{Geom}(p) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \\ x \sim P_{\text{OIS}}(\lambda) \end{cases}$$

$$\begin{cases} f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda} x \, ; \, x > 0 \\ 0 \quad ; \, x \leq 0 \end{cases} \\ x \sim Exp(\lambda) \end{cases} \qquad F(x) = \begin{cases} 0 \, , \, x < 0 \\ 1 - e^{-\lambda x} \, ; \, x \geq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} \, ; \, x \in (a,b) \\ 0 \, , \, \text{in rest} \end{cases} \\ x \sim Unif(a,b) \end{cases} \qquad F(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{b-a} \, ; \, x \in [a,b) \\ 1 \, ; \, x \geq b \end{cases}$$